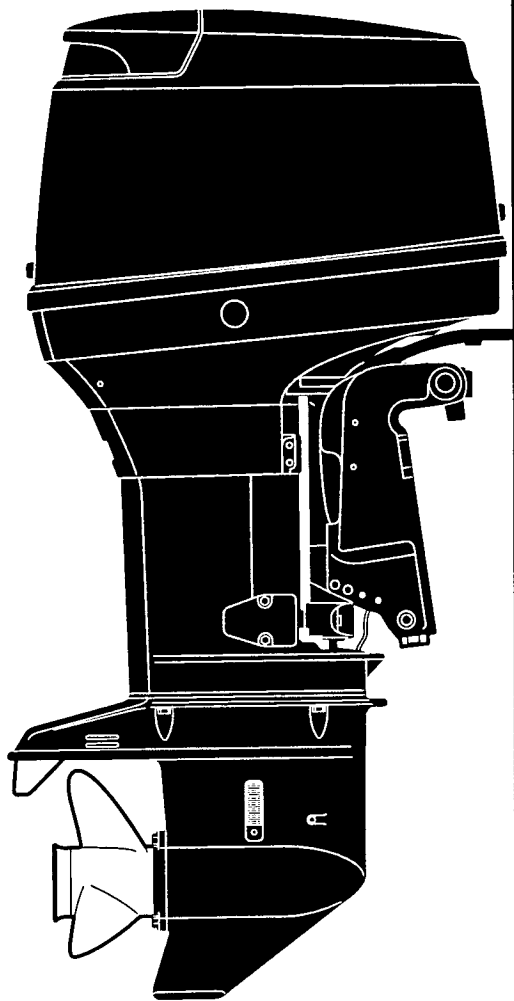


OWNER'S MANUAL

トーハツ船外機
取扱説明書



TOHATSU

**MD 40
50
70
90
115**

No.003-11074-7

はじめに

このたびはトーハツ船外機をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本書はトーハツ船外機を正しくお取り扱いいただき、船外機の性能を十分に発揮すると共に、安全な運転を行っていただくための、正しい取扱方法と保守点検方法について記載致しました。ご使用前に必ずお読みいただき、末永くトーハツ船外機をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

おねがい

※本書を

- ・良く読んで理解して下さい。
- ・紛失、損傷の起きないような場所に保管下さい。
- ・転売又は譲渡の場合は、本書を新しい所有者に渡して下さい。
- ・乗船時には携帯して下さい。

※保証書を

- ・良く読んで理解して下さい。
- ・保管して下さい。

※仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する事があります。あらかじめご了承下さい。

※本書の内容についてのご照会は、トーハツ船外機販売店、又は、トーハツ営業所・出張所等にご連絡下さい。

※ボートに関する取扱いは本書に含まれておりませんので、それぞれに添付されています取扱説明書をご覧ください。

※安全な航行のために、適切なメンテナンスと定期点検を行なって下さい。

警告表示

※本機および本書には特にご留意して頂きたい取扱い事項を警告表示してあります。



▲ 危険

死亡または重傷につながる差迫った重大な事故を未然に防ぐための事項を示しております。



▲ 警告

死亡または重傷につながる可能性がある事故を未然に防ぐための事項を示しております。



▲ 注意

軽傷または、部品や製品の損傷につながる可能性がある事故を未然に防ぐための事項を示しております。

※警告ラベルの表示が読みにくくなったり、ハガレそうになった場合は、すぐに貼り替えて下さい。

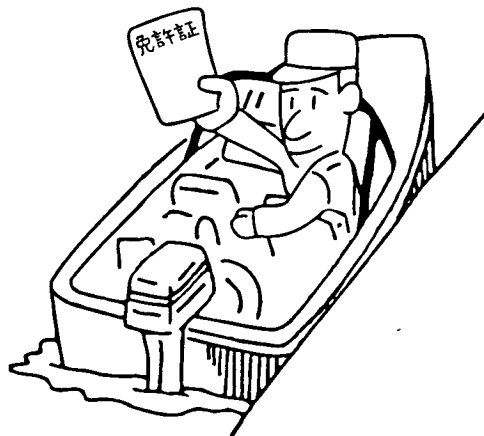
目次

1	安全にお使いいただくために	1
2	主な仕様	3
3	各部の名称	5
4	取付け	
	(1) 船外機の取付け	11
	(2) リモコン装置の取付け	18
	(3) 各メータの取付け	31
	(4) バッテリーの取付け	33
	(5) ドラックリンクの取付け	34
5	燃料と潤滑油	35
6	運 転	
	(1) ならし運転	38
	(2) 始動	39
	(3) 暖機運転	48
	(4) 警告表示	49
	(5) 前進・後進	53
	(6) 浅瀬航走	55
	(7) 停止	56
	(8) 係留（チルトアップ）	58
	(9) 船外機の取外しと運搬	61

7	調整	(1) コントロールレバーの重さ調整	63
		(2) トリムタブ調整	63
		(3) ステアリングの重さ調整	64
		(4) スロットルグリップの重さ調整	65
8	点検と整備	(1) 日常点検	66
		(2) 定期点検	71
		(3) 長期保管前点検	76
		(4) 長期保管後の使用前点検	77
		(5) 船外機を水没させた場合	78
		(6) 寒冷時における係留	78
9	故障と推定原因		79
10	付属品		81
11	プロペラ一覧表		83
12	オプションアクセサリ		85

① 安全にお使いいただくために

(1) 1級・2級小型船舶操縦士の免許が必要です。必ず免許証を携帯して下さい。



(2) 船検が必要です。

下記の小型船は船検を受けなければなりません。

① エンジン付

モーターボート 遊漁船 客船 交通艇 貨物運搬船 その他一般船

② その他

被曳客船 ろかい客船（旅客定員7人以上）

(3) 法定備品の装備が必要です。

(4) 船外機の操作方法を十分にマスターして下さい。

初めて船外機をお使いになる方は勿論、今まで船外機をお使いになった方でも、メーカーや機種が変わりますと、操作方法が変わるものですから、必ず事前に取扱説明書をよく読んで、十分にマスターしてから運転を行って下さい。

(5) 毎日の点検及び定期点検を必ず実施して下さい。

万一海上に於ける故障は、大きな事故につながる恐れがあります。基準に従って毎日の点検と、定期点検を必ず実施して下さい。

(6) ボート等の説明書も参照して下さい。

2 主な仕様 40B・50B・W50B

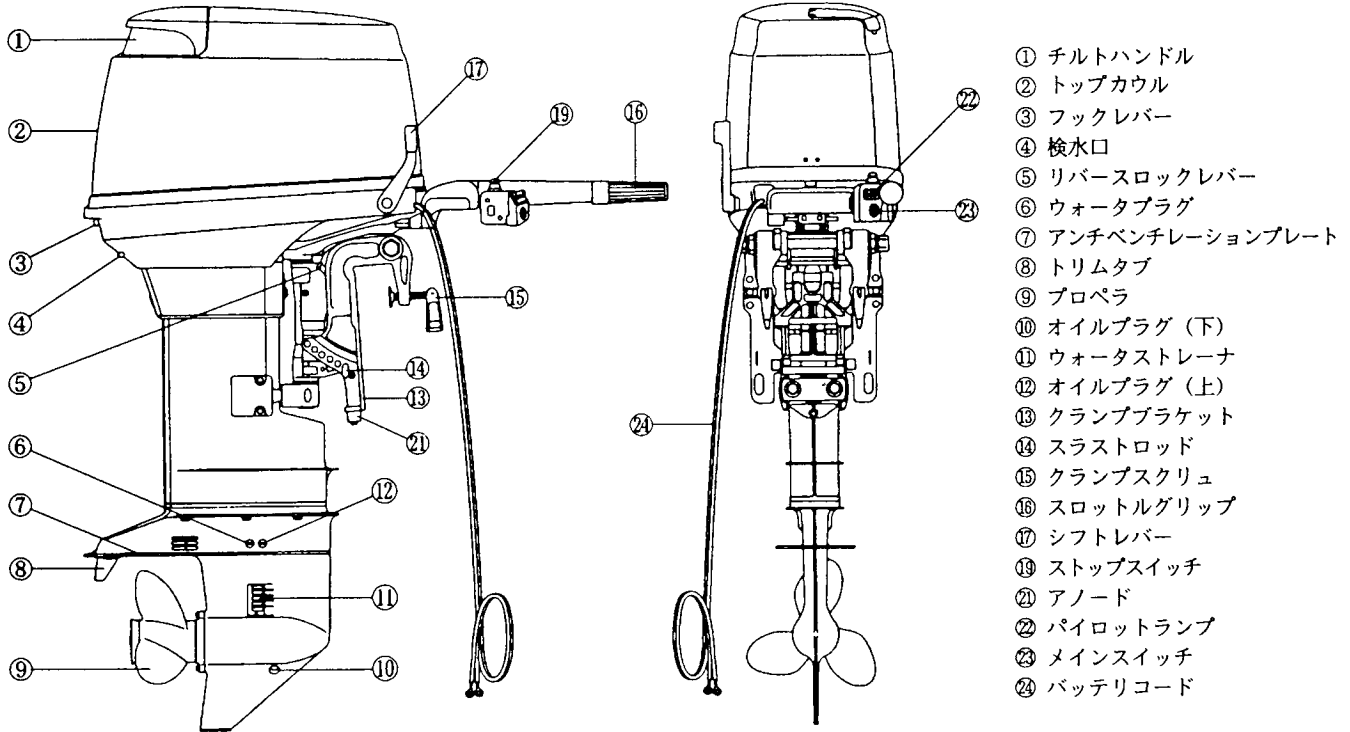
モデル名	40B		50B [W50B]	
	EPTO	EFTO	EFO	
全長 (mm)	630	1120		
全巾 (mm)	345	384		
全高 (mm)	S: 1227 [-]	L: 1354 [1415]	UL: 1481 [1542]	
質量 S・L・UL (kg) [L・UL] (kg)	93.5・94.5・97 [100.5・101.5]	96.5・97.5・100 [103.5・104.5]	88.5・89.5・92 [-]	
船外機トランサム高さ (mm)	S: 403 [-]	L: 530 [550]	UL: 657 [677]	
最高出力 (kW)	29.4	36.8		
全開運転範囲 (rpm)	5150~5850			
エンジン形式	直接燃料噴射			
シリンダ数	3			
排気量 (mL)	697			
内径 × 行程 (mm)	68 × 64			
排気方式	スルーハブエキゾースト			
潤滑方式	オイルインジェクション			
冷却方式	強制水冷 (サーモスタット付)			
始動方式	エレクトリックスタータ			
点火方式	インダクティブイグニッション			
点火プラグ	NGK: PZFR6H (ギャップ0.8mm)			
充電性能	12V 280W (MAX.)			
トリム段数	4段			6段
エンジンオイル	純正オイル			
ギヤオイル	純正ギヤオイル (GL5、SAE80または90W)、約500mL [約700mL]			
フュエル・タンク容量	無鉛レギュラーガソリン・25 L			
エンジンオイルタンク容量	2 L			
減速比	13 : 24 [12 : 23]			

70B・90B・115A

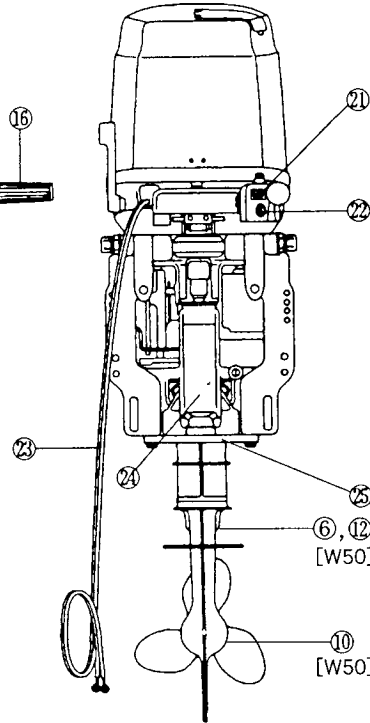
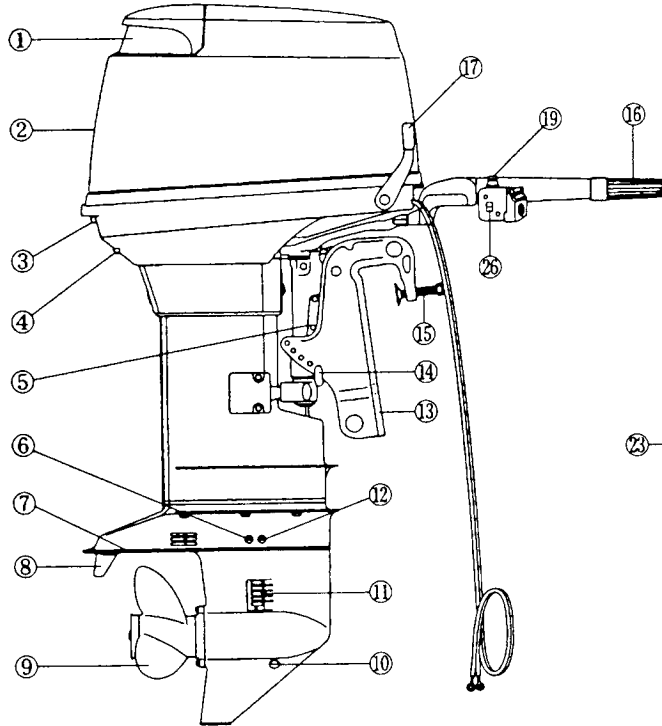
主な仕様

モデル名	70B	90B	115A
タイプ	EPTO		
全長 (mm)	747		800
全巾 (mm)	390		495
全高 (mm)	L: 1477	UL: 1604	L: 1640 UL: 1767
質量 L・UL kg	L: 143	UL: 146	L: 178 UL: 181
船外機トランサム高さ (mm)	L: 517 UL: 644		
最高出力 (kW)	51.5	66.2	84.6
全開運転範囲 (rpm)	5150~5850		
エンジン形式	直接燃料噴射		
シリンダ数	3		4
排気量 (mL)	1267		1768
内径 × 行程 (mm)	86 × 72.7		88 × 72.7
排気方式	スルーハブエキゾースト		
潤滑方式	オイルインジェクション		
冷却方式	強制水冷 (サーモスタット付)		
始動方式	エレクトリックスタータ		
点火方式	インダクティブイグニッション		
点火プラグ	NGK: IZFR5J (ギャップ0.8mm)		
充電性能	12V 280W (MAX.)		12V 490W (MAX.)
トルム段数	2段		
エンジンオイル	純正オイル		
ギヤオイル	純正ギヤオイル (GL5、SAE80または90W)、約900mL		
フュエル・タンク容量	無鉛レギュラーガソリン・25 L		
エンジンオイルタンク容量	4 L		6.7 L
減速比	12:28		13:26

3 各部の名称 40B・50B EFO

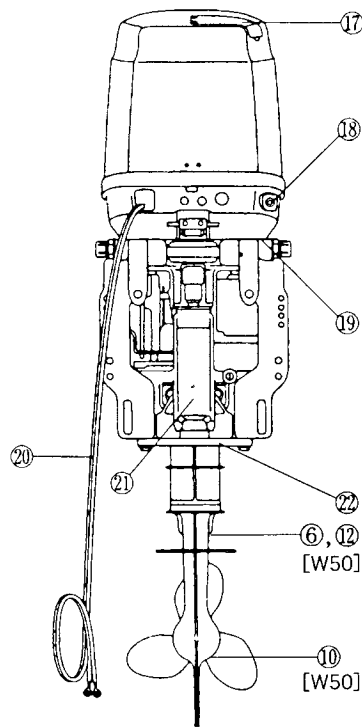
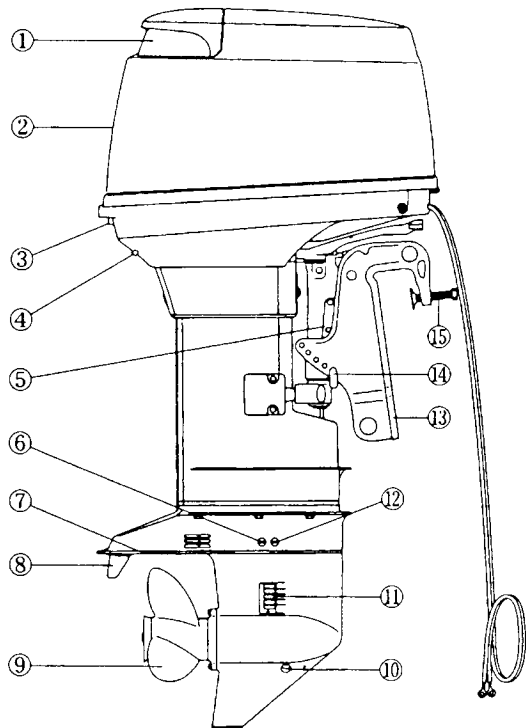


- ① チルトハンドル
- ② トップカウル
- ③ フックレバー
- ④ 検水口
- ⑤ リバースロックレバー
- ⑥ ウォータプラグ
- ⑦ アンチベンチレーションプレート
- ⑧ トリムタブ
- ⑨ プロペラ
- ⑩ オイルプラグ (下)
- ⑪ ウォータストレナ
- ⑫ オイルプラグ (上)
- ⑬ クランプブラケット
- ⑭ スラストロッド
- ⑮ クランプスクリュー
- ⑯ スロットルグリップ
- ⑰ シフトレバー
- ⑱ ストップスイッチ
- ⑲ アノード
- ⑳ パイロットランプ
- ㉑ メインスイッチ
- ㉒ バッテリーコード

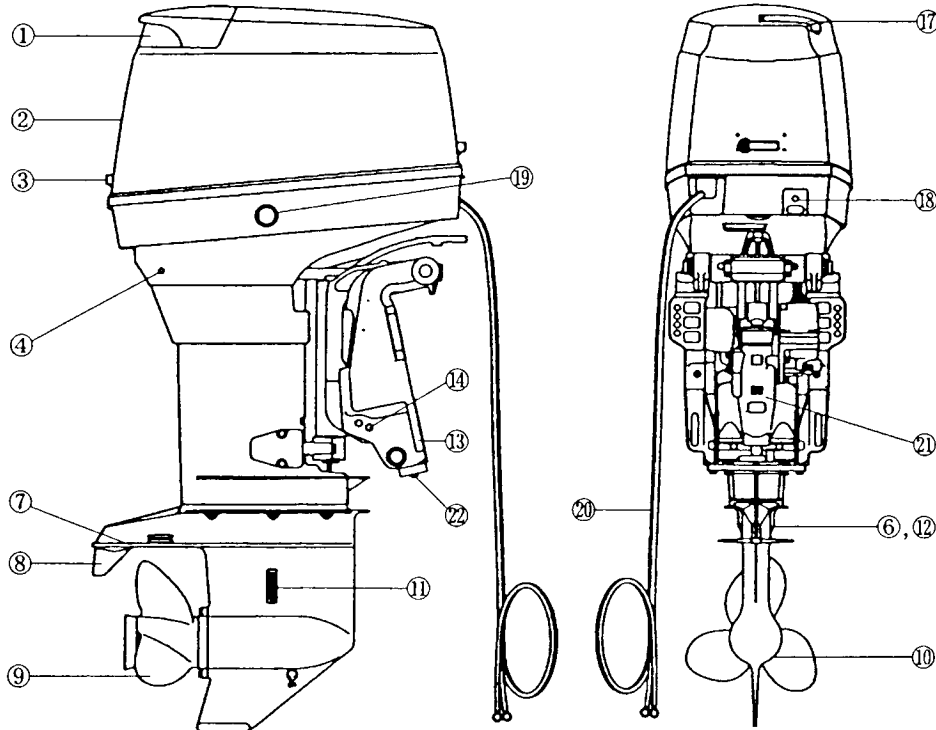


- ① チルトハンドル
- ② トップカウル
- ③ フックレバー
- ④ 検水口
- ⑤ チルトストッパ
- ⑥ ウォータプラグ
- ⑦ アンチベンチレーションプレート
- ⑧ トリムタブ
- ⑨ プロペラ
- ⑩ オイルプラグ (下)
- ⑪ ウォータストレーナ
- ⑫ オイルプラグ (上)
- ⑬ クランプブラケット
- ⑭ スラストロッド
- ⑮ クランプスクリュー
- ⑯ スロットルグリップ
- ⑰ シフトレバー
- ⑱ ストップスイッチ
- ⑲ パイロットランプ
- ⑳ メインスイッチ
- ㉑ バッテリコード
- ㉒ パワートリム&チルト
- ㉓ アノード
- ㉔ パワートリム&チルトスイッチ

3 各部の名称 40B・50B・W50B EPTO

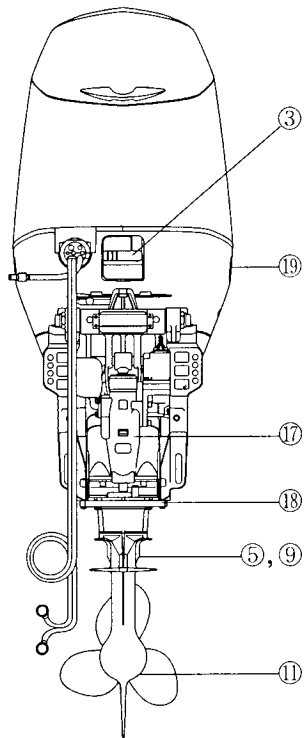
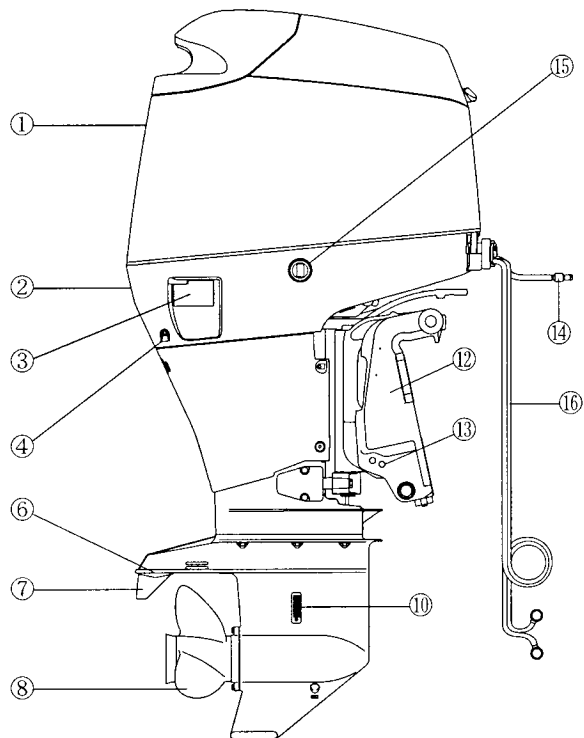


- ① チルトハンドル
- ② トップカウル
- ③ フックレバー
- ④ 検水口
- ⑤ チルトストoppa
- ⑥ ウォータプラグ
- ⑦ アンチベンチレーションプレート
- ⑧ トリムタブ
- ⑨ プロペラ
- ⑩ オイルプラグ (下)
- ⑪ ウォータストレーナ
- ⑫ オイルプラグ (上)
- ⑬ クランプブラケット
- ⑭ スラストロッド
- ⑮ クランプスクリュー
- ⑯ フィラリッド
- ⑰ フュエルコネクタ
- ⑱ パワートリム&チルトスイッチ
(エンジン側)
- ⑳ バッテリコード
- ㉑ パワートリム&チルト
- ㉒ アノード



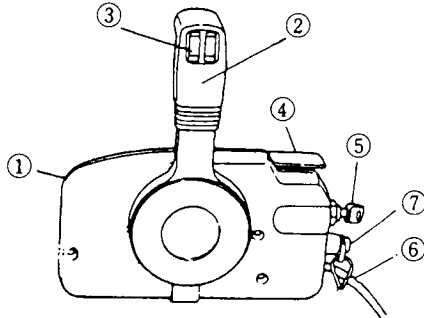
- ① チルトハンドル
- ② トップカウル
- ③ フックレバー
- ④ 検水口
- ⑥ ウォータプラグ
- ⑦ アンチベンチレーションプレート
- ⑧ トリムタブ
- ⑨ プロペラ
- ⑩ オイルプラグ (下)
- ⑪ ウォータストレナ
- ⑫ オイルプラグ (上)
- ⑬ クランプブラケット
- ⑭ スラストロッド
- ⑰ フィラリッド
- ⑱ フュエルコネクタ
- ⑲ パワートリム&チルトスイッチ
(エンジン側)
- ⑳ バッテリコード
- ㉑ パワートリム&チルト
- ㉒ アノード

3 各部の名称 115A EPTO

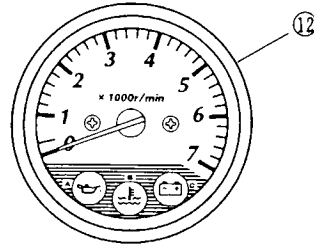


- ① トップカウル
- ② ボトムカウル
- ③ フックレバー
- ④ 検水口
- ⑤ ウォータプラグ
- ⑥ アンチベンチレーションプレート
- ⑦ トリムタブ
- ⑧ プロペラ
- ⑨ オイルプラグ (上)
- ⑩ ウォータストレーナ
- ⑪ オイルプラグ (下)
- ⑫ クランプブラケット
- ⑬ スラストロッド
- ⑭ 燃料ホースニップル
- ⑮ パワートリム&チルトスイッチ
(エンジン側)
- ⑯ バッテリーコード
- ⑰ パワートリム&チルト
- ⑱ アノード
- ⑲ フラッシングコネクタキャップ

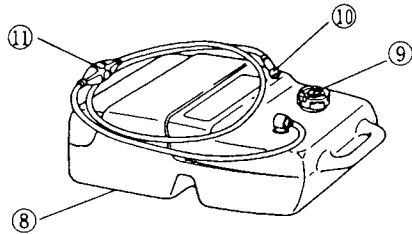
注) 115タイプには付属していません。



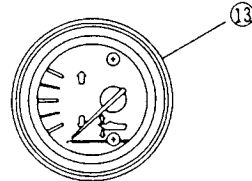
EPTOモデル用



EPTOモデル用



全モデル用



EPTOモデル用

- ① リモートコントロールボックス
- ② コントロールレバー
- ③ パワートリム&チルトスイッチ
(ボックス側)
- ④ フリーアクセルレバー
- ⑤ メインスイッチ
- ⑥ コードアシB
- ⑦ ストップスイッチ
- ⑧ フュエルタンク
- ⑨ エアVENTスクリュ
- ⑩ フュエルコネクタ
- ⑪ プライマーバルブ
- ⑫ タコメータ
- ⑬ トリムメータ

4 取付け

(1) 船外機の取付け

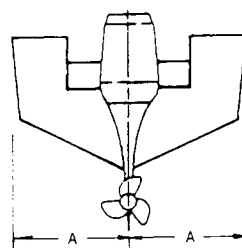
▲警告

ボートのオーバーパワーは操縦が不安定になり転覆等の危険があります。
船外機出力に適合するポートに取付けて下さい。

- ①取付位置・・・●船中の中央部にクッション及び、当て板等を用いるべく使用して取付けて下さい。(図-1)
- 二基掛の場合の間隔は40～90で470～660mm、115の場合は700～890mmの範囲で行って下さい。(図-2)

- ②取付高さ・・・●船体に取付けた時、アンチベンチレーションプレートの位置と船底との間隔は10～30mmになる様に船外機をセットして下さい。(図-3)

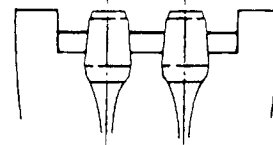
■クランプブラケットの取付穴位置により、パワートリム&チルト付船外機は18mm間隔で、マニュアルチルト機は、25mm間隔で船外機の取付位置を変えることが可能です。



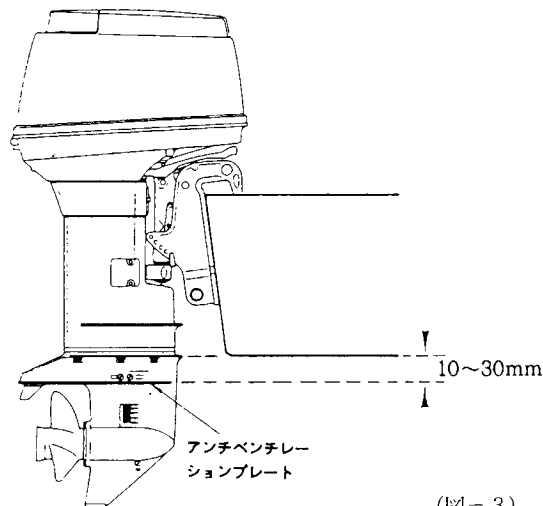
船巾中央

(図-1)

40～90 : 470～660mm
115 : 700～890mm



(図-2)



(図-3)

③クランプブラケットの取付け

1. 船外機のクランプブラケットの取付け穴に合わせて、トランサムボードに4ヵ所の穴をあけ付属のボルト・ナット（M12×105mm）で締付けます。事前に穴あけの場合は、寸法図を参照して下さい。
2. トランサムボードに穴をあける際にクランプスクリュにて締付けた後、穴に沿ってドリルにて穴をあけ、ボルトで締付けて下さい。

▲注意

船外機の取付けが不完全ですと船外機を水中へ落とす恐れがあります。
船外機取付用ボルト・ナットは確実に締めて下さい。

▲注意

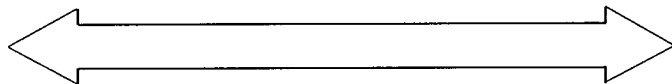
ボルト締付けの際、トランサムボードの穴とボルト間にシーラ剤（シリコン・シーラント）を塗布して下さい。

④プロペラの選定と取付け（115タイプのみ）

115タイプには、プロペラが付属していません。
工場からはプロペラが無い状態で出荷されます。
全開運転回転速度範囲（5,150～5,850r/min）に入るプロペラを選定し取付けて下さい。

115 用

軽荷重船



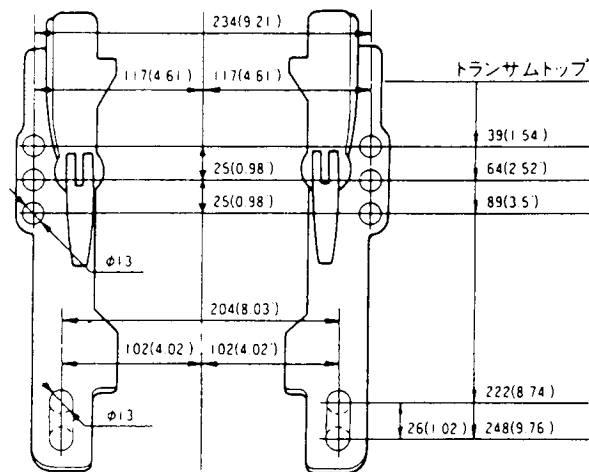
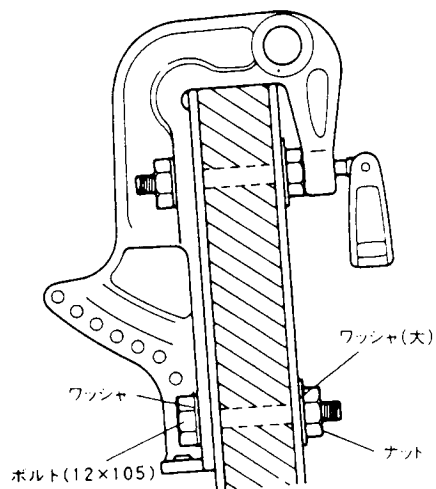
重荷重船

マーク	M-21	M-19	M-17	M-16	M-15	M-13	M-11
-----	------	------	------	------	------	------	------

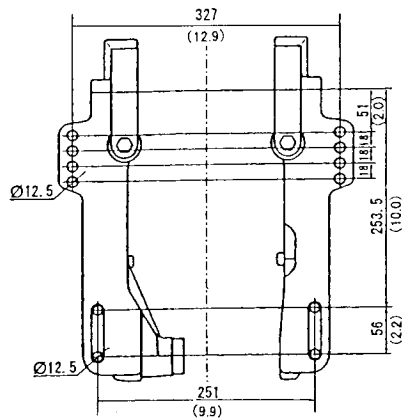
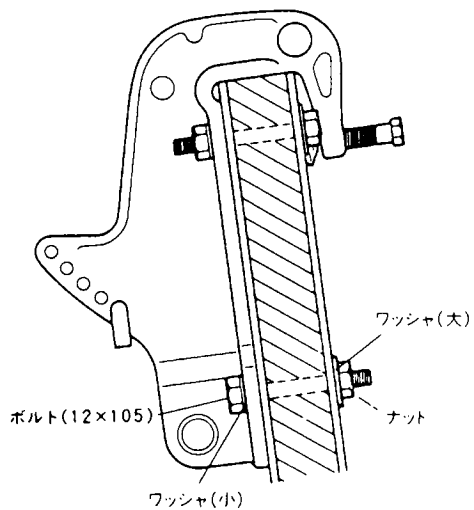
4 取付け

クランプブラケット取付け寸法図

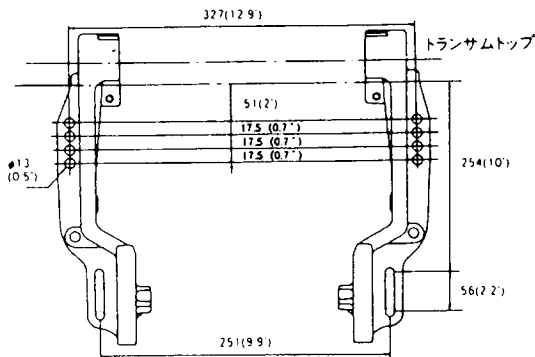
マニュアルチルトタイプ (40・50)



パワートリム&チルトタイプ



40・50



70・90
115

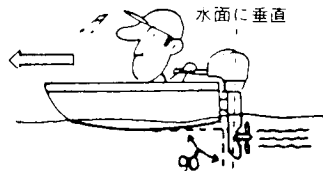
4 取付け

④ トリム取付け角度 マニュアルチルトタイプ

船のトランサム（船尾）の角度、積荷等の条件により、船外機の取付けを調整できるようになっております。
船が走っている時、船外機のアンチベンチレーションプレートが水面に平行になるような位置を選んで下さい。

● トリム角適正

走航中、船は水平でスラストロッドの位置は適正です。



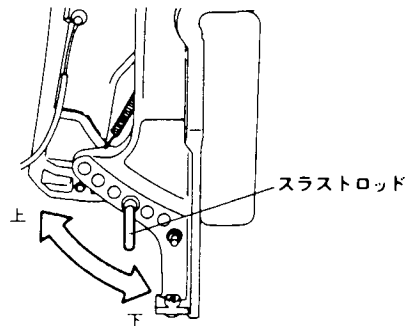
● トリム角不良

走航中、へさがふられたり、たたかれる。この場合は、スラストロッドの位置を下方にもってきます。



● トリム角不良

走航中、へさが沈み、波をかぶる。この場合は、スラストロッドの位置を上方にもってきます。

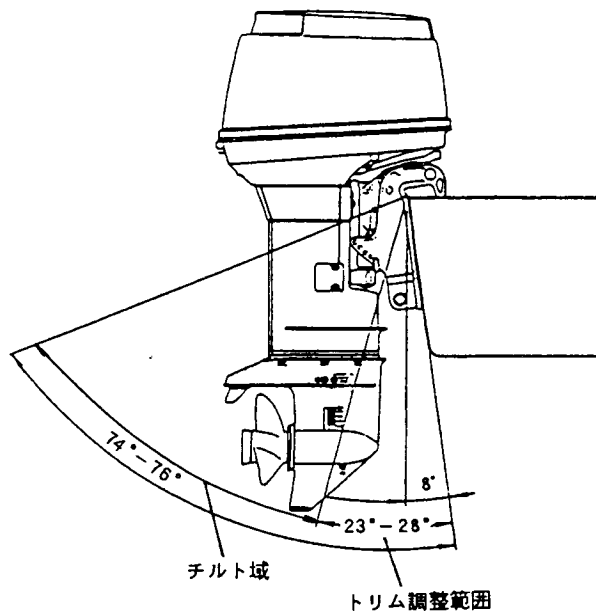


パワートリム&チルトタイプ

パワートリム&チルトは、船のトランサム形状及び積荷等の条件に対し、走行中に船外機の取付け角度（トリム角）を適正に調整できるようにしております。

▲注意

パワートリム&チルトは、どの位置でもトリム角を設定出来ますが、浅瀬航走時以外はチルト域での航走は避けて下さい。



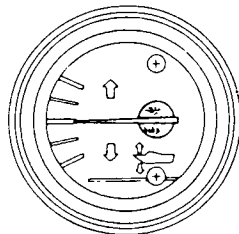
4 取付け

トリムメータの活用

トリム角適正時にトリムメータはどの位置になるか十分に把握しパワートリム&チルトを正しく活用して下さい。

A トリム角適正

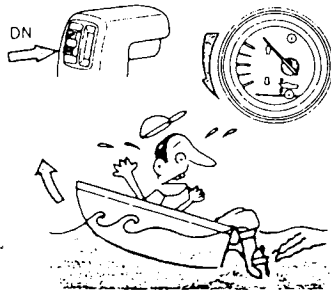
走航中、船の姿勢が水面とほぼ平行の場合、トリム角は適正です。



B トリム角不適性（船首上り）

トリム角が大きすぎると航走中、船首が上りスピードが低下し、へさが振られたり、船底が波で叩かれたりします。この場合はトリム角を小さくして下さい。

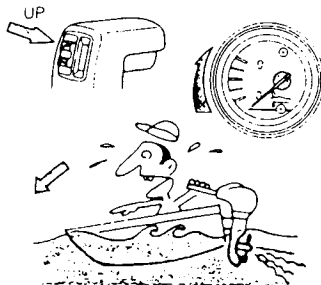
■コントロールレバーグリップまたは、ボトムカウルについている、パワートリム&チルトスイッチの「DN」側を押します。



C トリム角不適性（船首下り）

トリム角が小さすぎると航走中、船首が下り、スピードが低下し、波をかぶったりします。この場合はトリム角を大きくして下さい。

■コントロールレバーグリップまたは、ボトムカウルについている、パワートリム&チルトスイッチの「UP」側を押します。



(2) リモコン装置の取付け… EPタイプのみ

① リモコンボックスの艇体への取付け

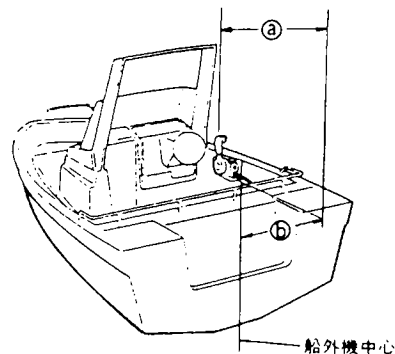
リモコンケーブルのリモコンボックスへの取付け

リモコンボックスに同梱されている取扱説明書をご覧ください。
付けて下さい。

販売店に取付けていただくことを推奨します。

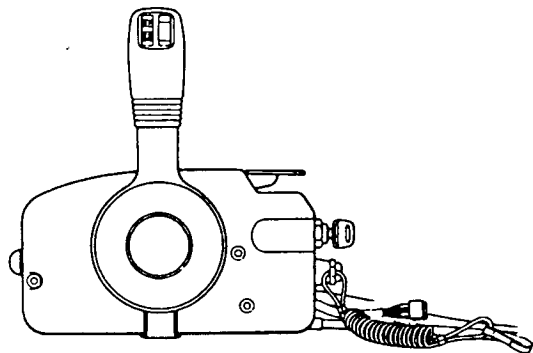
リモコンケーブルの長さについて

船により異なりますので、リモコンボックスの位置を決定したら
④・⑤の距離に300mm(1フィート)加えた長さを目安として
下さい。



備考

リモコンケーブルは、直径406mm (16インチ) 以下に強く曲げないように注意して下さい。



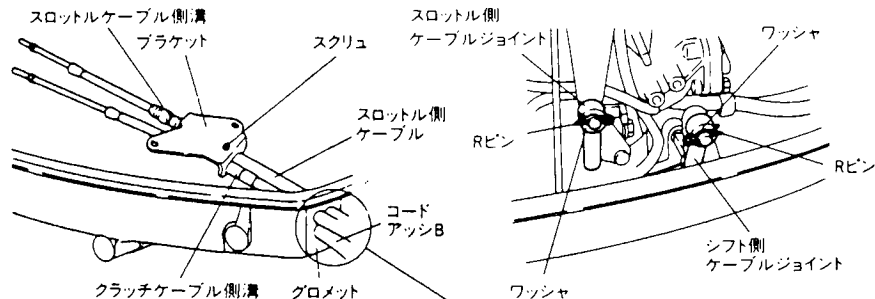
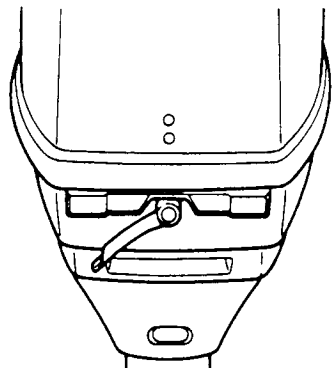
4 取付け 40・50

②リモコンケーブル（エンジン側）の取付け（40・50）

A ボトムカウル取付けのフックレバーを下方方向へ回し、トップカウルを外します。

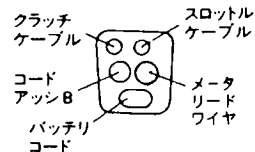
B ボトムカウル前部にあるブラケットを外し、グロメットにコードアッシBとリモコンケーブルを通します。リモコンケーブルの溝を、ブラケットに取付けてからボトムカウルに固定します。

C スロットル側、シフト側のケーブルジョイントの取付けのRピンを外し、ケーブルジョイント2コを取外します。

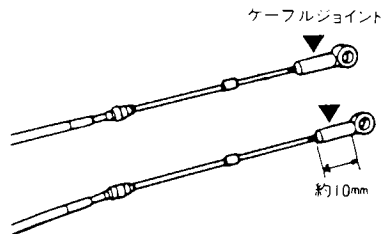


備考

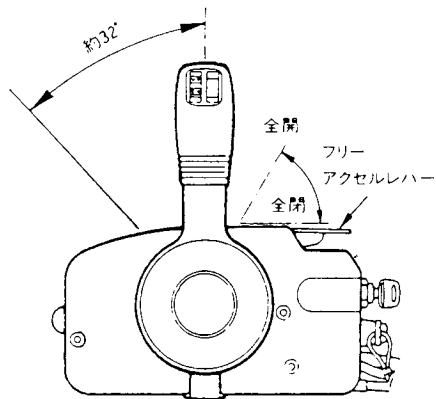
スクリュ（⊕ナベ420）を一杯にゆるめて、スロットル側、クラッチ側ケーブルを図の様にセットしてスクリュ（⊕ナベ420）を固定します。



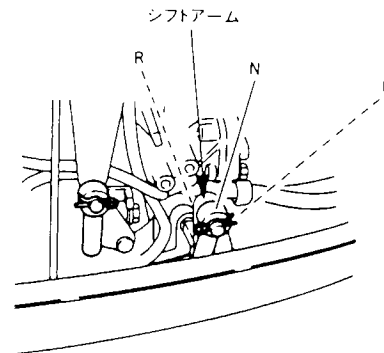
D リモコンケーブル先端にケーブルジョイントを約10mmネジ込みます。



E リモコンボックスのコントロールレバーは中立でフリーアクセルレバーは全閉であることを確認して下さい。



F シフトアームをF-N-R作動してN位置にしておきます。

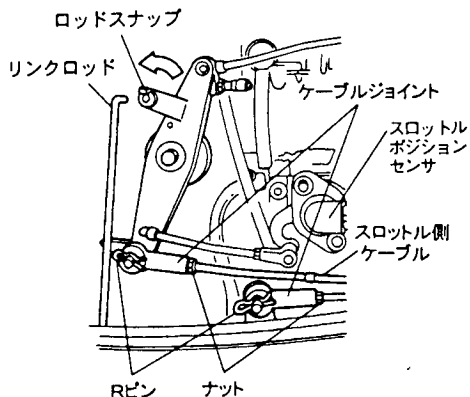
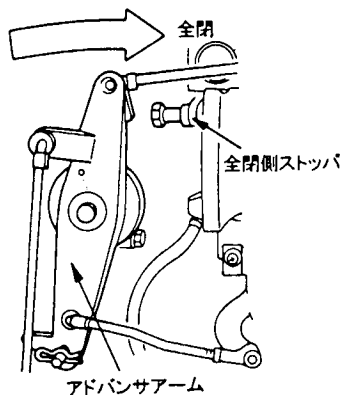


■リモコンボックスのコントロールレバーを前進下側に一度止まるまで(約32°)回して、リモコンケーブル先端が作動した方がシフト側ケーブルとなります。

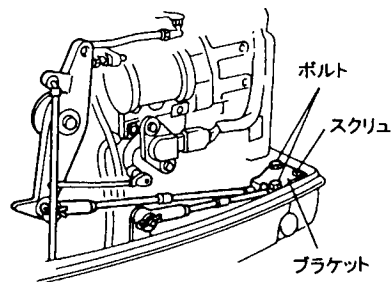
※約10mmは、ボルトの山が約9コです。

4 取付け 40・50

G アドバンサアームを全閉側にして下さい。



H ケーブルジョイントの穴がシフトアーム及びアドバンサアームのピンと一致するように、ケーブルジョイントのネジ込量を調整してナットでロックしてからアームピンにセットしてRピンとワッシャで固定します。



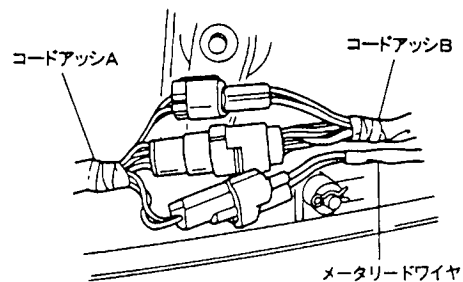
備考

- コントロールレバーを、前進 (F) 側及び、後進 (R) 側に一度止まるまで (約32°) 倒した時に船外機がシフトインし、更に、倒した時に、スロットルが作動して全開になることを確認して下さい。
次に、コントロールレバーを中立 (N) 位置に戻した時に、船外機側のアドバンサアームは全開になっていることを確認して下さい。アドバンサアームが全閉側ストップに接していないと、スロットルポジションセンサが誤作動します。もし全開にならない時は、船外機側ケーブルジョイントの位置を調節し、再度取付けて下さい。
- スロットル側ケーブルをアドバンサアームピンに取付ける際、ロッドスナップを図の様に回してリンクロッドを外します。ケーブル取付け後リンクロッドは元通りに取付けて下さい。

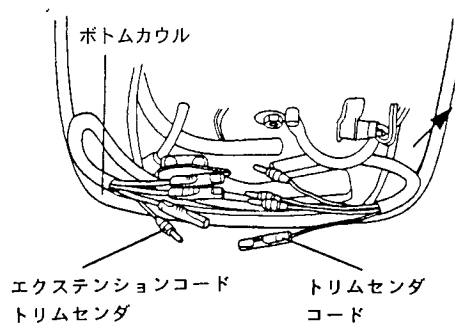
IコードアッシB及びメータリードワイヤをコードアッシAと結合
 します。

▲注意

エンジン運転中は、コードアッシを絶対に外さないで下さい。



Jトリムセンダとエクステンションコードトリムセンダを結合する。



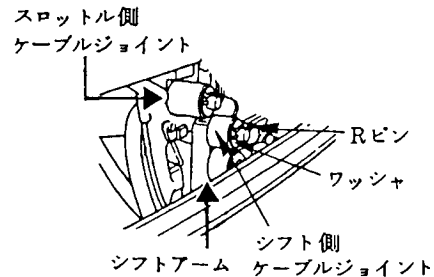
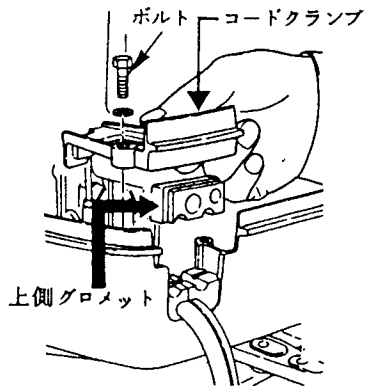
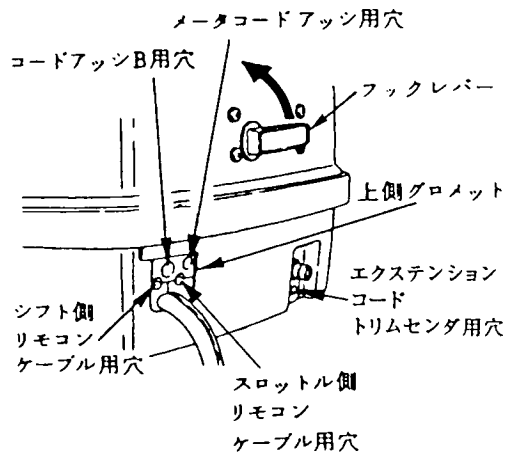
4 取付け 70・90

②リモコンケーブル（エンジン側）の取付け（70・90）

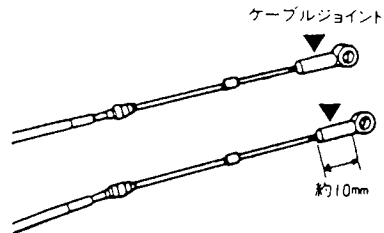
A フックレバーを上方向へ回し、トップカウルを外します。

B コードクランプ取付けボルトを外し、コードクランプ及び上側グロメットを外します。

C スロットル側及びシフト側のケーブルジョイント取付けRピンを外し、ケーブルジョイント2ヶを取外します。シフトアームをF-N-R作動してN位置にしておきます。



D リモコンケーブル先端にケーブルジョイントを約10mmネジ込みます。



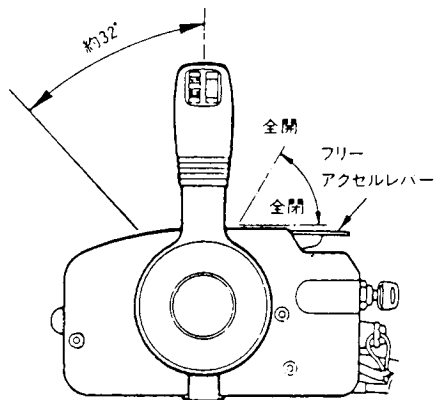
メータコードアッシ及びリモコンボックスに取付けられているコードアッシBをボトムカウル前部より通しておきます。

続いてリモコンケーブルを、2本通します。

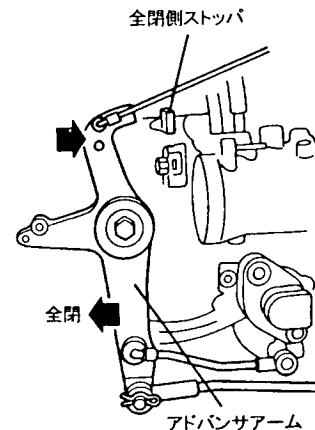
■リモコンボックスのコントロールレバーを前進側に一度止まるまで（約32°）倒します。リモコンケーブル先端が作動した方がシフト側ケーブルとなります。

※約10mmは、ボルトの山が約9コです。

E リモコンボックスのコントロールレバーは中立でフリーアクセルレバーは全開であることを確認して下さい。

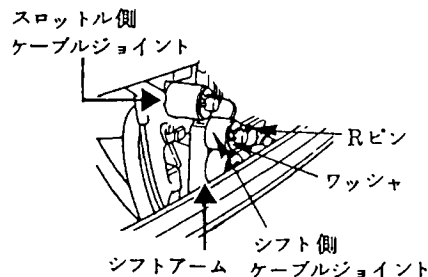


F アドバンサームを全閉側にして下さい。



4 取付け 70・90

G ケーブルジョイントの穴がシフトアーム及びアドバンサアームのピンと一致するように、ケーブルジョイントのネジ込量を調整してナットでロックしてからアームピンにセットしてRピンとワッシャで固定します。



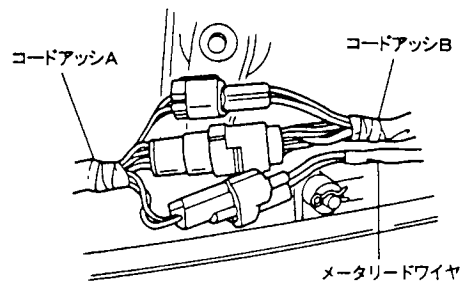
備考

- コントロールレバーを、前進 (F) 側及び、後進 (R) 側に一度止まるまで (約32°) 倒した時に船外機がシフトインし、更に、倒した時に、スロットルが作動して全開になることを確認して下さい。次に、コントロールレバーを中立 (N) 位置に戻した時に、船外機側のアドバンサアームは全閉になっていることを確認して下さい。アドバンサアームが全閉側ストッパに接していないと、スロットルポジションセンサが誤作動します。もし全閉にならない時は、船外機側ケーブルジョイントの位置を調節し、再度取付けて下さい。

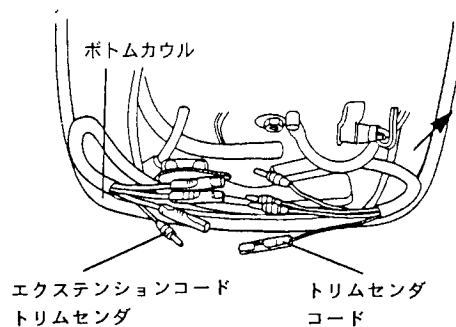
HコードアッシB及びメータリードワイヤをコードアッシAと結合します。

▲注意

エンジン運転中は、コードアッシを絶対に外さないで下さい。



Iトリムセンダとエクステンションコードトリムセンダを結合する。



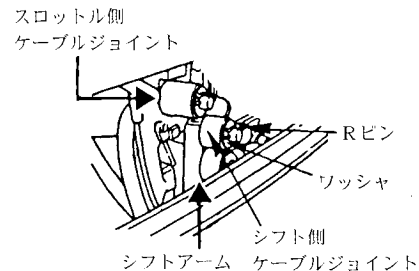
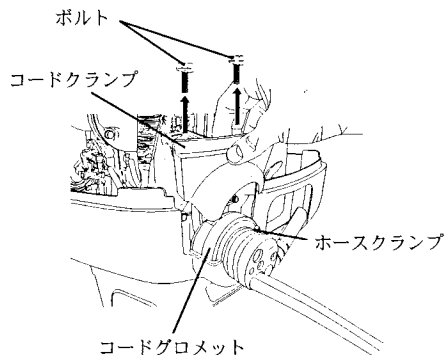
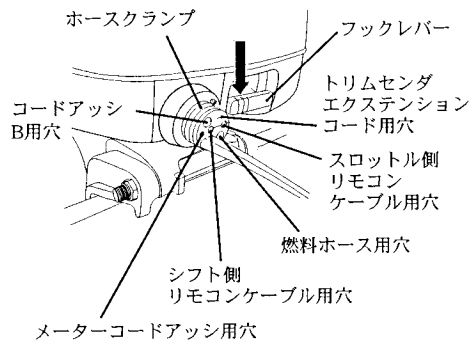
4 取付け 115

② リモコンケーブル（エンジン側）の取付け（115）

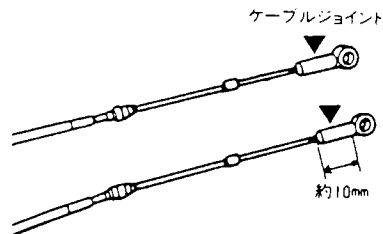
A ボトムカウル取付けのフックレバー3箇所を回し、トップカウルを外します。

B コードグロメットを締付けているホースクランプを外します。
コードクランプ取付けボルトを外し、コードクランプ及びコードグロメットを外します。

C スロットル側及びシフト側のケーブルジョイント取付けRピンを外し、ケーブルジョイント2ヶを外します。
シフトアームをF-N-R作動してN位置にしておきます。



D リモコンケーブル先端にケーブルジョイントを約10mmネジ込みます。



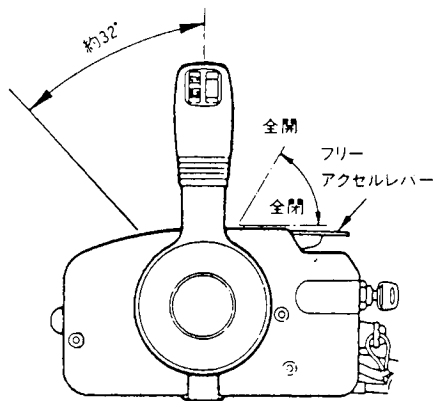
メータコードアッシ及びリモコンボックスに取付けられているコードアッシBをボトムカウル前部より通しておきます。

続いてリモコンケーブルを、2本通します。

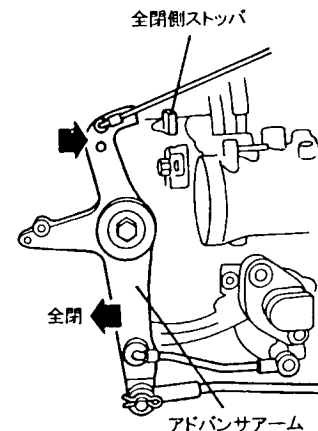
■リモコンボックスのコントロールレバーを前進側に一度止まるまで(約32°)倒します。リモコンケーブル先端が作動した方がシフト側ケーブルとなります。

※約10mmは、ボルトの山が約9コです。

E リモコンボックスのコントロールレバーは中立でフリーアクセルレバーは全開であることを確認して下さい。

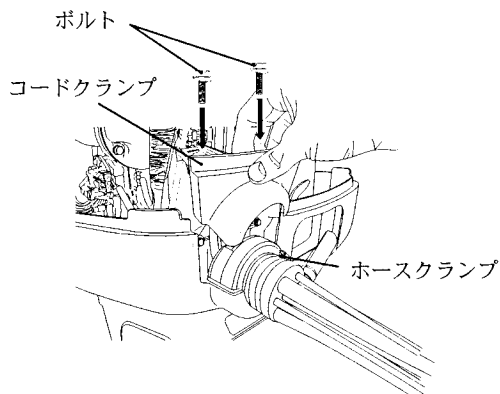


F アドバンサアームを全閉側にして下さい。

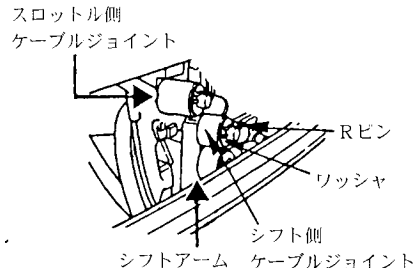


4 取付け 115

- G コードグロメットにホースクランプを取付けます。
コードクランプを取付けます。



- H ケーブルジョイントの穴がシフトアーム及びアドバンサアームのピンと一致するように、ケーブルジョイントのネジ込量を調整してナットでロックしてからアームピンにセットしてRピンとワッシャで固定します。



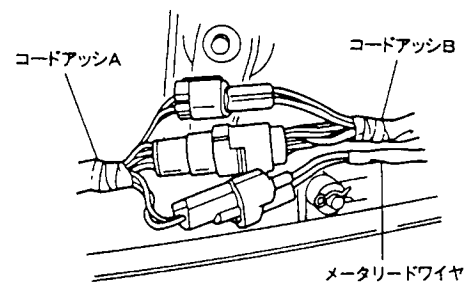
備考

- コントロールレバーを、前進 (F) 側及び、後進 (R) 側に一度止まるまで (約32°) 倒した時に船外機がシフトインし、更に、倒した時に、スロットルが作動して全開になることを確認して下さい。
次に、コントロールレバーを中立 (N) 位置に戻した時に、船外機側のアドバンサアームは全閉になっていることを確認して下さい。アドバンサアームが全閉側ストッパに接していないと、スロットルポジションセンサが誤作動します。もし全閉にならない時は、船外機側ケーブルジョイントの位置を調節し、再度取付けて下さい。

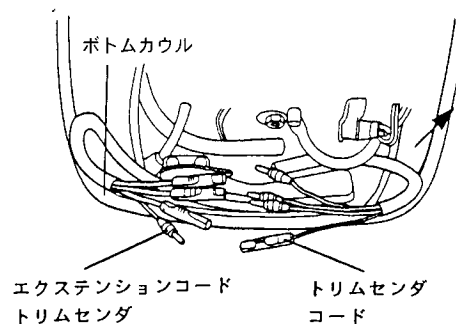
IコードアッシB及びメータリードワイヤをコードアッシAと結合します。

▲注意

エンジン運転中は、コードアッシを絶対に外さないで下さい。

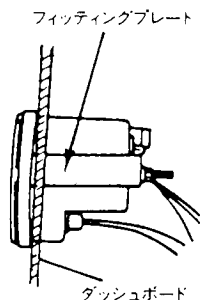


Jトリムセンダとエクステンションコードトリムセンダを結合する。



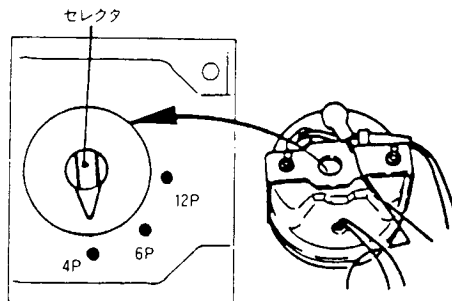
4 取付け

(3) 各メーターの取付け



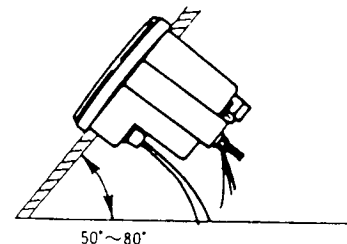
メータは水しぶきがかからないダッシュボードで運転者の見やすい場所に取付けて下さい。

ダッシュボードの厚さは2~11mmまで取付けられます。11mmを越える場合はフィッティングプレートを適当にカットして取付けて下さい。



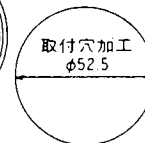
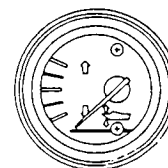
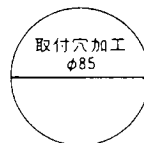
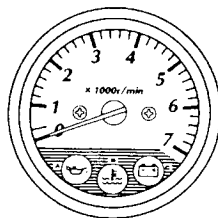
(1) タコメータ (EPタイプ)

メータ裏のセレクタで「4P」マークにセットして下さい。

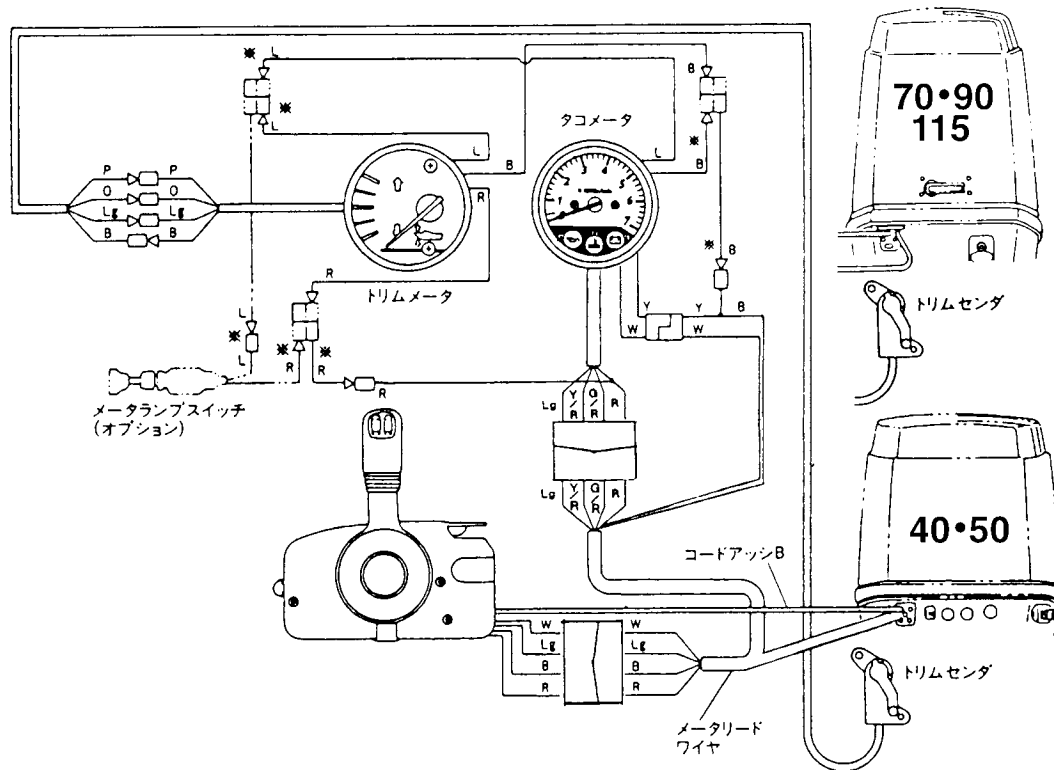


(2) 取付け角度

各メータを取付ける場合は取付け角度が50°~80°の間になるように取付けて下さい。



取付け



コード色

- B: 黒
 - L: 青
 - Lg: ライトグリーン
 - O: オレンジ
 - P: ピンク
 - R: 赤
 - Sb: 空色
 - W: 白
 - Y: 黄
 - G: 緑
 - Y/R: 黄/赤
 - G/R: 緑/赤
- (注) ※はメータランプスイッチ (オプション) を使用した時に結線します。

4 取付け

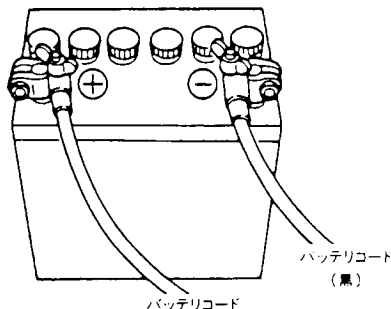
(4) バッテリーの取付け

この船外機はバッテリーなしでのご使用は出来ません。
12V100AH(寒冷地は12V120AH)のバッテリーをご使用下さい。

①バッテリーは航走中、船の揺れやショック等で倒れたり、又波のかからない所にバッテリー収納箱等に入れて、船体に確実に固定して下さい。

②バッテリーコードは、バッテリー⊕端子（赤色）次いで⊖端子（黒色）コードを接続します。（取外す場合は⊖コードを先に外して下さい）

ターミナル付近に赤色チューブが付いているコードが⊕コードです。



▲警告

バッテリー火花を発生させるとガソリンに引火爆発する危険があります。

バッテリーの近くにはガソリン容器を置かないで下さい。

▲警告

バッテリーは引火性のガスを発生し、引火爆発の危険があります。

バッテリー付近では火気厳禁です。

▲注意

- バッテリーコードの長さは、舵取り角度を考慮して十分な余裕をもたせて下さい。
- バッテリーコードが操舵時及びチルトアップダウン時に、はさまれたり、すれたり、蓋などの物に押つぶされたりしないように注意して下さい。
- コードの接続が不完全な場合は、始動不良や電子部品の誤作動の原因になります。
- コードの⊕⊖を逆に接続しますと、充電系統及び電子部品が破壊しますので、絶対に行なわないで下さい。
- バッテリーは、常時十分に充電されているものをご使用下さい。

▲注意

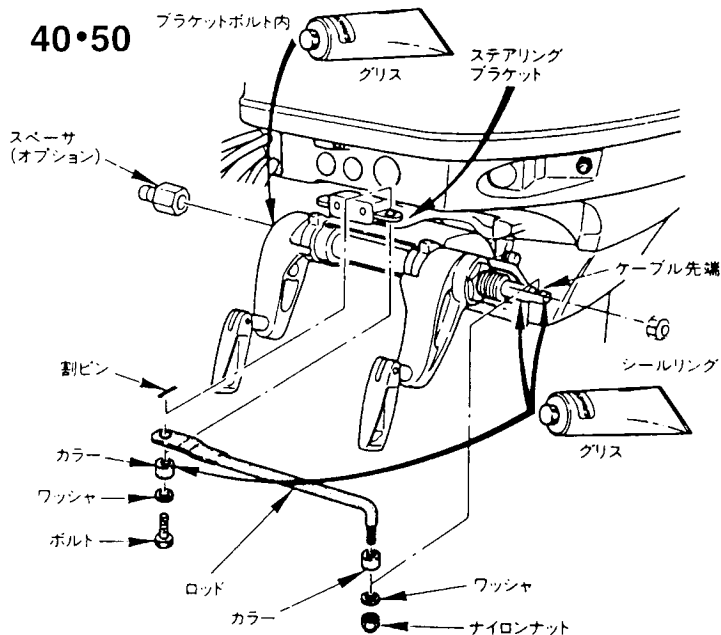
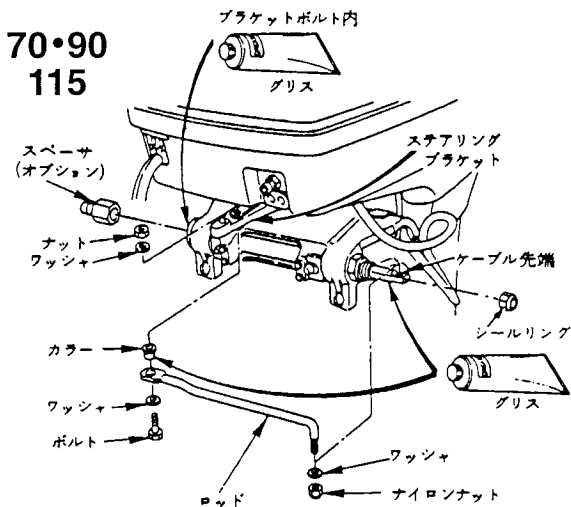
- バッテリーにはバッテリー使用上の警告ラベルが貼られています。使用前によく読んで下さい。
- エンジン運転中はバッテリーコードを外さないで下さい。

(5) ドラックリンクの取付け

(EPタイプに同梱)

ドラックリンクの取付けは、まちがった取付け方をしますと艇体の破損や操船不能になる恐れがありますので、販売店に依頼される事をおすすめします。取付け方法は、右図を参照してください。尚、スパーサ（オプション）はステアリングケーブルのメーカーによって必要となることがあります。

- ①ロッドをケーブル先端に取付けます。ロッドは回転できる程度にナイロンナットで締付けて下さい。
- ②ステアリングブラケットにボルト、ワッシャ及び、カラーを図の様に取付け、ロッドに下側からボルトで締込み、更に上側に割ピンを通して折り曲げます。



▲注意

取付け時、摺動箇所に純正グリスを塗布して下さい。

5 燃料と潤滑油

(1) 燃料

- ①燃料 …… 無煙レギュラーガソリン
- ②セパレート式フェルタンク容量 …… 25 ℓ

▲注意

固定式フェルタンクを使用される場合は別途、大型のフェルフィルタを必ず使用下さい。

- ### (2) 潤滑油 …… 純正エンジンオイル (MDプラチナ)
- オイルはオイル専用タンクからオイルポンプにより、エンジン運転状態に合った必要量だけ供給するもので、ガソリンとは別の経路で送られます。

▲危険

気化したガソリンは引火爆発の危険があります。ガソリンのある付近では火気厳禁です。

▲警告

燃料タンクへの供給時には：

- ・エンジンを停止して下さい。
- ・風通しの良いところでして下さい。
- ・燃料をこぼさないで下さい。

▲注意

こぼしたガソリンは、布などで完全に拭き取りその布を火災や環境に注意を払い処分して下さい。

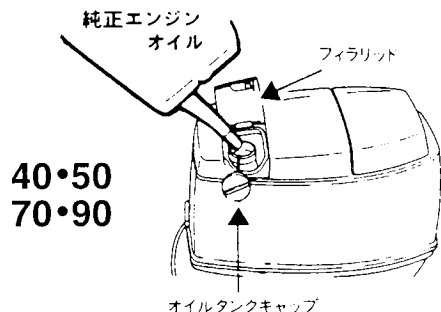
▲注意

プラスチック製予備燃料タンクは、日本小型船舶検査機構で認定されたものを使用して下さい。

(3) オイル給油

オイルタンクには必ず純正エンジンオイル（MDプラチナ）を給油して下さい。他銘柄のオイルとの混合やガソリンの給油は絶対にしないで下さい。エンジントラブルの原因となります。

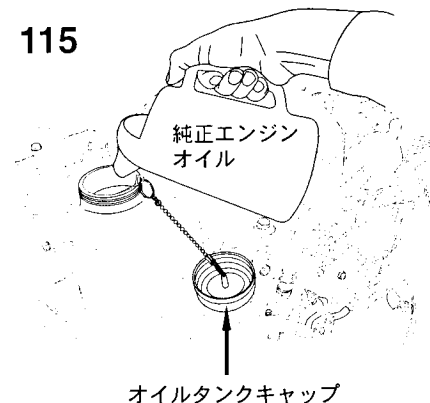
- ① ・40・50・70・90は、トップカウルに付いているフィラリッドを開けます。
 ・115は、トップカウルを外して下さい。
- ② オイルタンクキャップを開けます。
- ③ 純正エンジンオイルをオイルタンクに満たします。
- ④ 給油後は、タンクキャップを確実に閉めて下さい。



▲注意

誤って他銘柄のオイルを給油した場合は、直ちに抜き取り、販売店にて対処してもらって下さい。

115



▲注意

誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、直ちに抜き取り、販売店にて対処してもらって下さい。

備考

出航前には、オイルタンクのオイル量を確認し、オイルは常時満たすようにして下さい。

5 燃料と潤滑油

(4) オイルポンプのエア抜き

オイルタンクからオイルポンプまでのビニールパイプに、エアが入っているか目視にて確認し、エアが入っていれば次の様に行なって、エアを取除きます。

40・50

■オイルポンプのエア抜きスクリュをゆるめ、入口側パイプのオイルにエアが混らなくなったら、スクリュを締付けます。

70・90・115

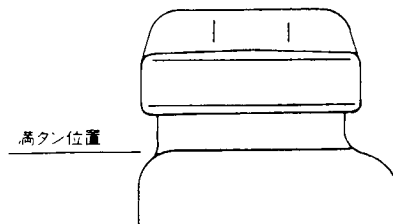
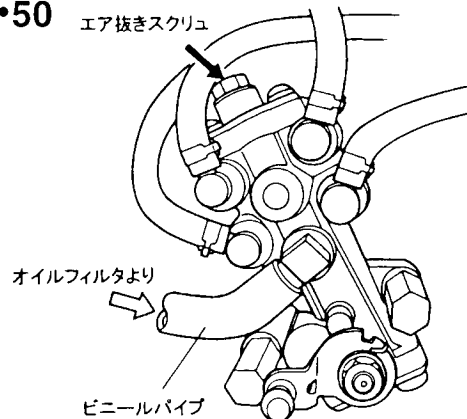
■次の⑥運転 (2) 始動⑤エンジンオイルの圧送を行って下さい。(43ページ)

▲注意

もれたオイルは、布切れ等で完全に拭きとり、その布切れは、安全な場所で焼きすてるなどの処置をして下さい。

■オイルタンク油面が低いとエアが抜けないことがあります。タンクを満タンにしてからエア抜きを行なって下さい。

40・50



6 運 転

(1) ならし運転

次の(2)始動の項を良く読んで理解してから、ならし運転を開始して下さい。

尚、エンジンオイルの圧送後30分間のアイドル運転をした後に、以下の表に示すならし運転を行なって下さい。

①ならし運転時間・・・10時間

時 間	0～10分 → 10分～1時間 → 1時間～2時間 → 2時間～10時間 →				10時間以上
ならし運転	最低速で走航 スロットル開度 全閉	スロットル開度 1/2以下	10分間に1分程の 全開可 スロットル開度 3/4以下	短時間の 全開可 スロットル開度 3/4	通 常 運 転
運転範囲		約3,000rpm以下	約4,000rpm以下	約4,000rpm	5,150～5,850rpm

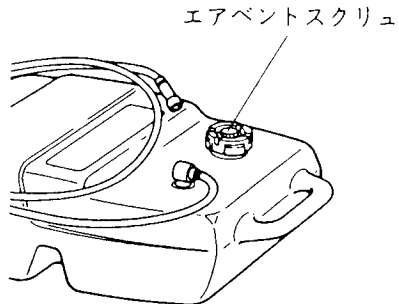
▲注意

- 粗悪なガソリンやオイルの使用はエンジンの寿命を縮めるばかりでなく、始動不調や故障の原因となりますので、必ず良質なガソリン及び純正エンジンオイルをご使用下さい。
- このエンジンはオイル混合ガソリンを使用できません。

6 運 転

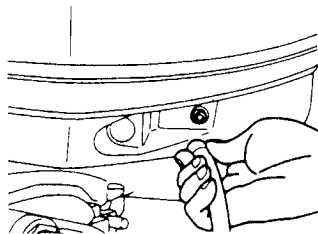
(2) 始 動

- ①タンクキャップについているエアベントスクリュを、ゆるめま
す。

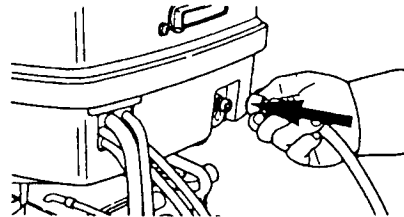


- ② • 40・50・70・90は、フュエルコネクタをエンジン側コネ
クタに差込みます。

40・50

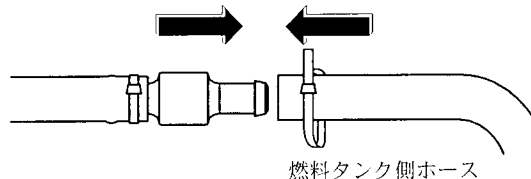
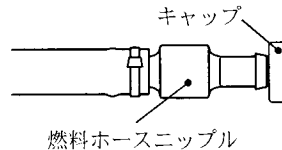


70・90

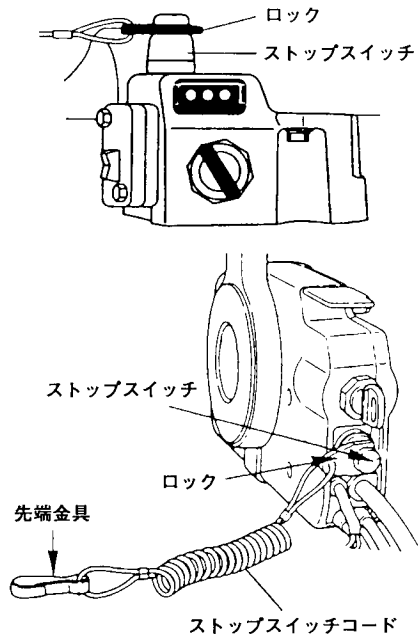


- 115は、燃料ホースニップルに付いているキャップを外し、
燃料タンク側からのホースを接続します。
接続後は、バンド等でホースを固定して下さい。

115



- ③ストップスイッチのロックが差込まれていることを確認し、先端金具を運転者の身体の一部に取付けます。



このストップスイッチはロックをスイッチから抜くと、エンジンは停止します。又、ロックを抜いた状態ではエンジンは始動しません。ストップスイッチにてエンジンを停止した場合は、直ちにメインスイッチをOFFして下さい。

▲警告

ストップスイッチコードをつけずに運転し、落水した場合、エンジンが停止せず暴走の危険があります。運転中は、ストップスイッチコードを身体の一部に必ず付けて下さい。

6 運 転

④プライマーバルブを硬くなるまで握ったり緩めたりして燃料をエンジンに送ります。



備考

エンジン側をフュエルタンク側より上方にしてプライマーバルブを握ったり緩めたりして下さい。逆位置では燃料を送れません。

燃料の圧送：

エンジンが新しい場合、燃料が空になったエンジン停止後、エンジン分解整備後、長期格納後の始動時はフュエルラインのエア抜きと燃料を圧送する為に次の操作をして下さい。

- プライマーバルブを硬くなるまで握ったり緩めたりします。
- メインスイッチを「ON」にし3秒間保持します。…… FFP（フュエルフィードポンプ）を作動させる為。
- メインスイッチを「OFF」に戻し、プライマーバルブを再び硬くなるまで握ったり緩めたりします。
- プライマーバルブの硬さが保持できるまで、b項とc項を繰返します。

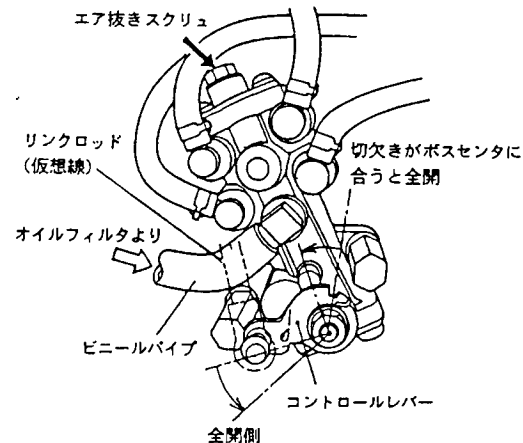
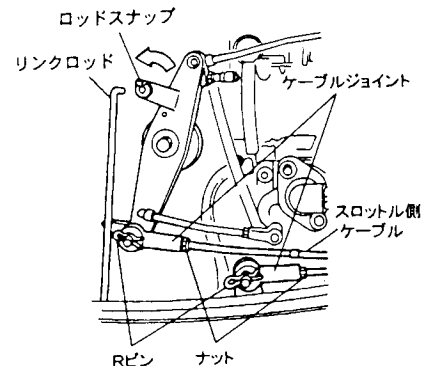
⑤エンジンオイルの圧送：

エンジンが新しい場合、エンジンオイル切れ後、エンジン分解整備後、長期間運転しなかった後の始動時はオイルラインにオイルを圧送する為に、次の操作をして下さい。

40・50（機械式オイルポンプ）

- オイルポンプ連動のロッドスナップを図のように回してリンクロッドを外します。
- オイルポンプのコントロールレバーが全開側に位置していることを確認します。
- アイドルリングにて30分間以上運転します。
- 外したリンクロッドをロッドスナップに取付けます。

40・50



6 運 転

70・90・115（電気式オイルポンプ）

オイルタンク～シリンダブロックのオイルライン

（70・90は①～⑨、115は①～⑪）に、エアが入っているか目視にて確認し、入っていれば次の様に行って、エアを取り除きます。

オイルタンク～フィルタ（①）

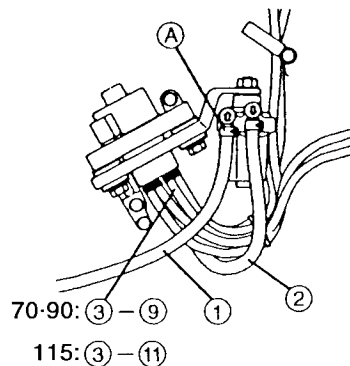
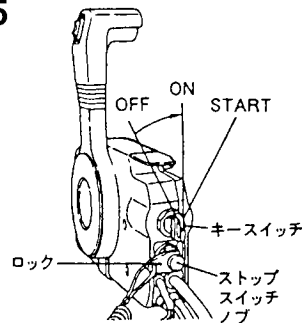
1. オイルタンクを満タンにします。
2. フィルタ入り口側パイプを ㉔ 部で外します。
3. オイルが出てくるので、エアが抜けるまで待ち、抜けたらパイプを組付け、クリップを取り付けます。

フィルタ～オイルポンプ～シリンダブロック

（70・90：②～⑨、115：②～⑪）

1. キースイッチをONにします。
2. ブザーが鳴り止んだら1秒以内にストップスイッチのロックを抜きます。
3. ロックを抜いたら2秒以内に、ストップスイッチノブの引き戻しをすばやく2回行います。
4. ブザーが3回鳴り、オイルポンプが約1分間作動しオイルを送ります。
5. エアが抜けた時点で、キースイッチをOFFにします。

70・90・115



EFO、EFTOタイプ

⑥シフトレバーのニュートラル（中立）を確認します。

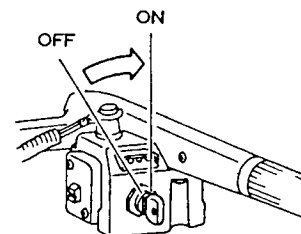
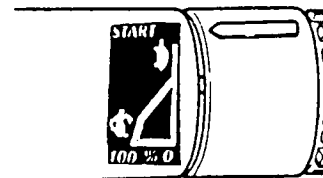
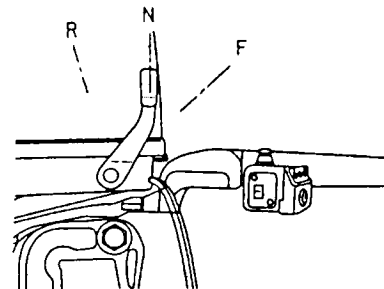
備考

シフトレバーが中立（N）の位置でなければエンジンを始動することができません。

⑦ハンドルグリップを「START」位置（全閉）に合せます。

備考

メインスイッチキーを「ON」位置にする前に、ハンドルグリップを「START」位置（全閉）にして下さい。ハンドルグリップを開けた状態でキーを「ON」にする誤操作はECU（エンジンコントロールユニット）に記憶されます。この誤操作を繰り返しますとある時点でワーニングランプが3個共点滅する場合があります。この時はキーを「OFF」にしてから、ハンドルグリップを「START」位置（全閉）にし次の操作に移って下さい。



6 運 転

EFO、EFTOタイプ

- ⑧メインスイッチキーを「ON」にし、ブザーが鳴り終わったら（1～2秒間鳴ります）キーを「START」に回しエンジンを始動させます。
- ⑨エンジンが始動したら、キーから手を離して下さい。
自動的にキーが戻ります。

備考

アイドリング又はトローリング運転中にキーを1秒間押すとブザーが鳴り、押す毎にエンジン回転速度が次のように変化します。

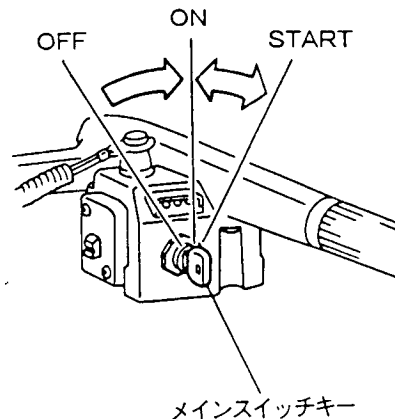
700r/min → 800 → 900 → 800 → 700 → 800 → 900r/min →

▲注意

- 長時間連続のスタータモータ操作は、バッテリーを消耗します。3秒作動 → 5秒休みの間隔で始動して下さい。
- エンジンが始動したら絶対にスタータモータを回さないで下さい。

▲注意

冷却水なしの運転は絶対に行なわないで下さい。



EPTOタイプ

⑥スイッチのキーを差込みます。

備考

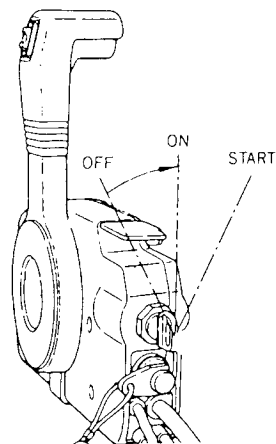
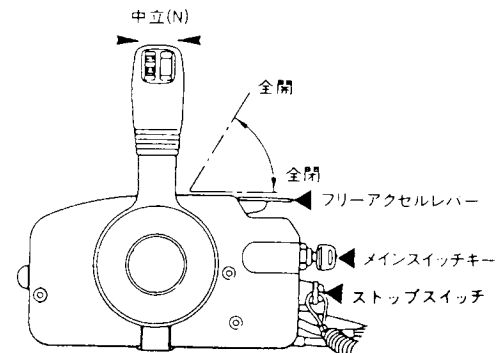
コントロールレバーが中立 (N) の位置でなければ、エンジンを始動することはできません。

⑦コントロールレバーを中立 (N) の位置にします。フリーアクセルレバーは全閉の位置にしておきます。

備考

メインスイッチキーを「ON」位置にする前に、フリーアクセルレバーを全閉にしてください。

フリーアクセルレバーを開けた状態でキーを「ON」にする誤操作はECU (エンジンコントロールユニット) に記憶されます。この誤操作を繰り返しますとある時点でワーニングランプが3個共点滅する場合があります。この時はキーを「OFF」にしてから、フリーアクセルレバーを全閉にして次の操作に移ってください。



6 運 転

EPTOタイプ

- ⑧メインスイッチキーを「ON」にし、ブザーが鳴り終わったら（1～2秒間鳴ります）キーを「START」に回しエンジンを始動させます。
- ⑨エンジンが始動したら、キーから手を離して下さい。
自動的にキーが戻ります。

備考

アイドリング又はトルーリング運転中にキーを1秒間押すとブザーが鳴り、押す毎にエンジン回転速度が次のように変化します。

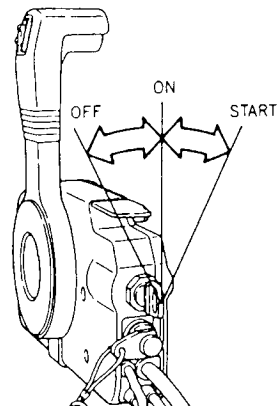
700r/min →800 →900 →800 →700 →800 →900r/min →

▲注意

- 長時間連続のスタータモータ操作は、バッテリーを消耗します。3秒作動→5秒休みの間隔で始動して下さい。
- エンジンが始動したら絶対にスタータモータを回さないで下さい。

▲注意

冷却水なしの運転は絶対に行なわないで下さい。



(3) 暖機運転

暖機運転とは、エンジンを始動し、走航に入る前にエンジン各部を暖める事で、この間に各機構にオイルを行きわたらせます。これをおこたりますと、船外機の寿命を著しく短くします。

当機は暖機運転を自動でコントロールします。始動直後は設定アイドリング回転速度より高目の回転速度となり、暖機が完了すると設定回転速度になります。設定回転速度に下がるまでシフトインしないで下さい。

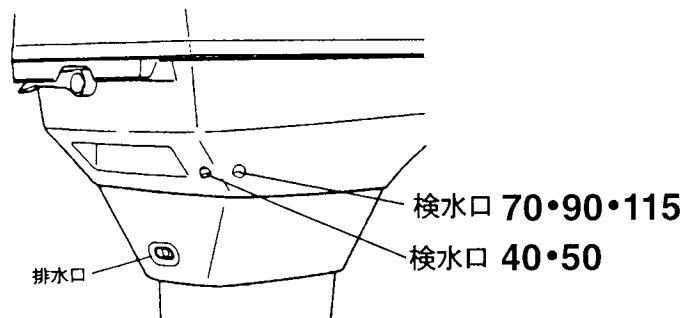
暖機運転時、検水口より冷却水が排出されていることを必ず確認して下さい。

▲注意

- 暖機運転中はシフトインしないで下さい。
- 冷却水が排出されないまま、運転を続けると、過熱の為エンジン焼付等の損傷原因となります。

■ アイドリング設定回転速度
アイドリングは右表の回転速度が得られれば、適正といえます。

■ 全開運転回転速度範囲は右表の回転速度範囲内でご使用下さい。



シフトイン	シフトオフ
700r/min	700r/min

全開運転回転速度範囲
5,150~5,850r/min

⑥ 運 転

(4) 警 告 表 示

エンジンに異常が発生した場合は、ワーニングランプの点滅や警報ブザーが鳴ります。

異常が発生した時は各項目に示す処置をして下さい。

① オーバーランニング防止システム (ESG)

何らかの原因で負荷が軽くなるとエンジン回転速度が異常に上ります。この場合、警報ブザーが鳴り、同時にESGが作動します。

処置：

直ちにスロットルグリップまたはコントロールレバーを中速以下に戻し、安全な場所に移動してシフトレバーまたはコントロールレバーを中立 (N) にしてエンジンを停止します。

ESG作動回転速度 約6,000r/min

▲注意

- プロペラが損傷している場合は、プロペラを交換して下さい。
- プロペラのピッチが小さくて、高回転になっている場合は、全開運転回転速度範囲に入るプロペラを選定して下さい。

②オイルレベル警告

運転中オイル残量が、規定値以下に減ると警告表示されます。
ワーニングランプが点滅し、同時にブザーが3回連続音で2分毎に鳴ります。

オイルレベル警告残量

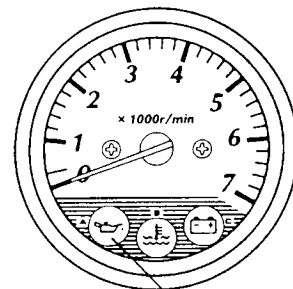
タイプ	残 量
40・50	約350mℓ
70・90	約610mℓ
115	約1,400mℓ

備考) コントロールレバー（シフトレバー）が「N」「F」「R」のいずれの位置でも警告表示されます。

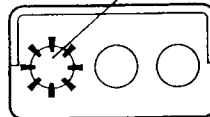
処置：

エンジン回転を下げ、船艇を安全な場所に移動して、メインスイッチを「OFF」位置にし、エンジンを停止した後、オイルタンクにオイルを補給して下さい。補給後、エンジンを始動し、タコメータについているワーニングランプが消灯しブザーが鳴らない事またはスイッチボックスについているワーニングランプが消灯しブザーが鳴らない事を確認します。

EPTO用タコメータ



オイルレベル
ワーニングランプ



EFTO・EFOスイッチボックス

6 運 転

③クーリングウォータ警告

運転中エンジン冷却水温度が設定以上になるとワーニングランプが点滅し同時にブザーが鳴り、自動的にエンジンの回転が下ります。

No.	センサ検知レベル	制御回転速度
1	限界	2,800~3,200r/min
2	限界オーバー	700~900r/min

処置：

すみやかに安全な場所に移動し、スロットルグリップまたはコントロールレバーを低速に戻し、シフトレバーまたはコントロールレバーを中立「N」にして、検水口より冷却水が排出しているかを確認の上エンジンを停止します。ギヤケース回りにゴミ、ピニール等が付いていたら取除いて下さい。

備考

クーリングウォータが正常な温度に戻っても、一度入った回転制御は次の操作をしない限り解除されません。

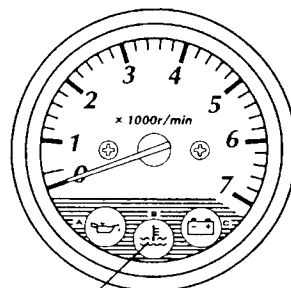
上表No. 1：アイドリング回転に戻します。

上表No. 2：エンジンを停止します。

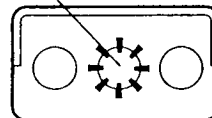
▲注意

再度エンジンを始動し、もしブザーが度々鳴るようであれば、最寄の販売店または、営業所にご相談下さい。

EPTO用タコメータ



クーリングウォータ
ワーニングランプ



EFTO・EFOスイッチボックス

備考

この警告はクーリングウォータに関する検知のみであり、燃焼や潤滑等に関する検知は含まれていません。

④バッテリー電圧警告

■バッテリー電圧が10V以下に下がるとバッテリーワーニングランプが点滅します。また、高過ぎると3つのワーニングランプの全てが同時に点滅します。

■バッテリー不良又はバッテリーコードの接続不良の場合はワーニングランプが点滅しエンジンの回転速度を2,800~3,200r/minまで自動的に下げます。尚、不良度合が激しい場合はエンジンが止まります。

処置：

- ・バッテリーコードの接続の点検と確実結合。
- ・バッテリーの充電。
- ・バッテリーの交換。

⑤エンジントラブル警告

エンジンにトラブルが発生していると3つのワーニングランプの全てが同時に点滅します。

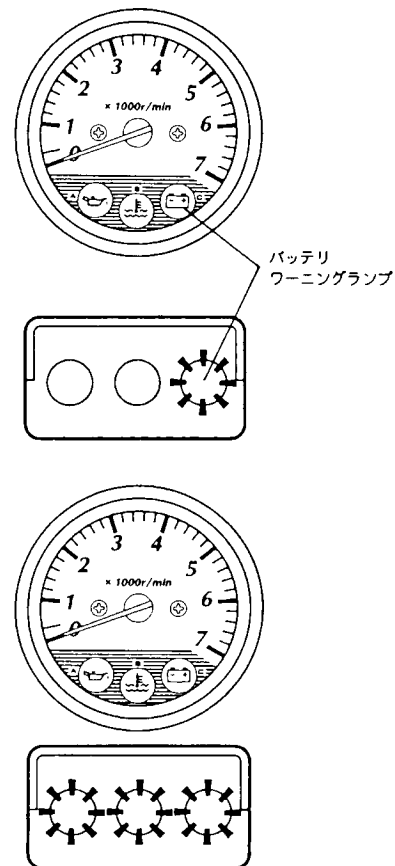
備考

エンジントラブルの原因（重要度合）により警告が異なります。以下の3種類です。

1. ワーニングランプ点滅のみ。
2. 2,800~3,200r/minの回転制御とワーニングランプ点滅。
3. 700~900r/minの回転制御とワーニングランプ点滅。

処置：

点検・整備が必要な為販売店にご相談下さい。



6 運 転

(5) 前進、後進

▲注意

エンジン高回転時のシフト操作は、急発進による同乗者の転倒や落水事故、またクラッチ・ギヤ等の損傷の恐れがあります。エンジン最低回転にてシフトして下さい。

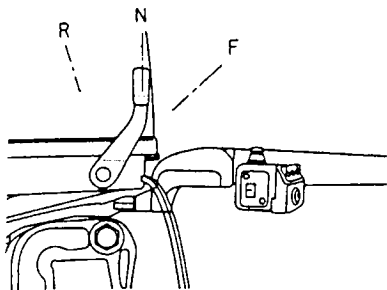
EFO、EFTOタイプ

① 前 進

ハンドルグリップを低速側に戻し、エンジンの回転が最低回転になったら、シフトレバーを手前 (F) 側に素速く引きます。

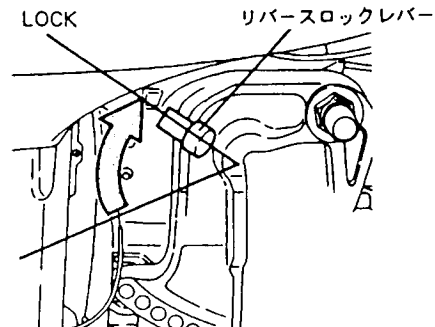
② 後 進

前進と同じ様にエンジンの回転を最低回転に落してから、シフトレバーを素速く後方 (R) 側に倒します。



▲注意

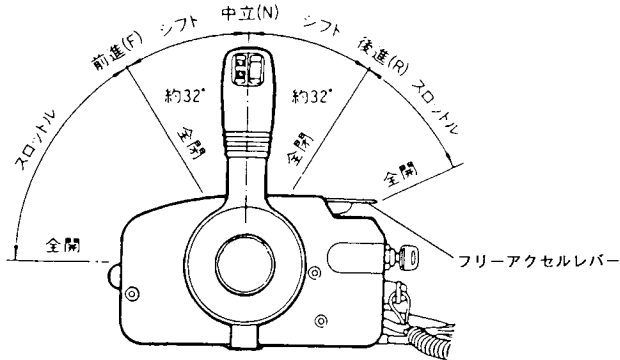
- リバースロックレバーが「LOCK」の位置にあるか確認して下さい。(EFO)
- 後進するとき速度は十分落して、必要以上にエンジンの回転を上げないで下さい。



EPTOタイプ

① 前 進

前進の操作はコントロールレバーグリップ下部のロックボタンを十分引き上げ、すみやかにコントロールレバーを前進「F」側に一度止まるまで（約32°）倒します。さらにレバーを倒しますと、スロットル操作となります。

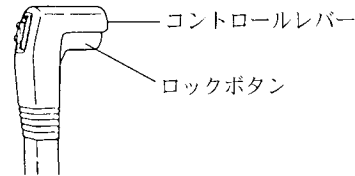


備考

フリーアクセルレバー全開の位置でなければ、コントロールレバーを 작동できません。

② 後 進

後進の操作はコントロールレバーグリップ下部のロックボタンを十分引き上げ、すみやかにコントロールレバーを後進「R」側に一度止まるまで（約32°）倒します。さらにレバーを倒しますと、スロットル操作となります。



▲注意

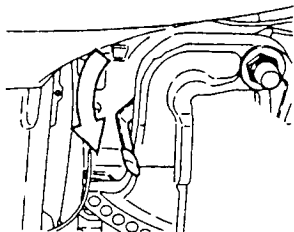
- 後進するときの速度は十分落して、必要以上にエンジンの回転を上げないで下さい。
- 後進時スロットル開度は、約1/2に制限されますが、必要以上にエンジン回転を上げないで下さい。

6 運 転

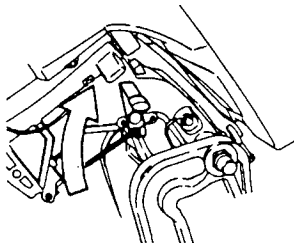
(6) 浅瀬航走

EFOタイプ

- ①リバースロックレバーを「RELEASE」の位置にします。
- ②船外機を引き起しすれば自動的に浅瀬航走位置にセットされます。



- ③浅瀬航走を解除する時は、リバースロックレバーを戻し、船外機を少し引き起しすれば自動的に解除されます。



EFTO、EPTOタイプ

トリム角調整と同じ要領で船外機を通常より高めにセットします。

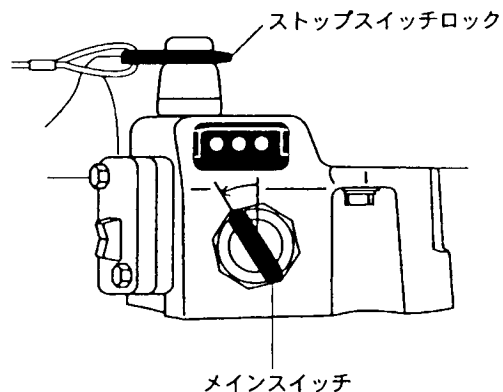
▲注意

- 浅瀬航走はトローリング回転で行って下さい。
- アンチベンチレーションプレートが水面より出ない範囲にセットして下さい。

(7) 停止

EFO、EFTOタイプ

①メインスイッチを「OFF」の位置に回す。

**▲注意**

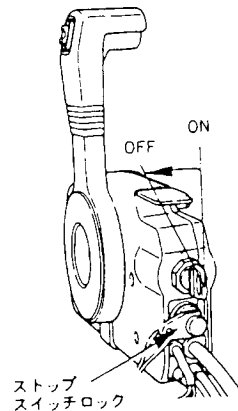
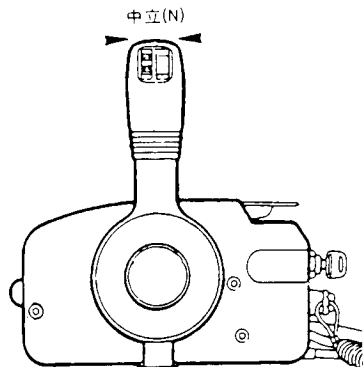
全開に近い状態で航走後、ただちにエンジンを停止せず、アイドル状態に戻して2～3分運転後停止させて下さい。

6 運 転

EPTOタイプ

①コントロールレバーを中立 (N) に戻し、アイドリングで2～3分
運転して下さい。

②メインスイッチキーを「OFF」位置に回します。



▲注意

EFO・EFTO・EPTOタイプ

- エンジン停止後、フエルトankキャップのエアベントスクリュを締めます。
- エンジン側のフエルコネクタを取外します。(115は除く)
- 船外機を長期間使用しない時はバッテリーからバッテリーコードを外しておいて下さい。

(8) 係留 (チルトアップ)

■エンジンを停止し、長時間使用しない場合、または浅瀬に船を係留して置く時はプロペラやギヤケースを損傷する恐れがありますので、チルトアップし、チルトストッパにてロックしておきます。

EFOタイプ

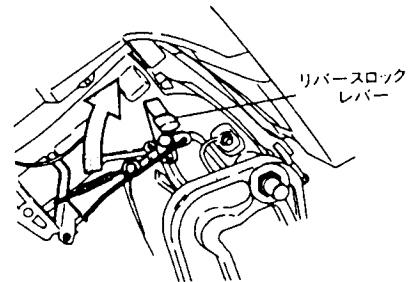
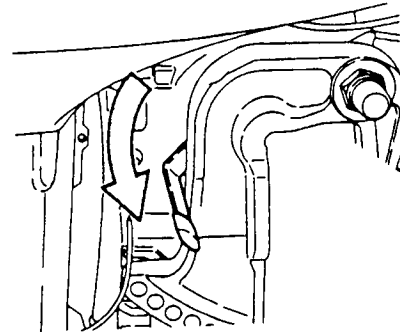
①燃料コネクタを取外します。

②チルトアップ

リバースロックレバーを「RELEASE」側に倒し、チルトアップを行うと、自動的にセットされます。

③チルトダウン

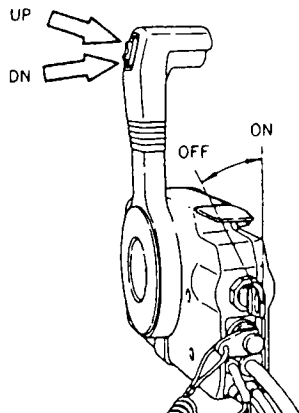
リバースロックレバーを「LOCK」側に倒し、船外機をすこし持上げて船外機を降します。(リバースロックは自動的にロックされます。)



6 運 転

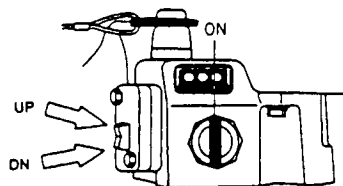
EFTO、EPTOタイプ

- ①フュエルコネクタを取外します。
(115は除く)
- ②Aリモコンボックス側もしくはスイッチボックスのパワートリム&チルトスイッチにてチルトアップ・ダウンする場合は、メインスイッチを「ON」にします。



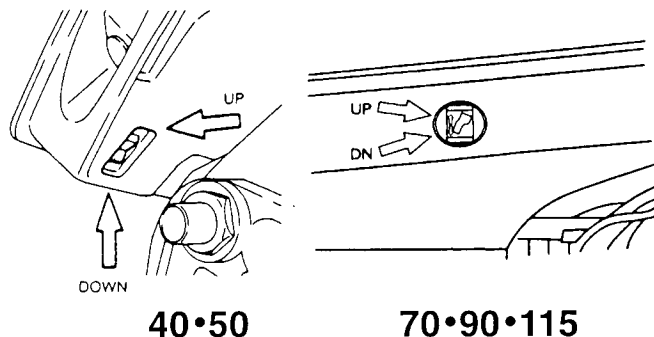
リモコンボックス側パワートリム&チルトスイッチ

Bエンジン側でチルトアップ・ダウンする場合は、メインスイッチを「OFF」のままです。



スイッチボックス側パワートリム&チルトスイッチ

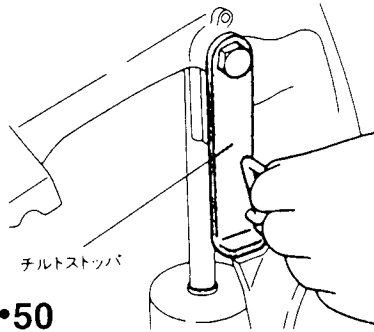
- ③パワートリム&チルトスイッチの「UP」を、モータ音に変化するまで(約12秒間)押し続けてチルトアップします。
- ④チルトダウンする場合は、「DN」を、モータ音に変化するまで約12秒間押し続けて、チルトダウンします。



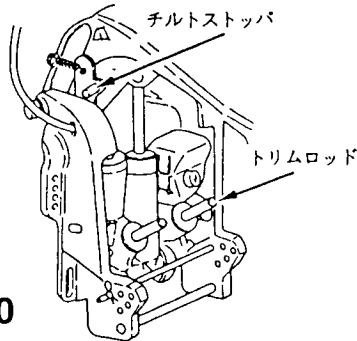
エンジン側パワートリム&チルトスイッチ

⑤係留する場合

A チルトアップし、チルトストップを起してロックします。



40・50



70・90
115

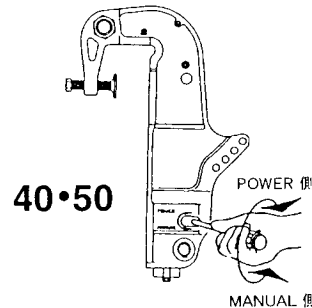
B チルトロックのあとで(70・90・115のみ):

パワートリム&チルトスイッチの「DN」を、モータ音に変化するまで押し、トリムロッドを引込めておいて下さい。

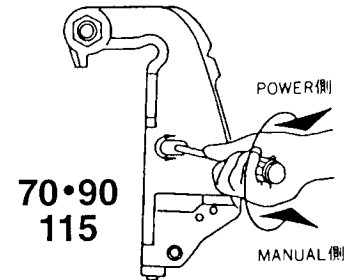
(注) ダウンする場合はパワートリム&チルトスイッチを「UP」にし、チルトストップを解除してから「DN」スイッチを押して、モータ音に変化するまでチルトダウンします。

▲注意

万一、バッテリーの放電などにより、パワートリム&チルトを作動出来ない場合は、マニュアルバルブを「MANUAL」側に2~3回転まわすと手でチルトアップ及びチルトダウンが出来ます。チルトアップ時の保持は、チルトストップを起してロックします。



40・50



70・90
115

6 運 転

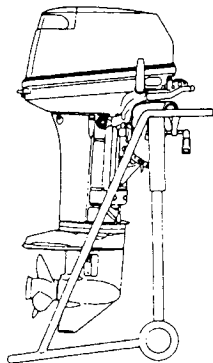
(9) 船外機の取外しと運搬

1 船外機の取外し

- ①エンジンを停止し、フュエルコネクタ、リモートコントロールケーブル、バッテリーコード等の配線類を取外して下さい。
- ②船外機を船から取外し、真っすぐ立てた状態でギヤケースの水を排出して下さい。

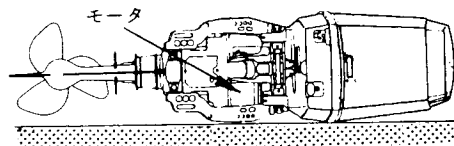
2 船外機の運搬

船外機を立てた状態で運搬して下さい。



注) 船外機を横にして運搬する場合：

- ・EFTO、EPTOタイプはパワートリム&チルトのモータが下側になるようにして下さい。尚、横に置いた場合はパワーチルト&トリムのモータを作動させないで下さい。



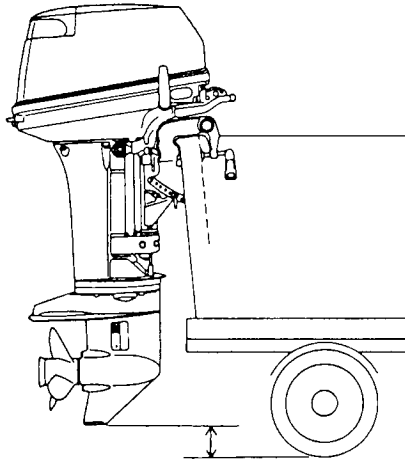
- ・EFOタイプはシフトレバーが上側になるようにして下さい。

▲注意

船外機を取付けたままでのポート運搬は、チルトダウンした航走状態として下さい。

チルトアップ状態では運搬時の衝撃によりチルトダウンする恐れがあり船外機・ポート等の破損に至ります。

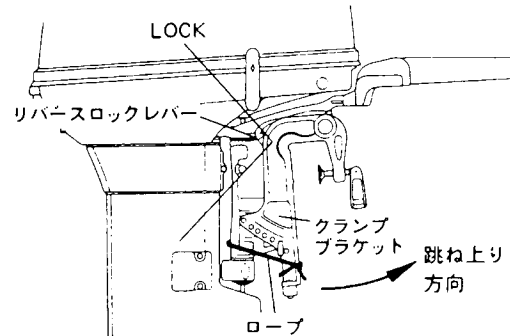
もし、チルトダウンした航走状態で運搬できない場合は、チルトアップして確実に保持できる道具（例えばトランサムバー等）にて固定して下さい。



▲警告

船外機（マニュアルチルトタイプ）を梱包箱から取出したり、船から外して保管する時はリバースロックレバーを解除しないで下さい。もし解除した場合はクランプブラケットが固定されていませんので矢印の方向に跳ね上がり危険です。

- リバースロックレバーに手や足を引っかけないで下さい。
- ロープでクランプブラケットを固定して下さい。
- 子供がリバースロックレバーに手を触れない様に注意して下さい。
- 跳ね上がり方向に注意して下さい。

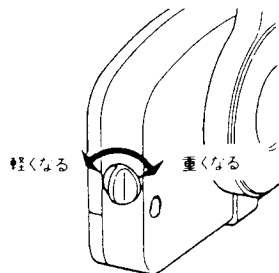


7 調 整

(1) コントロールレバーの重さ調整

リモコンボックス前部のスロットルフリクションアジャスト
スクリュを回して、コントロールレバー操作力の軽重を調整
します。

アジャストスクリュを右に回すと重く、左へ回すと軽くなり
ます。

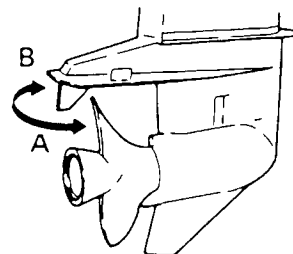


(2) トリムタブ調整

直進性が悪い場合は、アンチベンチレーションプレート下側
にあるトリムタブで調整して下さい。

■(例-1.) 船が右旋回しやすい場合は、トリムタブを図示
A方向に回します。

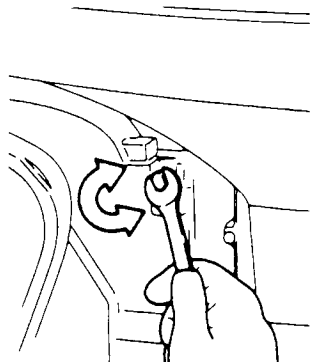
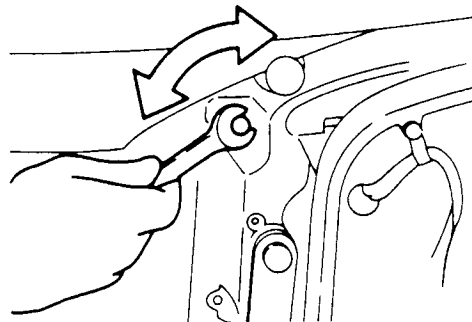
■(例-2.) 左旋回しやすい場合は、B方向に回します。




▲注意


- トリムタブは、電触防止のアノードの役目もしますので、
塗料などを塗ると電触防止の機能がなくなります。
- 調整後、トリムタブ取付けボルトを、確実に締付けて下さ
い。

(3) ステアリングの重さ調整 (40・50)

EFOタイプ**EFTO、EPTOタイプ**

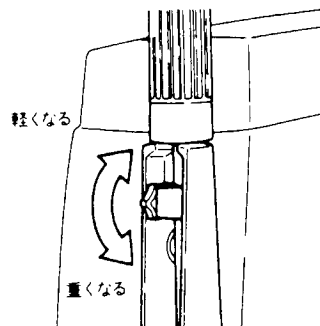
- スイベルブラケットについているステアリングアジャストボルトで調整して下さい。

時計の針の進行方向  重くなる

時計の針の逆方向  軽くなる

7 調 整

(4) スロットルグリップの重さ調整 (EFO、EFTOタイプ)



- ステアリングハンドルの中についているフリクションピースのアジャストスクリュによってスロットルの重さを調整します。

8 点検と整備

(1) 日常点検

■船外機の御使用前、御使用后に次の項目の点検、処置を行なって下さい。

点 検 項 目	点 検 個 所	処 置
燃 料 系 統 オ イ ル 系 統	<ul style="list-style-type: none"> ○ 燃料タンク内の使用予定量の有無 ○ オイル量の確認 ○ ガソリン側及びオイル側フィルタに水、ゴミ等の有無 	補 給 水、ゴミ等の除去
電 気 系 統	<ul style="list-style-type: none"> ○ スパークプラグの電極の汚損、摩耗、ブリッジ等の有無 40・50：NGK PZFR6H（ギャップ0.8mm） 70・90・115：NGK IZFR5J（ギャップ0.8mm） ○ メインスイッチは完全に作動するか ○ ストップスイッチの作動及びロックプレートの有無 ○ バッテリー液量は指示液面内にあるか ○ バッテリーコードの接続、端子のゆるみ 	修正または交換 修正または交換 補液及び充電 締付け・修正
ク ラ ッ チ ・ プ ロ ペ ラ 系 統	<ul style="list-style-type: none"> ○ リモコン操作によるクラッチかみ合いの確認 ○ プロペラの曲り、損傷の有無 ○ プロペラナットの締付け、スプリットピンの有無 	調 整 交 換 調 整 ・ 交 換
そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> ○ トリムタブやアノードの腐蝕または変形の有無 ○ 船体取付のボルトの締付け確認 ○ エンジン始動後の冷却水の確認 	交 換 締付け

8 点検と整備

①水洗い

海水または泥水で運転した後は、真水を使用して外装部及び冷却系路の塩分または泥を除去して下さい。

1. ギヤケースのWASHネジ穴に、オプションのフラッシングアタッチメントを取付け、水道よりのゴムホースを差込み、水を流して洗浄します。
(ギヤケースにあるウォータストレーナをテープ等で、ふさいで下さい。)

▲警告

回転しているプロペラに触れるとケガの危険があります。
陸上始動する場合はプロペラを必ず外して下さい。

注) プロペラの取外しは、69ページを参照して下さい。

▲注意

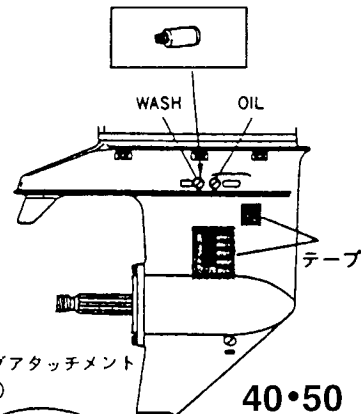
長期保管の前には、必ず洗浄を実施して下さい。

2. 水を流したままコントロール（シフト）レバーを中立にしてエンジンを始動し、冷却系路の塩分または泥を除去して下さい。

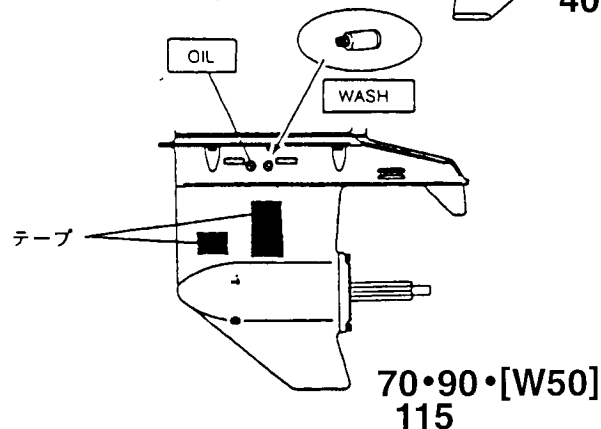
▲注意

エンジンは、低速運転にて洗浄して下さい。

フラッシングアタッチメント（オプション）

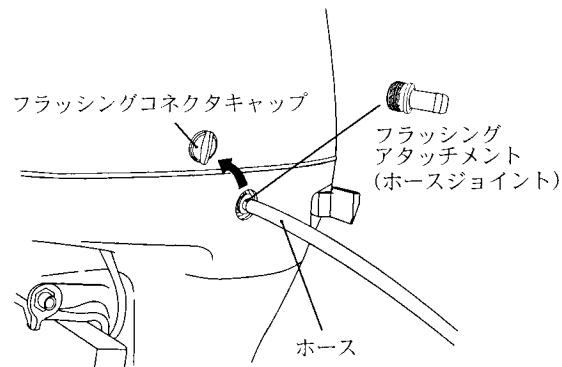


フラッシングアタッチメント
（オプション）



水洗い続き（115タイプのみ）

- ・エンジンを真っ直ぐに立てた状態にします。（チルトアップ状態は禁止）
- ・ボトムカウル左側のフラッシングコネクタキャップを取外します。
- ・付属のフラッシングアタッチメントを取付け、水道よりのゴムホースを差込み、水を流して洗浄します。
- ・エンジンを運転する必要はありません。



▲警告

回転しているプロペラに触れるとケガの危険があります。
陸上始動する場合はプロペラを必ず外して下さい。

注) プロペラの取外しは、次のページを参照して下さい。

▲注意

長期保管の前には、必ず洗浄を実施して下さい。

8 点検と整備

②プロペラの交換

プロペラが摩耗したり、曲っていたりしますと十分な性能が出ないばかりか、エンジン故障の原因にもなります。

A スプリットピンを抜き取り、プロペラナット、ワッシャ及びプロペラストップ（ドライブスリーブタイプはアダプタ）を取外します。

B プロペラを手前に引き取外します。

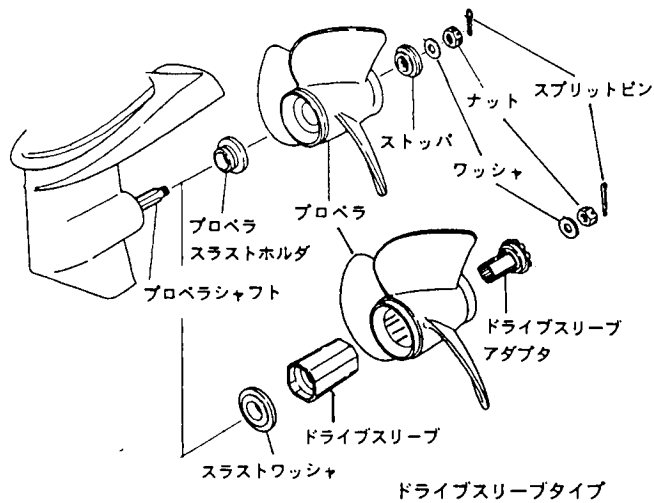
注）組付け時にはナットを十分に締付け新しいスプリットピンを入れて下さい。

▲注意

プロペラは鋭利で不用意に取扱うとケガの恐れがあります。

プロペラの交換や異物の除去時には：

- ・エンジンを停止し、シフトを中立にして下さい。
- ・手袋などをして十分注意して下さい。

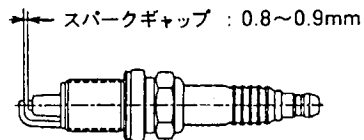


③スパークプラグの交換

中心電極付近が汚れているもの、カーボンが堆積しているものは清浄し、必要ならば交換して下さい。

A トップカウルを取外します。

B ソケットレンチ（16mm）とハンドルを使用して、左回しに軽くショックを与えてスパークプラグを取外します。



8 点検と整備

(2) 定期点検 ■定期点検整備は、販売店にご相談下さい。

区分	点検部品	点検期間					点検事項	備考
		初回20時間又は1ヵ月	50時間又は3ヵ月毎	100時間又は6ヵ月毎	200時間又は1年毎	2年毎		
燃料系統・圧縮系統	フュエルフィルタ	○	○	○	○	○	点検、フィルタ掃除	
	高圧フュエルフィルタ		○	○	○	交換	点検	カートリッジ式
	パイピング	○	○	○	○	交換	損傷、接続部の漏れ	
	フュエルタンク	○	○	○	○	○	掃除	フィルタも含む
	エアフィルタ				○	交換	点検	
	ドライブベルト				○	交換	点検	
	燃料圧力				○	○		
	エア圧力				○	○		
点火系統	スパークプラグ	○		○	○	○	火花間隙、カーボン掃除	ギャップ 0.8~0.9mm
始動系統	スタータモータ			○	○	○	塩付、バッテリーコード	
	バッテリー	○	○	○	○	○	取付け、液量、比重	
その他	サーモスタット			○	○	○	異物かみ込み、作動不良	

点検と整備

区分	点検部品	点検期間					点検事項	備考
		初回20時間又は1ヵ月	50時間又は3ヵ月毎	100時間又は6ヵ月毎	200時間又は1年毎	2年毎		
オ系 イ ル統	オイルタンク	○		○	○	○	オイル洩れ、損傷 クリップの有無と不完全 フィルタ掃除	
	オイルパイプ	○		○	○	○		
	オイルフィルタ	○		○	○	○		
警告	システム		○	○	○	○	点検	
口系 ワ統	プロペラ	○	○	○	○	○	羽根の曲がり、損傷、摩耗	
	ギヤオイル	○交換	○	○交換	○交換	交換	オイル交換又は補充、 浸水のチェック	純正ギヤオイル (GL5、SAE80 ~90)
	ウォーターポンプ		○	○	交換	交換	インペラ及びライナの摩耗、亀裂	
パワートリム&チルト		○		○	○	○	オイルチェック・補充、 マニュアルバルブの作動	
ボルト、ナット		○	○		○	○	増締め	
摺動部、回転部		○	○	○	○	○	グリス塗布	
グリスニップル		○	○	○	○	○	グリス注入	
アノード			○	○	○	○	腐食、摩耗	

注: 使用時間300時間において、オーバーホールされることをお勧めします。

8 点検と整備

①ギヤオイル交換方法

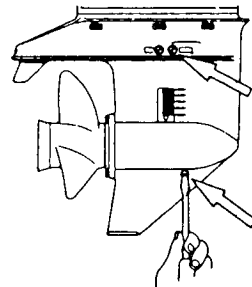
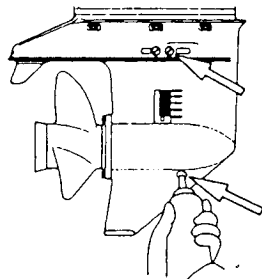
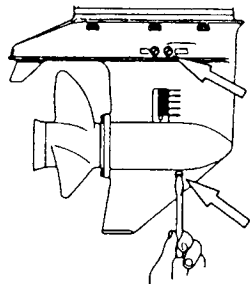
A 油受けをロワケースの下におき、まず下側のオイルドレンプラグを取外し、次に上側のオイルプラグを取外して完全に排油します。

B オイルの容器口先を、オイルプラグ穴下に差込み、しぼる様にして注油し、上側オイルプラグより、あふれるまで給油します。

C 上側オイルプラグを締付けてから、オイル容器を取外し、下側オイルプラグを締付けます。

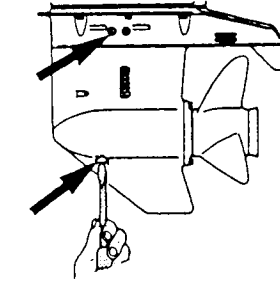
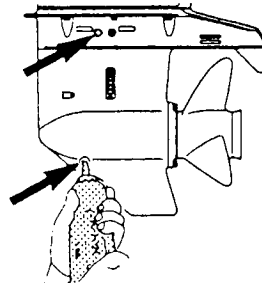
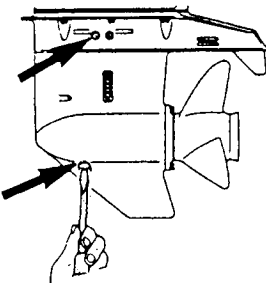
40・50

純正ギヤオイル
約 500mℓ



[W50]

純正ギヤオイル
約 700mℓ



70・90・115

純正ギヤオイル
約 900mℓ

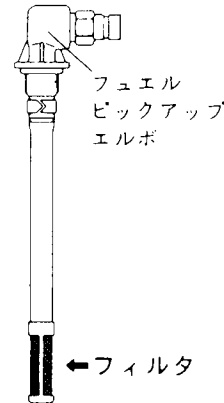
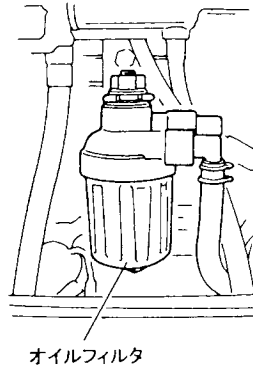
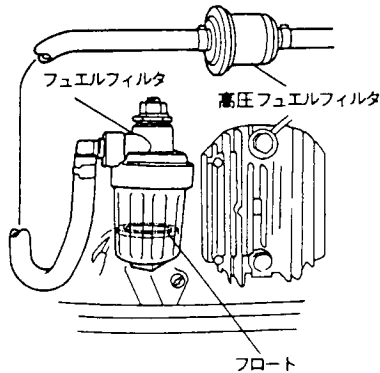
②フィルタの掃除

フィルタは、フェルタンク内とエンジンに取付けられています。

A タンク側のフィルタ掃除はフェルピックアップエルボを外して行って下さい。

B エンジン側のフェルフィルタ、オイルフィルタの掃除は、フェルフィルタ、オイルフィルタのカップを外して行って下さい。

フェルフィルタの中の赤いフロートが浮いている場合は水が入っています。直ちにカップを外し排水して下さい。



▲注意

オイルフィルタとオイルタンク：
オイルタンク内やオイルフィルタに、水・ゴミが入っていないか確認します。

もし、入っていたら、オイルタンクから、オイルポンプまで配管全てを、船外機から取外し、オイル・水・ゴミを排出します。

再度、オイルタンク等を取付けて、新しいオイルを入れます。エア抜き方法は、オイルポンプのエア抜きの項を参照して下さい。

左図のフェルピックアップエルボを緩めて取外し清掃して下さい。

8 点検と整備

③ パワートリム&チルトオイルの点検及び給油方法

A オイルレベルチェック

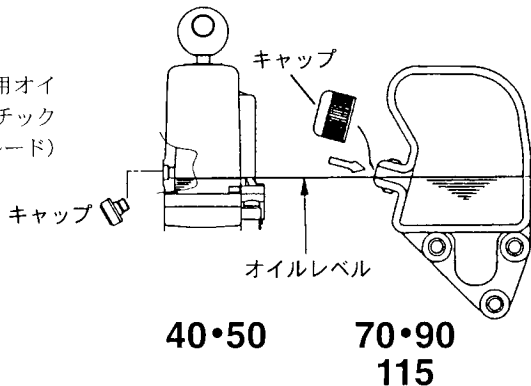
オイルレベルのチェックは、図の様にリザーバタンクを垂直にして行ないますが、船外機をチルトアップ状態にして下さい。オイルレベルは、オイルキャップを左方向にまわして取外し、ネジ孔の下面線までであれば良好です。給油はネジ穴よりオーバーフローするまで入れて下さい。

▲注意

チルトアップ状態での保管や点検時にはチルトダウンによるケガの恐れがあります。チルトアップ時にはチルトストップにてロックして下さい。

●オイルの種類

パワートリム&チルト用オイルは、A.T.F. (オートマチックトランスミッションフルード) を使用して下さい。

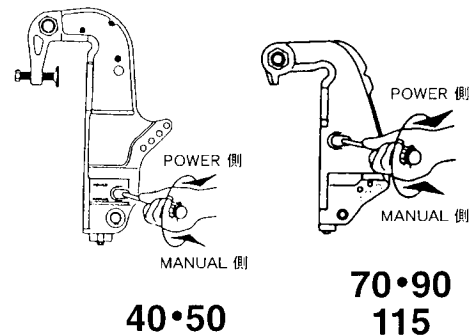


備考

チルトアップ及びダウンの作動不良の時はオイルの中に、空気が入っていることがあります。

その時は、次の方法を行なって下さい。

- 船外機を船体に取付けた状態で、マニュアルバルブを「MANUAL」側に開け、手動にてチルトアップダウンを、フルストロークで5回～6回行ないます。
- 終了しましたら、マニュアルバルブを「POWER」側に締め込みます。



(3) 長期保管前点検

①船外機について

- A 冷却水系統を洗浄し、完全に水を排出します。外側も清水でよく洗い拭き取った後、オイルで拭きます。
- B フュエルタンク内の燃料を抜き取りタンク内及びフュエルフィルタを掃除します。
- C エンジンフュエルフィルタを掃除します。
- D オイルフィルタ内のオイルをすて、フィルタを掃除します。
(格納中はフィルタ内にオイルを入れないようにして下さい。)
- E スパークプラグを外し、プラグ穴よりエンジンオイルを注入し、スタータモータを数回まわします。
- F プロペラシャフトにグリスを塗ります。
- G ギヤケースのオイルを交換します。
- H 各摺動部、ボルト・ナット類にグリスを塗ります。

②バッテリーについて

- A バッテリーコードをバッテリーより外します。
- B バッテリー表面を清水やエアで完全に洗浄して、乾いた布でよく拭きとります。
- C バッテリー端子には、グリスを塗っておきます。
- D 保管する前には必ず充電して下さい。保管中も1ヵ月毎に完全に充電を行いません。
同時に液位も点検して下さい。
- E 湿気の少ない所に保管します。

備考

電装品は、水・塩分を嫌いますので、乾いた布でよく拭き取して下さい。

8 点検と整備

(4) 長期保管後の使用前点検

使用シーズンになりましたら、お買上げの販売店へ使用前点検を依頼して下さい。
万一点検を受けずにご使用される場合は、下記の項目を確認の上、ご使用下さい。

- [確認項目]
- ① バッテリーの液位は大丈夫ですか。完全充電されていますか。
 - ② バッテリー及びバッテリーコードの取付けは大丈夫ですか。
 - ③ 燃料や、オイルの量は十分ですか。
 - ④ オイルタンクからオイルポンプまでのビニールパイプに、エアが入っていませんか。
 - ⑤ シフト及びスロットルの作動は大丈夫ですか。
 - ⑥ 長期保管後に初めて運転される時は、次に示す操作が必要です。
 - オイルポンプのエア抜き・・・⑤ 燃料と潤滑油 (4) オイルポンプのエア抜きの項を参照下さい。
 - 燃料の圧送・・・⑥ 運転 (2) 始動の項を参照下さい。
 - エンジンオイルの圧送・・・同上。

(5) 船外機を水没させた場合

水の中に落したエンジンは、早急に分解整備をしなければなりません。この処理が遅れますと、エンジンの各部品に錆や腐食がおこり使用不能となります。

下記応急処置を施して下さい。

①出来る限り早く水中より上げます。

②引上げ後、水中に落した旨を伝えオーバーホールを依頼して下さい。

(6) 寒冷時における係留

気温が0℃以下になる時期に使用した後、そのまま一時係留しておく時は、冷却水ポンプ内の水が凍結し、ポンプインペラ等を損傷する場合があります。

凍結防止の為に、ロウユニット部を水中に入れておくか、チルトアップして完全に排水させて下さい。排水方法は、ストップスイッチロックを外し、メインスイッチキーを START 位置へ約5秒間回し、エンジンをカラ回しして下さい。

9 故障と推定原因

■万一故障の場合、次の表を参考にして点検して下さい。

万全を期す為に、販売店に、ご相談くださるようおすすめいたします。

エンジンが 始動しない	エンジンが 不安定	船速不足	バッテリーが 充電されない	スタータモーター が回らない	パワートリム&手 ルトが作動しない	推 定 原 因
●						フュエルタンクが、からである
●	●					燃料系統が連結不完全
●	●					燃料系統よりの空気吸込み
●	●					フュエルパイプがねじれている
●						フュエルタンクのエアVENTスクリュの開け忘れ
●	●					フュエルフィルタ・フュエルポンプのゴミづまり
●						悪いガソリンの使用
●						プライマervalブでの燃料圧送不充分
●	●					圧縮系統の連結不完全
●	●					指定スパークプラグ以外を使用
●	●					スパークプラグの汚損及びブリッジ
●	●					火花が出ないかまたは火花が弱い（イグニッションシステムの構成部品不良）
	●					（冷却水が上らないまたは少ない）ポンプ不良またはゴミづまり

故障と推定原因

エンジンが 始動しない	エンジンが 不安定	船速不足	バッテリーが 充電されない	スタータモータ が回らない	パワートリム&チ ルトが作動しない	推 定 原 因
	●	●				キャビテーションを生じている
		●				適正プロペラを使用していない
	●	●				プロペラの損傷、変形
		●				積荷の位置がアンバランス、過度の積荷
		●				トランサムが高すぎ、もしくは低過ぎ
		●				船底の汚れもしくは破損
		●				スロットル開度不足
				●	●	バッテリー充電不足
●			●	●	●	バッテリー寿命、バッテリー端子のゆるみ、腐食、バッテリー電解液レベル低い
					●	パワートリム&チルトスイッチ不良
●				●		シフトレバーの中立（N）位置不良
●			●	●	●	メインスイッチ不良
●						ストップスイッチのロックプレートの人忘れ、もしくは挿入不完全
●			●	●	●	配線の間違いまたは断線及び接続不良
●				●		スタータモータの作動不良、スタータソレノイドの作動不良
					●	ポンプ室に大量の空気が混入している

10 付属品 40・50・70・90

	品名		備考
工 具	ツールバック	1	
	16ミリソケットレンチ	1	
	10×13ソケットレンチ	1	
	ソケットレンチハンドル	1	
	プライヤ	1	
	⊕・⊖ サシカエドドライバー	1	
予備品	ロープ (1,600mm)	1	
	スパークプラグ (40・50)	3	NGK PZFR6H
	スパークプラグ (70・90)	3	NGK IZFR5J
	スプリットピン	1	ピン径×長さ=3×25ミリ
同梱品	ブラケット締付けボルト	4	12ミリ
	ブラケット締付けナット	4	12ミリ
	ブラケット締付けワッシャA・B	各4	A：大、B：小
	フェUELタンク (プライマールバルブ付)	1	セバレート型
	リモートコントロールボックス一式	1	EPTOのみに付属
	ドラックリンク一式	1	EPTOのみに付属
	タコメータ	1	EPTOのみに付属
	トリムメータ	1	EPTOのみに付属
	メータリードワイヤ	1	EPTOのみに付属

10 付属品 115

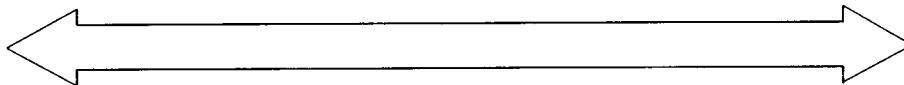
	品名		備考
工 具	ツールバック	1	
	16ミリソケットレンチ	1	
	10×13ソケットレンチ	1	
	ソケットレンチハンドル	1	
	プライヤ	1	
	⊕・⊖ サシカエドライバー	1	
付属品	スパークプラグ	4	NGK IZFR5J
	スプリットピン	1	ピン径×長さ=3×25ミリ
同梱品	ブラケット締付けボルト	4	12ミリ
	ブラケット締付けナット	4	12ミリ
	ブラケット締付けワッシャA・B	各4	A：大、B：小
	ドラックリンカー式	1	.
	フラッシングアタッチメント(ホースジョイント)	1	水洗い用

注) フュエルタンク、リモートコントロールボックス、タコメータ、トリムメータ、メータリードワイヤ、プロペラは付属していません。

11 プロペラ一覧表 40・50

40・50 用

軽荷重船



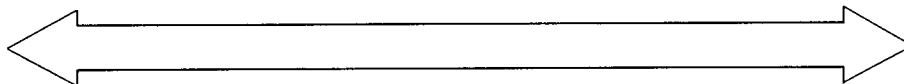
重荷重船

マーク	CS15	CS14	CS13	CS12	CS11	CS9	※7
標準品			50 S・L・UL	40 S・L・UL			

※印は4翼プロペラ、他は3翼となっております。

W 50 用

軽荷重船



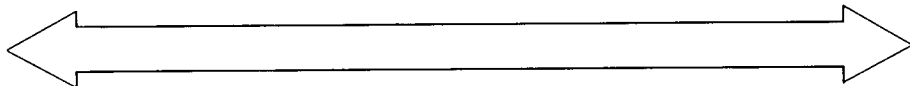
重荷重船

マーク	9	10	11	12	13	14	15	16.5	17.5
標準品				L UL					

11 プロペラ一覧表 70・90・115

70・90 用

軽荷重船

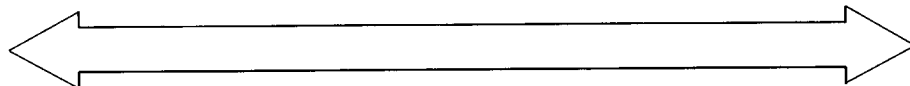


重荷重船

マーク	M-21	M-19	M-17	M-16	M-15	M-13	M-11
標準品					L UL		

115 用

軽荷重船



重荷重船

マーク	M-21	M-19	M-17	M-16	・ M-15	M-13	M-11
-----	------	------	------	------	--------	------	------

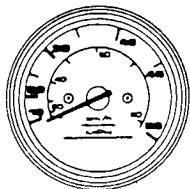
※ 115タイプは、プロペラが付属していません。

工場からはプロペラが無い状態で出荷されます。

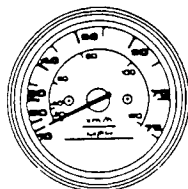
全開運転回転速度範囲 (5,150~5,850r/min) に入るプロペラを選定し取付けて下さい。

12 オプションアクセサリ

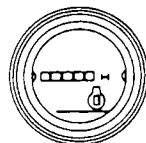
オプションについての詳細は販売店におたずね下さい。



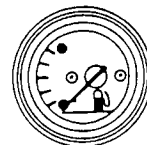
スピードメータ
(速度計) (50MPH)



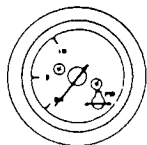
スピードメータ
(速度計) (75MPH)



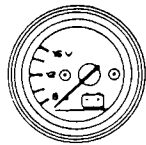
アワメータ
(使用時間積算計)



フュエルメータ
(燃料計)



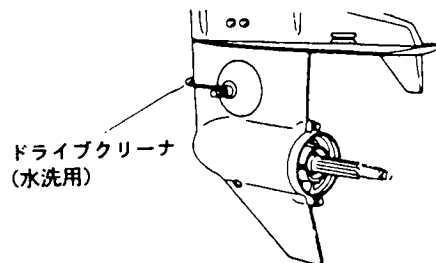
ウォータープレッシャメータ
(水圧計)



ボルトメータ
(電圧計)



フラッシング
アタッチメント



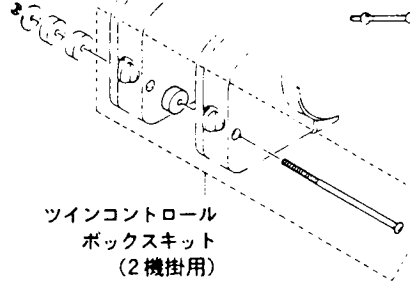
オプションアクセサリー



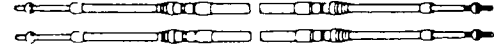
タコメータ
(回転計)



プロペラ



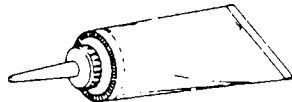
ツインコントロール
ボックスキット
(2機掛用)



リモートコントロールケーブル
(7フィート～30フィートまでの19種類)



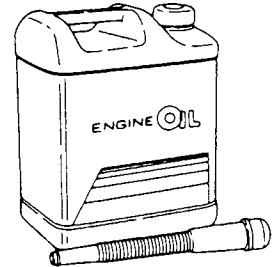
グリス
(250g)



ギヤオイル
(500mL)



タッチアップスプレー
ペイント
(修正用)



エンジンオイル
(4L)

**トーハツ船外機
取扱説明書
OWNER'S MANUAL****MD 40
50
70
90
115**

本 社	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	03 (3966) 3116
マリン九州	〒816-0092	福岡市博多区東那珂2-10-55	092 (411) 8770
マリン関西	〒530-0043	大阪市北区天満 1-8-27	06 (6358) 2971
マリン中部	〒440-0069	愛知県豊橋市御園町7-12	0532 (54) 5551
マリン関東	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	03 (3966) 2222
マリン東北	〒981-1106	仙台市太白区柳生2-23-1	022 (306) 9131
マリン北海道	〒060-0031	札幌市中央区北一条東11丁目22-41	011 (241) 8301