

SEAPARTNER ZERO

船外機船用(船外機内蔵手動油圧ステアリングモデル)
手動油圧操舵システム

据付・取扱説明書

適合モデル：ヤマハ製 F200Q/F175G/F150L モデル

ボートのご使用に際し、安全と機能を確認するためには常に本書に従った正しい取り扱いが必要です。本書をよく読まないでご使用になり、まちがった操作や取り扱いをして万一取り返しのつかない事故がおきてしまった場合、あなたや同乗者の方々だけでなくあなたの最愛のご家族にまでご迷惑がかかる結果になりかねません。ご使用前には必ず本書をよくお読みになり、十分に内容を理解してください。

- ご使用前に本書をよく読んで内容を十分に理解してください。
- 乗船時には必ず携帯し、必要な時にはすぐに取り出せる場所に保管してください。
- 保管する際は紛失、汚損のおきないように十分に注意してください。
- 転売または譲渡の場合は、必ずこの取扱説明書を新しい所有者にお渡しください。
- 保証内容については、巻末の保証書をご覧ください。
- 仕様の変更などにより、本書の図や内容が一部実艇と異なる場合がありますので、予めご了承ください。

ご不明な点がありましたらご購入店へおたずねください。

販売元： **株式会社ワイズギア**

製造元： **マロール株式会社**

■お客様へ

お買い上げ誠にありがとうございます。

- ・ 本書には商品の正しい使用方法と注意事項について説明してあります。
- ・ 商品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず本書 19 ～ 20 ページの「取扱説明書」をよくお読みいただき、ご不明な点は販売店にお問い合わせください。
- ・ 本製品は、手動油圧操舵システムに関する整備上の一般的な知識および技能を有する方（販売店、整備業者）が組み付けることを前提としております。それ以外の方が組み付けを行うと知識不足、技能不足のため、トラブル、機械破損などの原因となることがあり、保証対象外になりますので、販売店に組み付けを依頼してください。
- ・ 本書は紛失、濡れない場所に保管し、乗船時には必ず携帯してください。油圧操舵システムを譲られるときは、この説明書もお渡しください。

■販売店様へ

- ・ 本製品の商品説明および取り扱い上の注意点を、お客様に十分ご説明いただくようお願い申し上げます。
- ・ 本書および本品の取付に際して取り外した部品は、必ずお客様にお渡しください。
- ・ ヘルムポンプの製造番号は製品に記載されています。
- ・ 巻末のヘルムポンプ型紙は、コピーして使用してください。
- ・ 保証書は必ず記入してから、お客様へお渡しください。
- ・ 本書では正しい組み付け、取り扱いに関する事項を次ページの『はじめに』に示すシンボルマークで表示しています。

はじめに

このたびは「シーパートナー ZERO」をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
本システムはシーパートナー シリーズの新製品で、船外機船用の手動油圧操舵システムです。

- 仕様の変更などにより、本書の図や内容が異なる場合がありますので、予めご了承ください。
- 本書は「シーパートナー ZERO」を正しく据え付け、および安全にお取り扱いいただくために必要な注意事項を、下記のシンボルマークで表示しています。

⚠ 警告

- 取り扱いを誤った場合、死亡・重傷・障害に至る可能性が想定される事項を示します。

注 意

- 取り扱いを誤った場合、物的損害に至る可能性が想定される事項を示します。

要 点

- この表示は正しい操作の仕方や点検整備上のポイントを示しています。

■ 販売店様へ

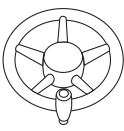
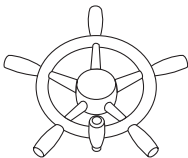
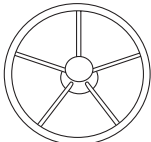
- ヘルムポンプの製造番号は、製品に記載されています。
- 巻末のヘルムポンプ型紙はコピーして使用してください。
- 保証書は必ず記入してから、お客様にお渡しください。
- 2 基掛け仕様については、船外機サービスマニュアルを参照してください。

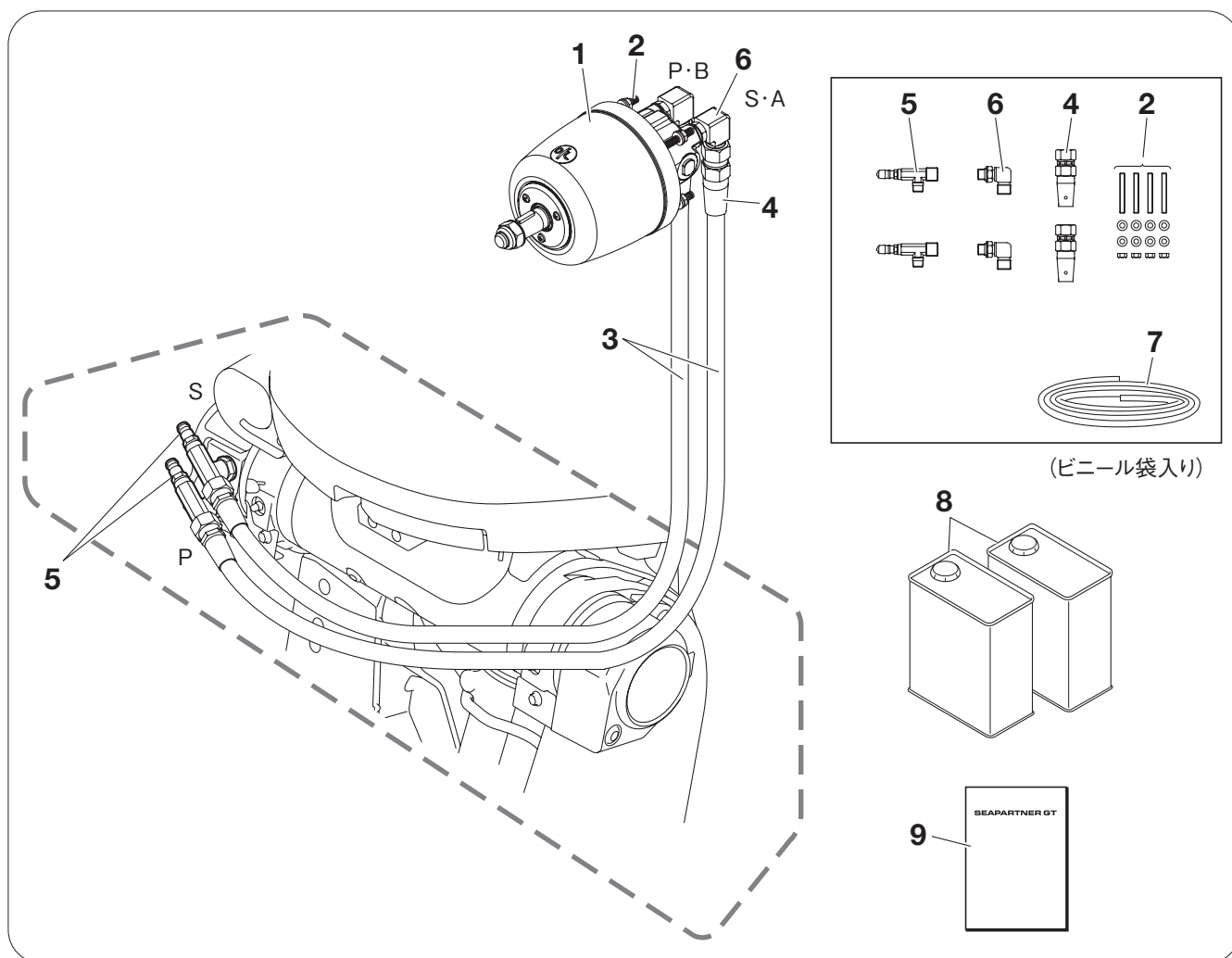
目 次

システムの構成と仕様	1
●構成部品	1
●仕様および寸法図（ヘルムポンプ）	2
据付説明書	3
【1】必要工具	3
【2】ヘルムポンプの取り付け	3
1. 場所の選定	3
2. 取付位置と角度	3
3. ヘルムポンプの取り付け（巻末に型紙を用意しています）	3
4. 座付エルボの取り付け	4
5. CP 金具（セルフロックフィッティング）の取り付け	4
6. ハンドルの取り付け	4
【3】ホースフィッティングの取り付け	5
A ホース内出しの場合　モーターウエル幅が狭い場合など	5
B ホース外出しの場合　タイバーを取付する場合など	7
【4】ホースの取り付け	10
1. ホースの取り回し	10
2. ホースのカット	11
3. ホースの接続	11
4. ホースの保護・取り回し	12
【5】給油とエア抜	13
1. 作動油	13
2. エア抜準備	13
3. S・A－P ポート間のエア抜	14
4. P・B－S ポート間のエア抜	16
5. CP 金具のカシメ	16
6. 終了確認（作動範囲の確認）	17
【6】トラブルシューティング	18
取扱説明書（保守・点検のお願い）	19
【1】出航前点検	19
【2】帰港後点検	20
【3】保守・点検	20
【4】輸送方法	20
【5】販売店による定期点検	20
保証書	22
ヘルムポンプ型紙	24

システムの構成と仕様

●構成部品

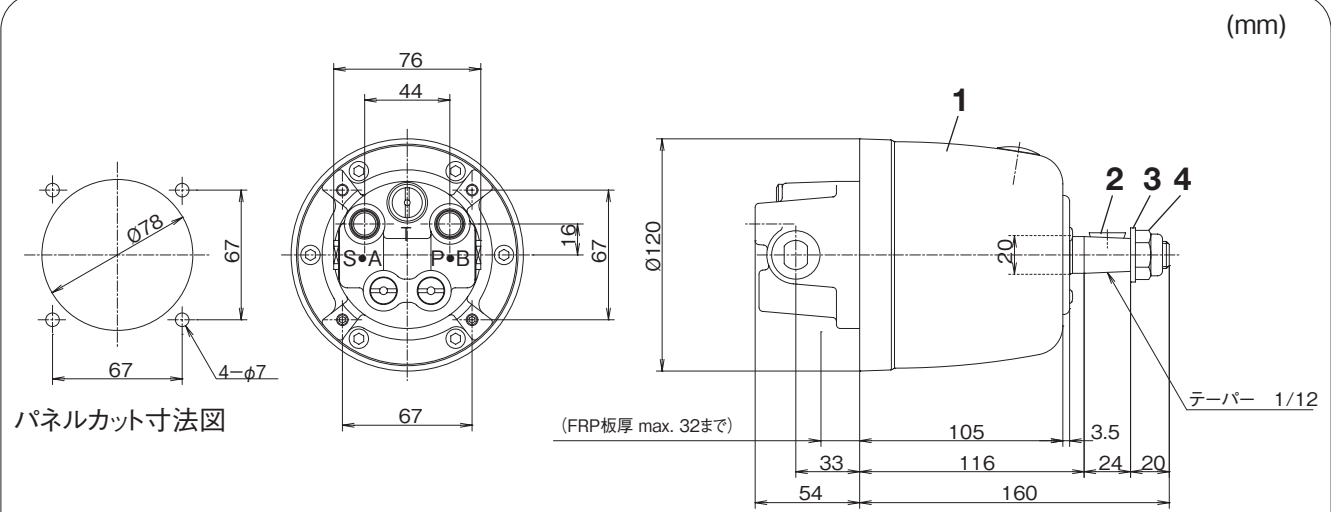
オプションステアリングホイール		
キャプテン型 (アウターグリップ無)	キャプテン型	デストロイヤー型
		



No.	品 名	型 式	員数	備 考
1	ヘルムポンプ	H-623-2D	1	
2	ヘルムポンプ取付ボルトキット	SB-M6×50 SET	1	
3	高圧樹脂ホース※1	HNH-06-15MC-SUS	1	06ホース15m(両端SUS金具付き)
		HNH-06-20MC-SUS	1	06ホース20m(両端SUS金具付き)
4	CP金具	CFTG-06-CZP	2	ヘルムポンプ側
5	ホースフィッティング	BKJ-SP-ZERO	2	06ホース用
6	座付エルボ	BKJ-50-06	2	ヘルムポンプ用
7	エアー抜きチューブ	VT-3	1	
8	作動油	HF-15-1.8SH	2	3.6L (ISO VG15,スチール缶給油ガイド付)
9	取付/取扱説明書	QX3-013-S00-M00	1	

※1 15m、20m 2種類の設定があります。

●仕様および寸法図(ヘルムポンプ)



ヘルムポンプ仕様	
仕 様	シングルシリンダー
型式	H-623-2D
吐出量(ホイール1回転あたり)	23.3 cm ³ /rev.
ハンドル回転数	6.3
質量	4 kg
取り付け可能板厚	32 mmまで

No.	品 名	材質	個数	備考
1	ヘルムポンプ	アルミニウム	1	ヘルムポンプ本体
2	半月キー	ステンレス	1	3/16 x 3/4-ステンレス
3	ワッシャ	ステンレス	1	φ 14
4	ナイロンナット	ステンレス	1	M14

据付説明書

据え付けを行う前に、システムセットの内容をチェックし、構成機器や取付部品が揃っていることを確認してください。また、ステアリングフック（アーム）やチルトチューブ内面に錆がある場合、除去してください。

【1】必要工具

ホルソー（φ78 mm）、ドリル（7 mm）、ドライバー（+ & -）、六角レンチ（3 mm）
スパナ（1-3/16 in.、9/16 in.、10 mm、13 mm、14 mm、17 mm、19 mm、22 mm）
ソケットレンチ（14 mm、19 mm 2 ケ、22 mm）、ホースカッター、油差し、オイルパンまたは缶、シリコンシーラント
シリコンガン、ウェス、エアー抜きチューブ、トルクレンチ

【2】ヘルムポンプの取り付け

⚠ 警告

- 前方視界や、操船を妨げる場所に取り付けしないでください。事故につながる可能性があります。
- 排気管の付近や、高温になる場所および、振動の激しい場所には取り付けしないでください。ヘルムポンプが損傷し、操船不能となり事故につながる可能性があります。

1. 場所の選定

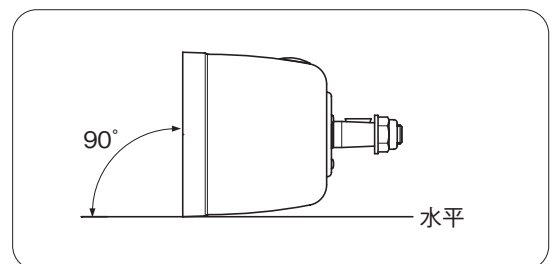
ブリッジなどの堅固な場所で、かつハンドル操作が容易で、操作時にぐらつかないように取り付けてください。必要に応じて船体側を補強してください。また、点検・整備が容易な場所に配管してください。

2. 取付位置と角度

ハンドル操作が容易な高さに取り付けてください。

要 点

- 取付角度は垂直から水平までのどの位置でも取り付けできます。



3. ヘルムポンプの取り付け（巻末に型紙を用意しています）

取付板厚 32 mm まで取り付けできます。

- 1) 取り付ける位置に型紙を利用して、取付ボルト穴（φ7 mm）4カ所と本体後部の埋め込み穴（φ78 mm）をあけます。

工具：78 mmホルソー、7 mmドリル

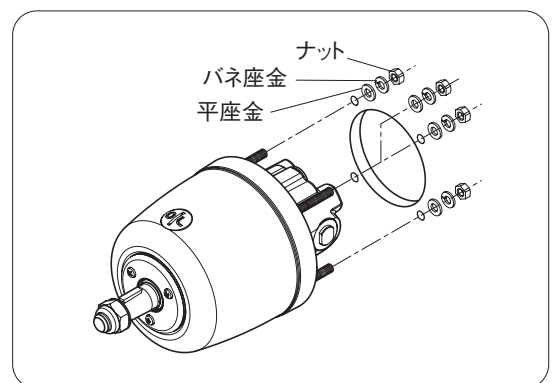
- 2) ヘルムポンプに六角穴付止めネジを取り付け、ワッシャ、バネ座金、ナットを使用してヘルムポンプを固定します。

注 意

- ヘルムポンプを取り付ける際は、開口部にシリコンシーラントを使用してください。船内への浸水の原因となり、電装品等が故障に至る可能性があります。

要 点

- ボルトにはシーリング剤が塗布されています。



工具：3 mm六角レンチ、10 mmスパナ

締付トルク：4 N・m (0.4 kgf・m)

4. 座付エルボの取り付け

- 1) ヘルムポンプの[S・A]ポートおよび[P・B]ポートのプラスチックプラグを取り外します。
- 2) 座付きエルボのOリング部にグリスまたは作動油を塗布し、Oリングが密着するまでねじ込み、配管の向きを決めロックナットを締め込みます。

注意

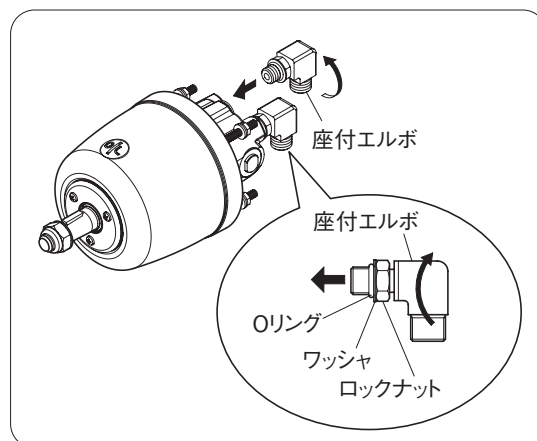
- 配管の向きを調整する範囲は、1回転以内で行ってください。締め付け不良となり油漏れの原因となります。

要点

- 座付きエルボのネジ部のシール剤は不要です。

工具：19 mm スパナ

締付トルク：29 N・m (2.9 kgf・m)

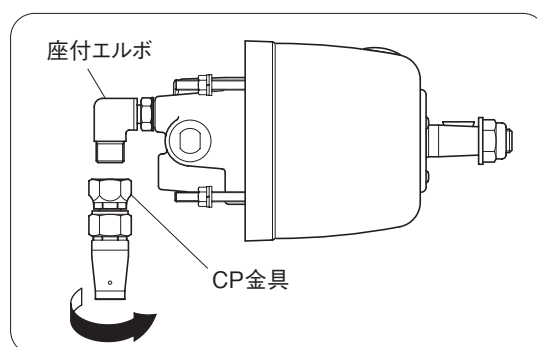


5. CP金具(セルフロックフィッティング)の取り付け

CP 金具を座付エルボに取り付けます。

工具：22 mmスパナ

締付トルク：34 N・m (3.4 kgf・m)



6. ハンドル(OP)の取り付け

- 1) シャフトのキー溝に半月キーを入れます。

警告

- 半月キーは確実に取り付けてください。ハンドルが空回りし、操船不能となり事故につながる可能性があります。

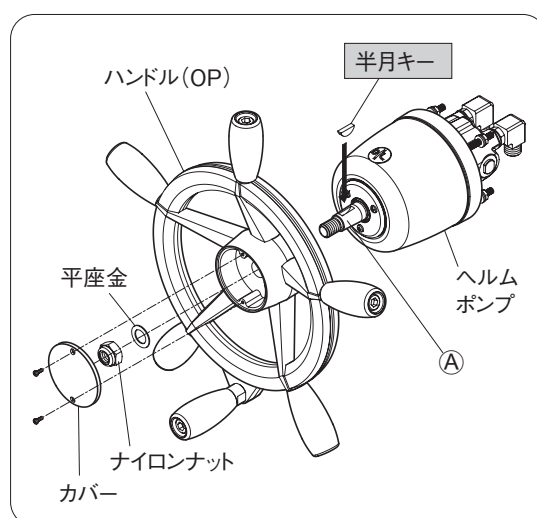
- 2) ヘルムシャフト①部を洗浄してください。
- 3) 半月キーとハンドルボスのキー溝の位置をあわせハンドルをシャフトに挿入し、平座金を入れてナイロンナットで締め付けます。

工具：22 mmソケットレンチ

締付トルク：56 N・m (5.6 kgf・m)

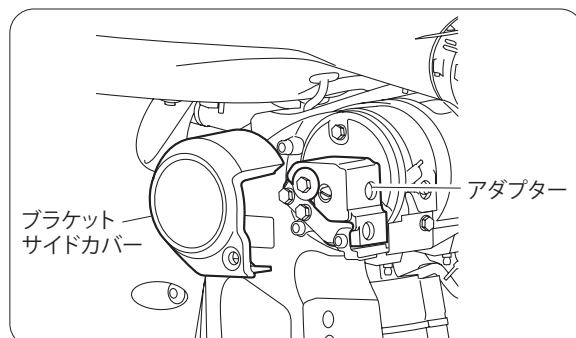
- 4) カバーを取り付けます。

工具：+ドライバー



【3】ホースフィッティングの取り付け

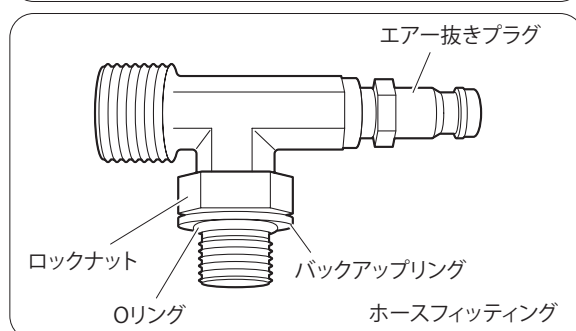
- 1) 船外機ブラケットサイドカバー（STBD側）を外します。（船外機サービスマニュアルを参考）



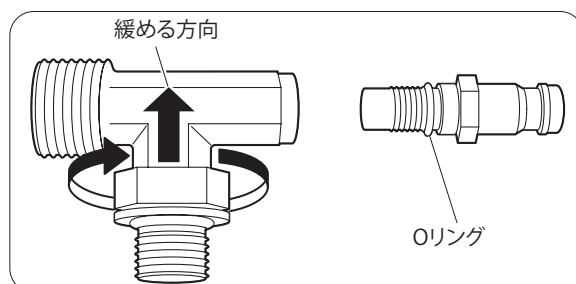
- 2) ホースフィッティングからエア抜きプラグを外します。

注 意

- エア抜きプラグはゆっくりと取り外してください。Oリングが損傷する可能性があります。



- 3) ホースフィッティングのロックナットを緩める方向いっぱい回しておきます。



A ホース内出しの場合 モーターウェル幅が狭い場合など

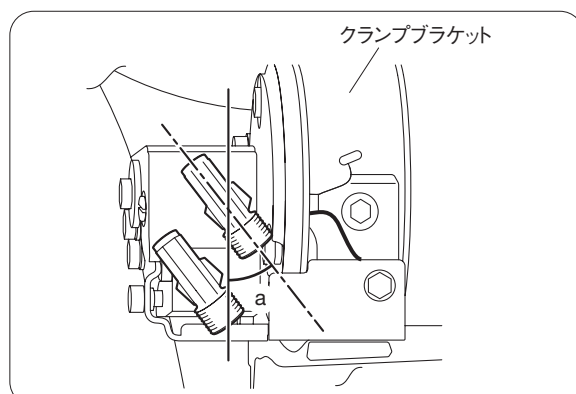
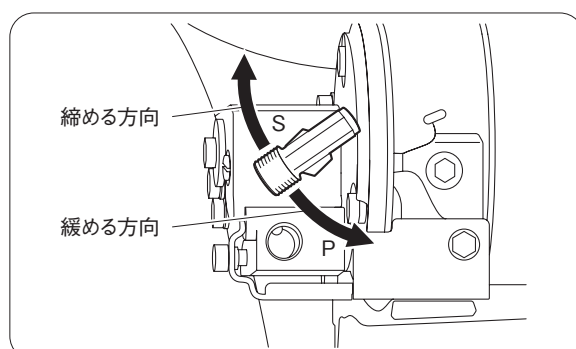
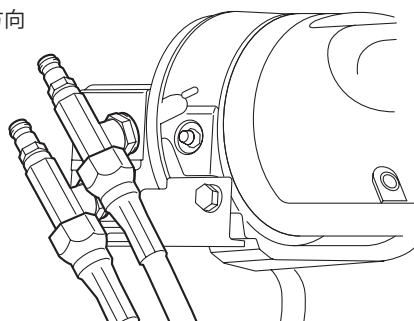
- 4a) ホースフィッティングをアダプターのSポートに取付をして手絞めでいっぱいまで締めます。

ホースフィッティングを緩める方向に回し角度調整をします。（1回転以内厳守）

（a: 25°～45°（調整目安））

クランプブラケットの太ラインにホースが干渉しない角度まで水平にできます。

ホース内出し方向



5a) ホースフィッティングをアダプターのPポートに取付をして手絞めでいっぱいまで締めます。

ホースフィッティングを緩める方向に回し(1回転以内厳守) Sポート側のホースフィッティングと平行になるように角度調整をします。

(a: 25°～45° (調整目安))

注 意

- この時Sポートに取付したホースフィッティングに干渉する場合は、Sポート側のホースフィッティングを動かし、Pポート側のフィッティングホースの角度調整をしてSポート側を元の位置に戻します。

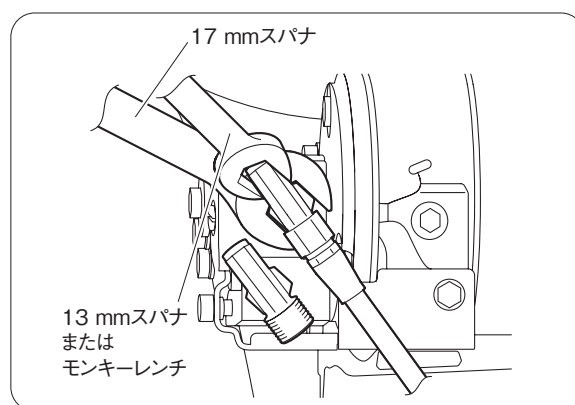
6a) Sポート側のホースフィッティングのロックナットを締めます。

工具：17 mmスパナ

締付トルク：30 N・m (3.0 kgf・m)

注 意

- 締込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。



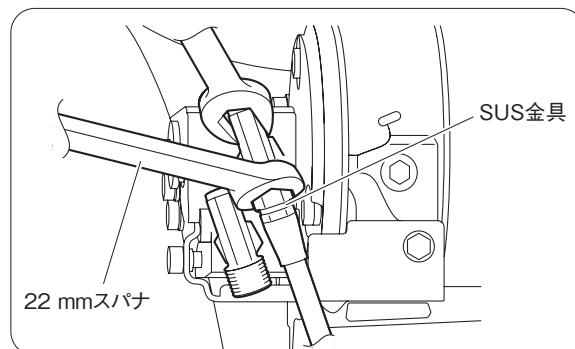
7a) Sポート側にヘルムポンプP・Bポート側に接続されたホースのSUS金具を締めます。

工具：22 mmスパナ

締付トルク：34 N・m (3.4 kgf・m)

注 意

- 調整角度によっては工具が使用できない場合があります。その時は、一旦ロックナットを緩め工具の使用できる位置にしてからロックナットを締込み、SUS金具を締めます。SUS金具を締付した後は、元の角度に戻し再度、ロックナットを締めます。
- SUS金具を締込む時は、必ずロックナットを締込んだ状態、およびスパナでホースフィッティングを固定してください。



8a) 角度を調整しPポート側のロックナットを締めます。

工具：17 mmスパナ

締付トルク：30 N・m (3.0 kgf・m)

注 意

- 締込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。

9a) Pポート側にヘルムポンプS・Aポート側に接続されたホースのSUS金具を締めます。

工具：22 mmスパナ

締付トルク：34 N・m (3.4 kgf・m)

注 意

- SUS金具を締込む時は、必ずロックナットを締込んだ状態、およびスパナでホースフィッティングを固定してください。

10a) エアー抜きプラグをSポート側ホースフィッティングとPポート側ホースフィッティングに締めます。

工具：10 mmスパナ

締付トルク：10 N・m (1.0 kgf・m)

注 意

- 締込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。

11a) 船外機ブラケットサイドカバー（STBD側）を取り付けします。（船外機サービスマニュアルを参考）

B ホース外出しの場合 タイバーを取付する場合など

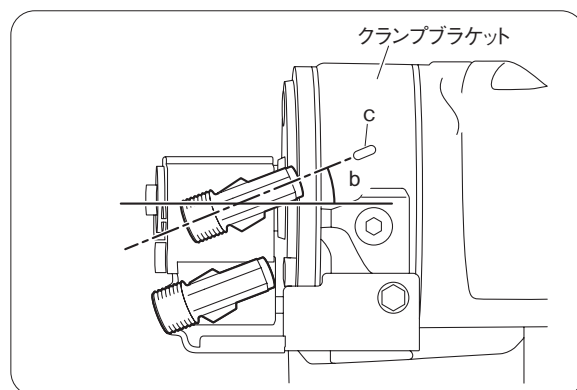
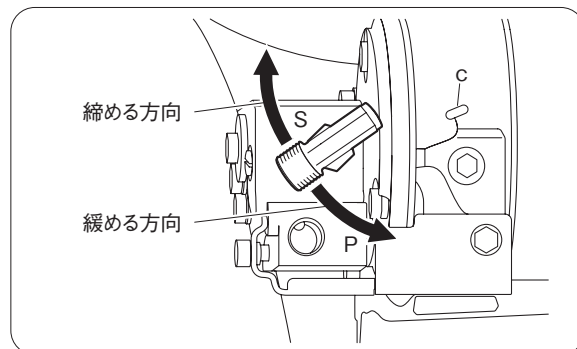
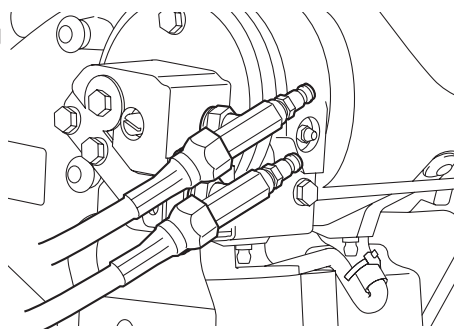
4b) ホースフィッティングをアダプターのSポートに取付をして手絞めでいっぱいまで締めます。

ホースフィッティングを緩める方向に回し角度調整をします。（1回転以内厳守）

（b: 20°～25°（調整目安））

クランプブラケットのマークCを目安にしてください。

ホース外出し方向



5b) ホースフィッティングをアダプターのPポートに取付をして手絞めでいっぱいまで締めます。

ホースフィッティングを緩める方向に回し(1回転以内厳守) Sポート側のホースフィッティングと平行になるように角度調整をします。

注 意

- この時Sポートに取付したホースフィッティングに干渉する場合は、Sポート側のホースフィッティングを動かし、Pポート側のフィッティングホースの角度調整をしてSポート側を元の位置に戻します。

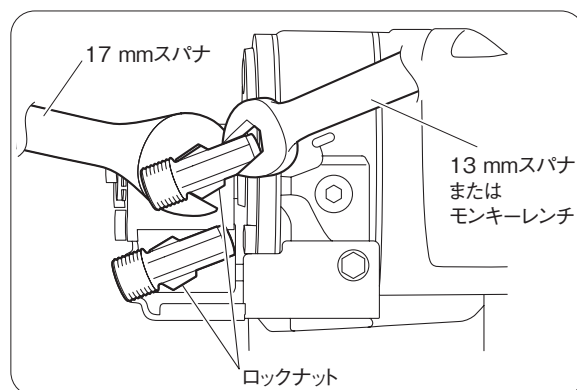
6b) Sポート側のホースフィッティングのロックナットを締めます。

工具：17 mmスパナ

締付トルク：30 N・m (3.0 kgf・m)

注 意

- 締め込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。



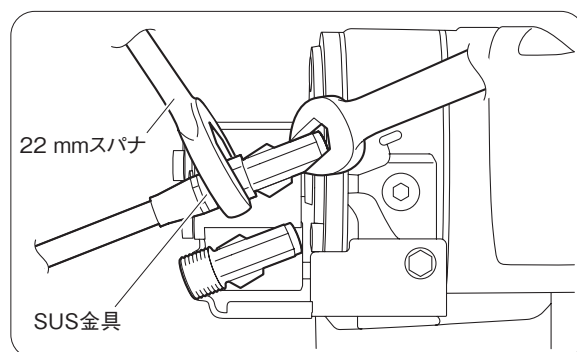
7b) Sポート側にヘルムポンプP・Bポート側に接続されたホースのSUS金具を締めます。

工具：22 mmスパナ

締付トルク：34 N・m (3.4 kgf・m)

注 意

- 調整角度によっては工具が使用できない場合があります。その時は、一旦ロックナットを緩め工具の使用できる位置にしてからロックナットを締め込み、SUS金具を締めます。SUS金具を締付した後は、元の角度に戻し再度、ロックナットを締めます。
- SUS金具を締込む時は、必ずロックナットを締込んだ状態、およびスパナでホースフィッティングを固定してください。



8b) 角度を調整しPポート側のロックナットを締めます。

工具：17 mmスパナ

締付トルク：30 N・m (3.0 kgf・m)

注 意

- 締込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。

9b) Pポート側にヘルムポンプS・Aポート側に接続されたホースのSUS金具を締めます。

工具：22 mmスパナ

締付トルク：34 N・m (3.4 kgf・m)

注 意

- SUS金具を締込む時は、必ずロックナットを締込んだ状態、およびスパナでホースフィッティングを固定してください。

10b) エアー抜きプラグをSポート側ホースフィッティングとPポート側ホースフィッティングに締めます。

工具：10 mmスパナ

締付トルク：10 N・m (1.0 kgf・m)

注 意

- 締込みをする場合は、ホースフィッティングをスパナで固定してください。

11b) 船外機ブラケットサイドカバー（STBD側）を取り付けします。（船外機サービスマニュアルを参考）

【4】ホースの取り付け

⚠ 警告

- ホースを最小曲げ半径の60 mm以下に曲げないでください。ホースが破損し、操船不能となり事故につながる可能性があります。
- 必ず同梱の純正ホースを使用してください。ホースの破損や、油漏れを起こし、操船不能となり事故につながる可能性があります。
- ホースを取り廻す際は、ホース内にゴミが入らないよう、テープ等でホース先端をふさいで作業を行ってください。油圧回路にゴミが混入し、手動油圧操舵システムが破損し、事故につながる可能性があります。

1. ホースの取り回し

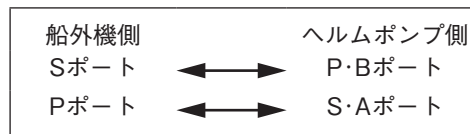
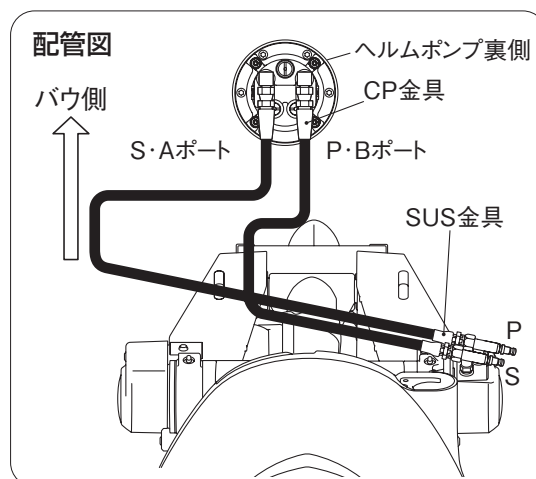
ヘルムポンプからシリンダーへのホースの取り回しは右図を参考にしてください。ホースは舷側を通し、ハーネスチューブあるいは船体に用意された導管内を通してください。保護導管のない場合は、パイプを使用し、ホースを保護してください。

⚠ 警告

- SUS金具部のビニールは、接続する直前まで外さないでください。油圧回路にゴミが混入し、手動油圧操舵システムが破損し事故につながる可能性があります。

要 点

- 船外機アダプター表記と、接続するヘルムポンプ表記が異なります。



2. ホースのカット

注 意

- ヘルムポンプからシリンダーまでの取り回し距離を計り、フルチルト、フルステアリングを考慮して余裕を持って切断してください。ホースに無理な力がかかり、ホースが破損する可能性があります。
- ホースは、ホースカッターを使用して直角に切断してください。CP金具への接続が不十分となり、油漏れの原因となります。

- 1) 両端SUS金具付、長さ15 m (50フィート)または20 m (66 フィート)のホースがセットに含まれています。このホースを必要な長さに切断して使用します。

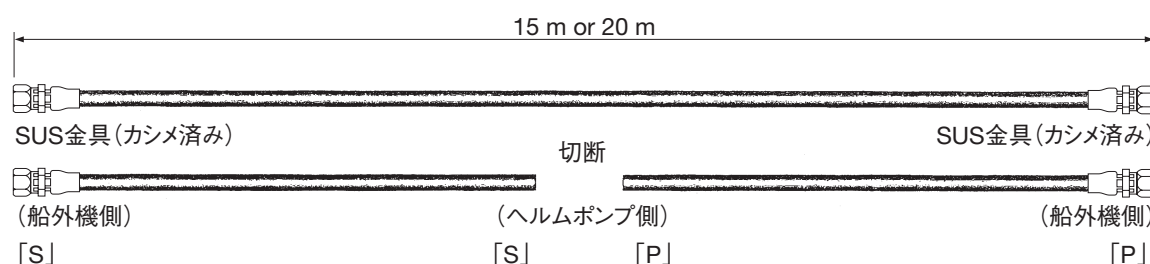
要 点

- ホースの長さは片側で最大10 m以内にしてください。それ以上で使用すると配管抵抗が大きくなり、ハンドル操作が重くなります。またエア抜作業も難しくなります。

- 2) 配管図を参照し、ホースの両端に「S」「P」のマークをつけて、誤接続がないようにしてください。

要 点

- 切断側はヘルムポンプのCP金具に、SUS金具側は船外機に接続します。



3. ホースの接続

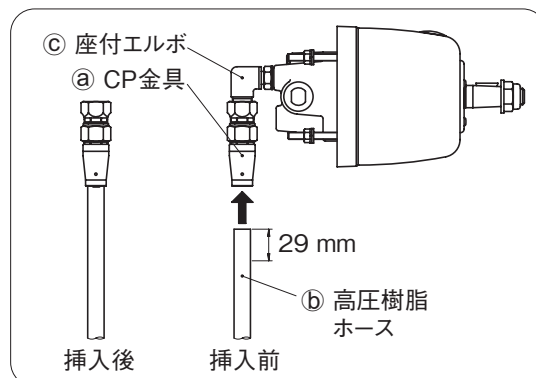
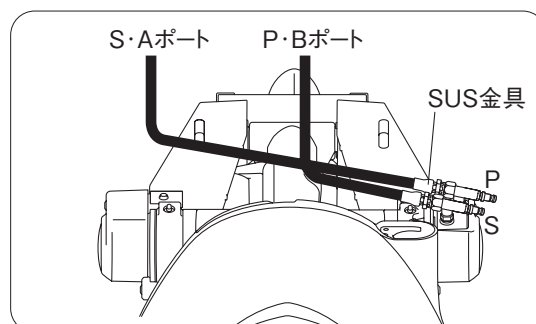
- 1) 船外機アダプターの「S」「P」ポートに、あらかじめマーキングしておいた「S」「P」マークを合わせてホースのSUS金具を接続します。
- 2) ヘルムポンプ側のCP金具① (セルフロックフィッティング)にホース②を接続します。Sポート側に接続したホース(マーキング「S」)を「P・B」ポートに、Pポート側のホース(マーキング「P」)を「S・A」ポートにそれぞれ接続します。

⚠ 警告

- ホースは必ずCP金具の奥まで差し込んでください。差込が不十分だとホースの接続が外れ、操船不能となり事故につながる可能性があります。

要 点

- ホースの差込量は、切断面より約29 mmになります。ホースにマーキングをしておくと、差込量の確認ができます。

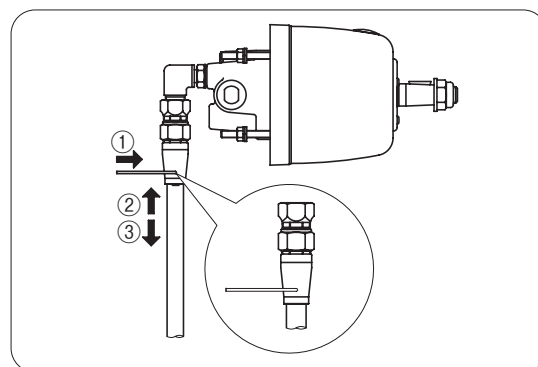
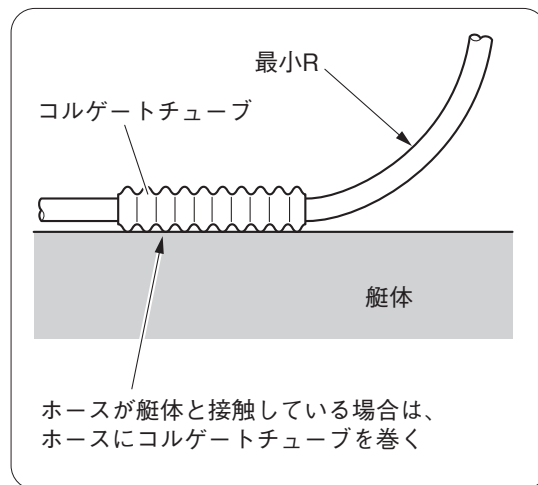


4. ホースの保護・取り回し

注 意

- ホースが艇体と接触している場合は、ホースにコルゲートチューブを巻いてください。ホースが磨耗し破損に至ります。
- 金属部分と接触している場合は、取り廻しを変えてください。コルゲートチューブを巻いても短期間で磨耗し、ホースの破損に至ります。

- 1) エアー抜き作業に入る前に、以下の確認を行ってください。
 - フル転舵、チルト時の艇体との干渉防止のため、ホースは舷側のリモコンケーブルハーネス等に確実に固定してください。
 - 船外機を右舷・左舷フルストロークいっぱいまで動かし、シリンダーの動きによるホースの干渉、余裕、取り出し方向を確認してください。
 - 船外機をフルチルトさせて、シリンダーの動きによるホースの干渉、余裕、取り出し方向を確認してください。
- 2) ホースの取り回しに問題がなければ、エアー抜き作業に進んでください。ホースの取り外しが必要な場合は、以下の方法で取り外してください。
 - CP 金具側面の穴に、先端のとがっていない細い棒(φ 3 mm)①を奥まで差し込みます。次に高圧樹脂ホースを一度押し込んだ後②、ひねるようにしてゆっくりと引く③とホースを抜くことができます。



[5] 給油とエア抜き

⚠ 警告

- 純正作動油または、推奨作動油を必ず使用してください。推奨していない作動油を使用すると部品が損傷し、操船不能となり事故につながる可能性があります。
- 給油およびエア抜き作業の際に、ゴミが入らないようにしてください。手動油圧操舵システムが破損し、事故につながる可能性があります。
- エア抜き時に排出した作動油は、再使用しないでください。ゴミ等の混入により、手動油圧操舵システムが破損し、事故につながる可能性があります。
- エア抜き作業は、確実に行ってください。エア抜きが不完全の場合、正確な操舵が行えず、事故につながる恐れがあります。
- エア抜き作業完了後にCP金具へのホースの加圧およびカシメ作業を必ず行ってください。この作業を行わないと、CP 金具からホースの接続が外れ、操船不能となり事故につながる可能性があります(16 ページ、「5. CP金具のカシメ」参照)。

1. 作動油

作動油は純正作動油を使用してください。純正作動油の入手が困難な場合は、「ISO VG15」規格のものを使用してください。

● 推奨作動油リスト

メーカー	品 名
シェルブリカンツジャパン	シェルテラス S2 V15
エネオス	ハイドランドワイド 15
エネオス	ハイドラックスLT 15

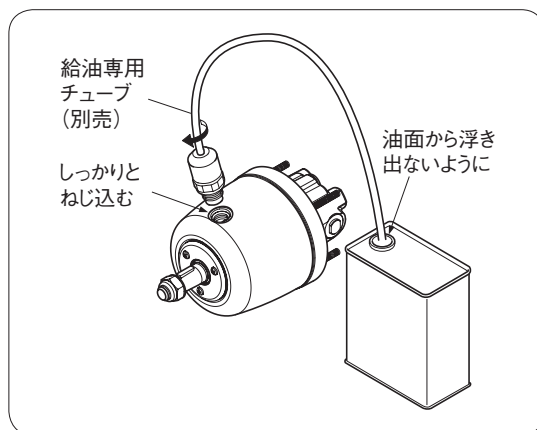
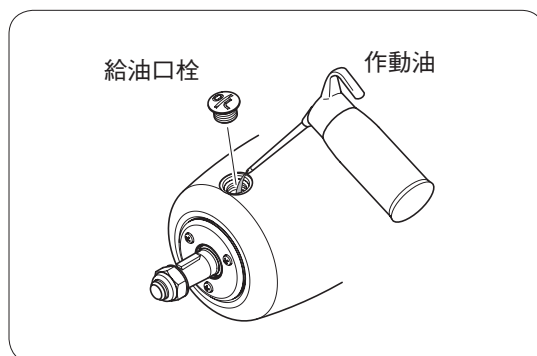
2. エア抜き準備

エア抜き作業を始めて油圧がかかると、CP 金具からホースを外せなくなります。

- 1) 排出される作動油を受けるための清潔な缶または受け皿を用意します(14 ページ、図1参照)。

要 点

- 給油口栓はードライバーを使用するとキズが付きま
す。取り付けおよび取り外しの際は、溝の大きさに合っ
たコイン等を使用してください。
- 2) ヘルムポンプに油差しを使い作動油を満たします。
 - 3) ヘルムポンプに給油専用チューブをねじ込みます。ヘルムポンプ側は隙間から空気を吸い込まないようにしっかりと取り付けてください。
 - 4) チューブの反対側を作動油缶に差し込みます。この時チューブの端が油面から浮き出ないように固定してください。
 - 5) 給油専用チューブ内の油の流れに注意して、透明の空気チューブを見ながら、エアの混入がない事を確認してください。



3. S・A - Pポート間のエア抜き

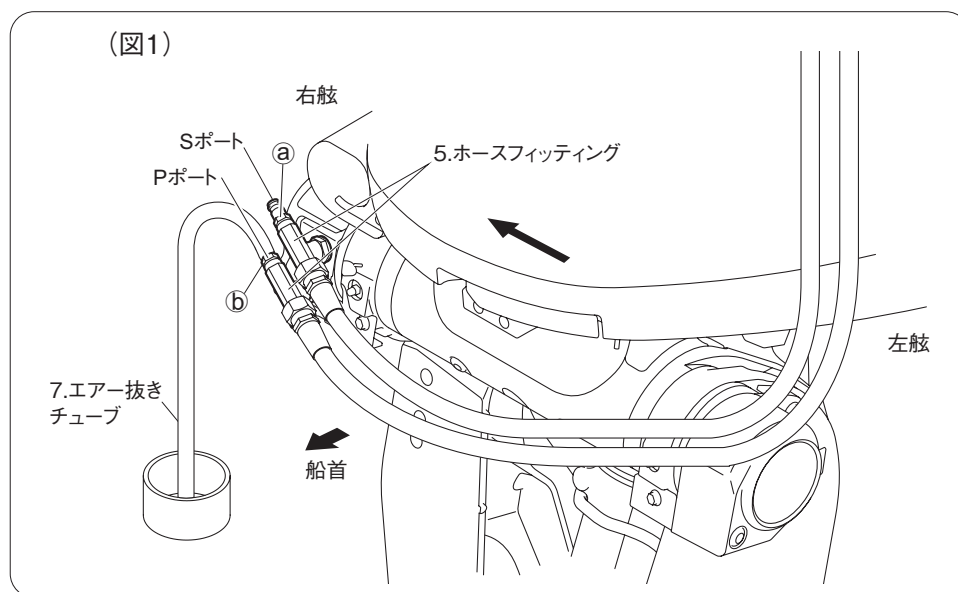
- 1) 船外機アダプターの「S」「P」ポートに取付したホースフィッティングの両側のエア抜きプラグ① ②を緩め、(図1)のように、船外機を手で押して船外機を(図2)のストロークエンドまで動かします。

工具：10 mmスパナ、13 mmスパナ

- 2) 「S」ポート側エア抜きプラグ①を閉め、緩めたままの「P」ポート側エア抜きプラグ②にエア抜きチューブを差し込みます。(図1)

要 点

- 「S」ポート側エア抜きプラグ①は必ず閉めてください。緩めたままでは空気が吸い込まれエア抜きができません。



- 3) 船外機が動かないように手で押さえながら、ハンドルを**右回転**でゆっくり回し油を送り込みます。(図2)

要 点

- 船外機が動くと、シリンダー内に空気が入ってしまいます。

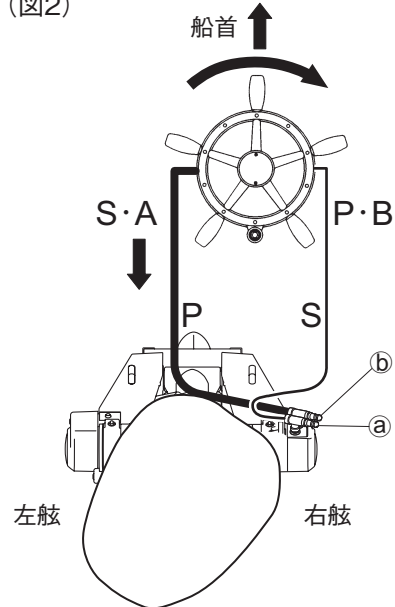
- 4) ハンドルの回転にともない、ヘルムポンプ内のオイルレベルが下がります。空気が混入するとエア抜きができませんので、オイルレベルが下がりすぎないように注意して作動油を供給してください。

要 点

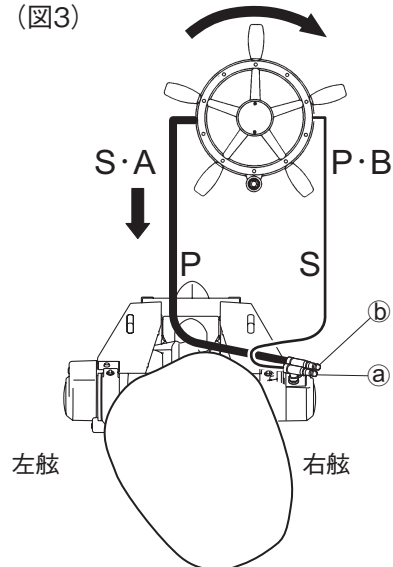
- 回す速度は1秒間に1回転程度。
- シングルステーション、片道10.0 m×2本でのシステム要求油量は約1.9リッターです。標準セットオイル缶1.8リッターが2缶入っています。

- 5) ハンドルを廻して作動油を供給していきますと、「P」ポート側エア抜きプラグ**⑥**より、最初は空気が混ざった作動油が出てきます。空気の混ざらない澄んだ作動油が連続して出てくるようになればエア抜きプラグ**⑥**を締めてください。(図2)
- 6) 次に、「S」ポート側エア抜きプラグ**⑦**を緩め、更にハンドルを**右回転**させ、シリンダーをストロークエンドまで動かし、シリンダー内にオイルを充填させます。(図3)

(図2)



(図3)

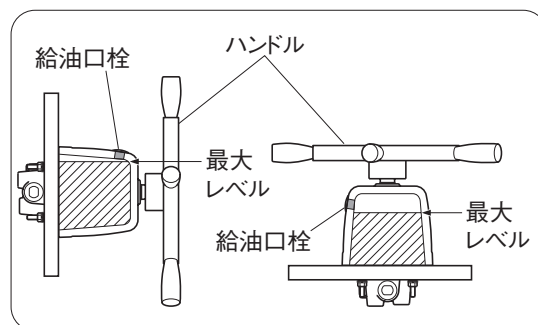
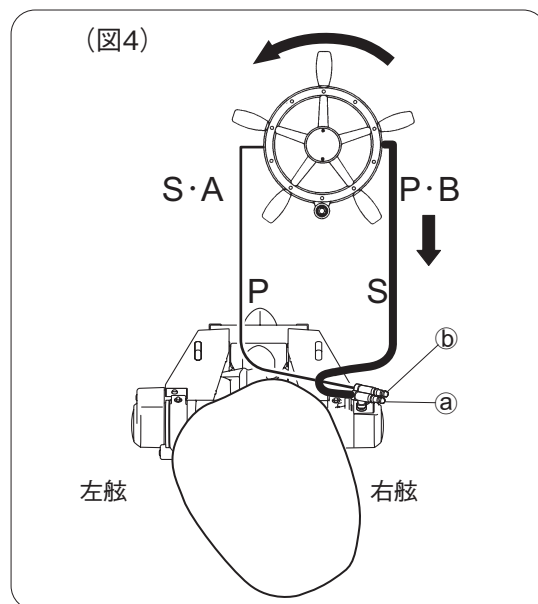


4. P・B - Sポート間のエア抜き

- 1) 船外機を左舷側で動かないように固定し、緩めたままの「S」ポート側エア抜きプラグ④にエア抜きチューブを差し込み、ハンドルを**左回転**でゆっくり回し、作動油を送り込みます。(図4)

要 点

- 船外機が動くと、シリンダー内に空気が入ってしまいます。
- 2) ハンドルの回転にともない、ヘルムポンプ内のオイルレベルが下がります。オイルレベルが下がりすぎないように注意して作動油を供給してください。
 - 3) 作動油を供給していきますと、「S」ポート側エア抜きプラグ④より、最初は空気が混ざった作動油が出てきます。空気の混ざらない澄んだ作動油が連続して出てくるようになればエア抜きプラグ④を締めてください。
 - 4) 給油・エア抜きが完了しましたら、ヘルムポンプに油を補充し、給油口栓を締め付けます。



5. CP金具のカシメ

給油・エア抜き作業の後ホースを加圧し、CP金具（セルフロックフィッティング）をしっかりとカシメます。加圧するには、給油・エア抜き作業完了後、更にハンドルを左回転側に強く押しつけ、「S」ポート側ホースを、約5秒間加圧します①。次にハンドルを右回転させ、「P」ポート側ホースにもこの加圧操作を行ってください②。

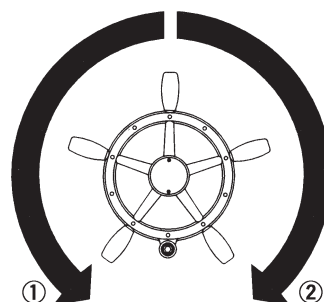
⚠ 警告

- この作業を行わないと、CP金具からホースの接続が外れ、操船不能となり事故につながる可能性があります。

注 意

- 配管継手、ヘルムポンプおよびホースから油漏れがないか確認してください。

ホースの加圧方法



シリンダーのストロークエンドまで①の方向に転舵し、更に①の方向に押し続けて5秒間保持します。

②の方向も同じ動作をしてください。

6. 終了確認(作動範囲の確認)

⚠ 警告

- 必ず以下の作動確認を実施してください。チェックを怠ると、物的損傷により操船不能となり、事故につながる可能性があります。

以上、給油・エアー抜き作業が完全に終了しましたら、ハンドルをゆっくりと左右いっぱいまで操作し、船外機とホースフィッティング・SUS金具を含むホースが干渉や擦れなどが無いことをチェックします。船外機をフルチルトした状態で、ゆっくりとハンドルを左右いっぱいまで操作して、船外機とホースフィッティング・SUS金具を含むホースが干渉や擦れなどが無いことを確認してください。干渉する場合は、チルトアップの制限が必要になります。

【6】トラブルシューティング

現 象	原 因	処 置
ハンドルがフワフワした感じで舵が正確にとれない。また、取りきり感がない	システムのエアー抜きが不完全	エアー抜きをやり直す。
	ヘルムポンプ内の作動油不足	作動油を補充する。
	作動油の漏れ	ホースフィッティング、ホース、ヘルムポンプまたは船外機アダプターからの作動油漏れを修理する。
ハンドルの操作が重い	ヘルムポンプと船外機の連結が正常でない	連結部を点検する。
	ホースやホースフィッティングの干渉、折れ	ホースの折れや、ホースフィッティングの干渉や折れがないことを点検する。
	指定外の粘度が高い作動油を使用	純正作動油 HF-15-1.8SHと交換。ISO VG15。
	船外機側の旋回軸部の不調	ご購入の販売店の点検を受ける。
ハンドルを操作しても船外機が動かない	ヘルムポンプ内のチェック弁などへの異物の噛み込み	ご購入の販売店にチェック弁の交換を依頼する。
ハンドルを止めると船外機が戻される	手動油圧操舵システムのエアー抜きが不完全	エアー抜きをやり直す。
	ヘルムポンプ内のチェック弁などへの異物の噛み込み	ご購入の販売店にチェック弁の交換を依頼する。

取扱説明書（保守・点検のお願い）

■ お客様へ

下記 1)出航前点検 と 2)帰港後点検 は必ず行ってください。

⚠ 警告

- 手動油圧操舵機のホースフィッティングおよびホースには、外部より荷重をかけないでください。破損や変形による作動不良が発生する場合があります。

ボートのご使用に際し、安全と機能を確保するためには常に本書に従った正しい取り扱いが必要です。本書をよく読まないでご使用になり、まちがった操作や取り扱いをして万一取り返しのつかない事故がおきてしまった場合、あなたや同乗者の方々だけでなくあなたの最愛のご家族にまでご迷惑がかかる結果になりかねません。ご使用前には必ず本書をよくお読みになり、十分に内容を理解してください。

- ご使用前に本書をよく読んで内容を十分に理解してください。
- 乗船時には本書を必ず携帯し、必要な時にはすぐに取り出せる場所に保管してください。
- 保管する際は紛失、汚損のおきないように十分に注意し、濡れない場所に保管してください。
- 転売または譲渡の場合は、必ずこの据付・取扱説明書を新しい所有者にお渡しください。
- 仕様の変更などにより、本書の図や内容が異なる場合がありますので、予めご了承ください。
- 保証内容については、保証書をご覧ください。

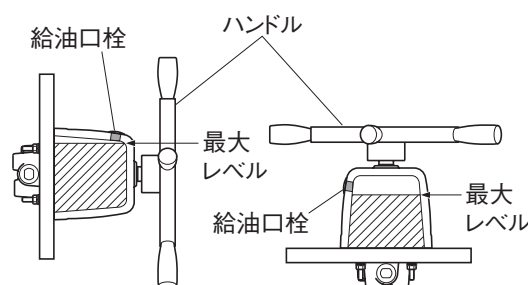
【1】 出航前点検

注 意

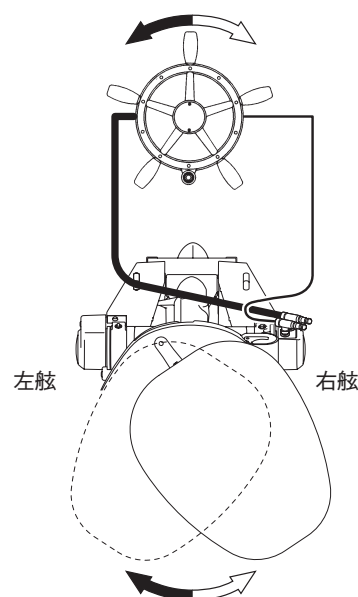
- ヘルムポンプのオイルレベルを点検してください。不足している場合は、純正作動油または推奨の作動油で補充してください。

点検方法：

停船中に船外機を中立付近にし、右舷・左舷にゆっくり1～2回転舵した後、給油口栓を開けて作動油のレベルを点検してください。



- ハンドルを左右いっばいに数回転舵し、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。
- 船外機をフルチルト、フルステアリングさせて、船外機各部とホースフィッティングが干渉していないことや、油圧ホースの引っかかりや擦れないことを確認してください。
- 配管継手、ヘルムポンプおよびシリンダー軸部、ホースからの油漏れがないことを確認してください。
- ハンドル、ヘルムポンプ、配管継手、ホースフィッティングの取り付けに緩みがないことを確認してください。



【2】 帰港後点検

⚠ 警告

- 洗浄に関し、シンナーやアンモニア、酸、あるいはその他の腐食を起こす原料を含んだ洗浄剤は使用しないでください。洗浄剤によりシール材を侵し、油漏れの発生により操船不能となり、事故につながる可能性があります。
- 航行後は毎回、腐食防止のために真水で洗浄してください。
- 船外機側ステアリングフックの摺動部分は防錆剤を塗布願います。
- 各部の油漏れや取付部の緩みがないことを確認してください。

要 点

- 船外機を頻繁にチルト操作すると、バッテリー上がりの原因となります。そのような使い方をする場合は、予備バッテリーを搭載してください。
- 手動油圧操舵システムでは、ヘルムポンプの構造上、自動車のようにハンドルの中立位置は固定できません。ハンドルの選定にあたってはスポークが4本以上で均等に配置されたものをおすすめします。
- 濡れない場所に保管してください。

【3】 保守・点検

定期点検項目	期 間	保守・点検
グリスアップ		船外機サービスマニュアルを参照してください。
シリンダーロッド		船外機サービスマニュアルを参照してください。
作動油の点検または交換	点検：100時間 又は6か月	作動油は、必要に応じて販売店に依頼し、交換をしてください。

【4】 輸送方法

トレーラーで船を運ぶ際は、搭載船外機が上下左右に動かないように固定して輸送してください。

【5】 販売店による定期点検

本機の故障またはトラブルを未然に防ぐため、定期的な点検が必要です。点検時あるいは操船時に異常が見られた場合には、直ちに修理または整備してください。各部の緩み、油漏れ、干渉等に関し、販売店による年1回の定期点検・整備をおすすめします。

保証書

(日本国内限定)

保証期間 1 年間
(お買い上げ日から)

持込修理

機 種	シーパートナー ZERO		お買い上げ日	年 月 日
お客様	お名前 様	販売店	店名	
	ご住所 〒		住所 〒	
	TEL		TEL	

●商品に関するお問い合わせ

株式会社 ワイズギア



0120-819049

オープン時間 月曜日～金曜日(祝日、弊社所定の休日除く)
9:30～12:00 13:00～17:00
音声アナウンスに沿って担当部署をお選びください。

〒430-0946 静岡県浜松市中央区元城町115-10 元城町共同ビル FAX: 053-488-5635

〔制限付き保証規定〕

この保証書は、本書に明示した期間、条件および制限のもとにおいて、下記記載内容で無料修理をお約束するものです。保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、販売店にお問い合わせください。保証期間内に取扱説明書の注意書にしたがった正常な使用状態で故障した場合には、本記載内容にもとづき無料修理いたします。お買い上げ日から保証期間内に故障した場合は、商品と本書をお持ちいただき、お買い上げ販売店に修理をご依頼ください。

- 保証期間内でも次のような場合は保証対象外とし有料修理となります。
 - ① 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。
 - ② お買い上げ後の落下、輸送などによる故障または損傷。
 - ③ 使用損耗あるいは経年変化により発生する現象。
一般的に機能上影響のない腐食・錆および感覚的な現象（音・振動など）。
 - ④ 製品の適正なメンテナンスを怠った場合。
 - ⑤ 製品サービス、修理、またはメンテナンスが不適正に行われた場合。
 - ⑥ 火災・地震・水害・落雷・その他の天災地変、公害などによる故障または損傷。
 - ⑦ 本書のご提示がない場合。
 - ⑧ 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
 - ⑨ 消耗品は有料修理となります。
 - ⑩ 手動油圧操舵システムに関する整備上の一般的な知識を有していないお客様が組み付けした場合。
- この保証書はお買い上げいただいた販売店が必要事項を記入捺印することにより有効となります。
- 保証に関する輸送費用および取り付け作業で発生する費用はお客様の負担となります。
- 製品の使用または取り付けによる船舶、機器、その他の資産や人に対しての二次的な損害につきましては責任を負いません。
- この保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。
- この商品は持込修理に限らせていただきます。出張修理はいたしません。
- 本書は日本国内においてのみ有効です。

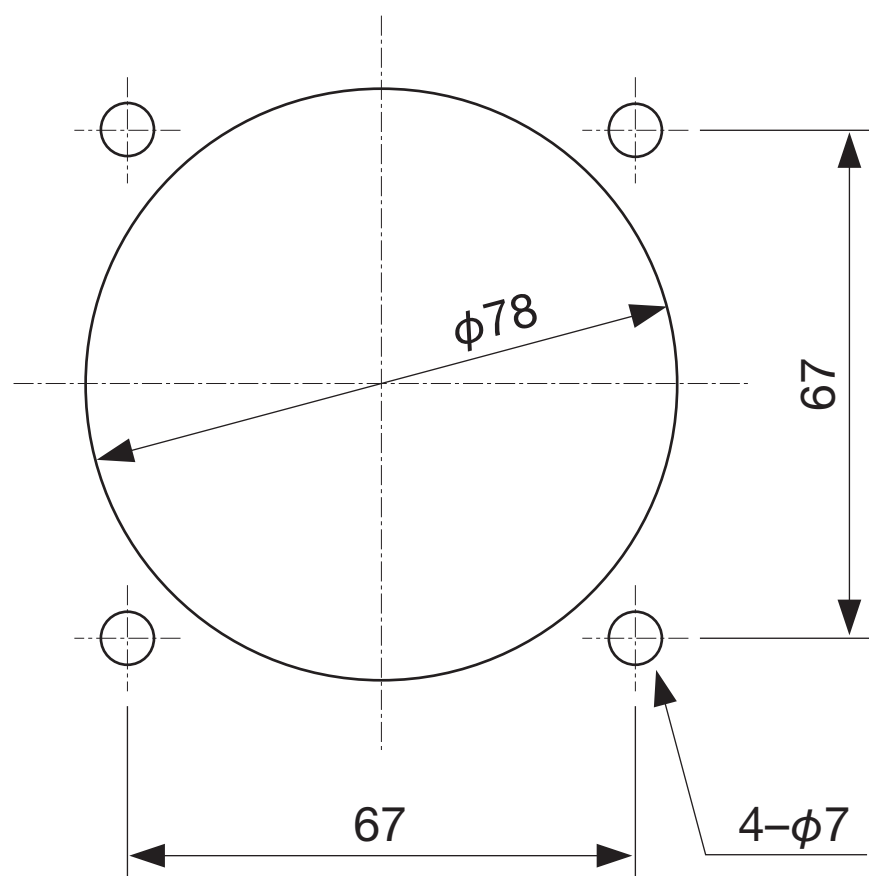
This warranty is valid only in Japan.

不 許 複 製

名	称 :	シーパートナー 0 船外機船用 手動油圧操舵システム 据付・取扱説明書
部 品	No. :	QX3-013-S00-M00
発	行 :	株式会社 ワイズギア 2025年 6月

ヘルムポンプ型紙

(mm)



要 点

ヘルムポンプ型紙はコピーして
使用してください。