

p70 / p70r

操作と設定

日本語
ドキュメント番号: 81331-1
日付: 02-2011

Raymarine®

商標および特許通知

Autohelm、hsb²、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalk、SeaTalk^{NG}、SeaTalk^{HS} ならびに Sportpilot は、Raymarine UK Limited の登録商標です。RayTalk、Seahawk、Smartpilot、Pathfinder ならびに Raymarine は、Raymarine Holdings Limited の登録商標です。

FLIR は、FLIR Systems, Inc. およびその関連会社の登録商標です。

ここで明示する、その他の商標、商標名や企業名はすべて、その名前を特定するためだけに使用されており、その所有権はそれぞれの所有者に帰属します。

本製品は、特許、意匠特許によって保護されているか、特許または意匠特許出願中です。

公正使用に関する声明

このマニュアルは個人使用目的で最大3部まで印刷することができます。その他の理由でこのマニュアルの追加コピーを作成したり、配布したりすることはできません。この理由には、市販目的で使用したり、第三者に授与または販売する、またはその他の目的が含まれますが、これに限定されません。

Copyright ©2011 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

日本語

ドキュメント番号: 81331-1

日付: 02-2011

Contents

章 1 重要な情報	7	章 4 パイロットビュー	25
安全注意事項	7	4.1 使用可能なパイロットビュー	26
TFT LCD ディスプレイ	8	4.2 使用可能なデータ	27
水の浸入について	8	4.3 データ ボックスの設定	29
免責	8	章 5 パイロットモード	31
EMC 指令	8	5.1 スタンバイモード	32
抑制フェライト	9	5.2 自動モード	32
その他の機器への接続	9	5.3 モード ページ	33
適合宣言	9	5.4 パターン	34
製品の廃棄	9	5.5 追跡モード	35
保証登録	9	5.6 風見モード (帆船のみ)	40
IMO および SOLAS	9	5.7 動力操舵	43
技術的正確さ	9	5.8 ショグ操舵 (舵柄操縦のみ)	43
章 2 ハンドブック情報	11	5.9 ショートカット キー	44
2.1 ハンドブック情報	12	章 6 操縦コントローラのアラーム	45
章 3 ご使用の前に	15	6.1 アラーム	46
3.1 p70 と p70r のシステム統合	16	章 7 複数データ ソース (MDS)	55
3.2 パイロット操縦機能	18	7.1 複数データ ソース (MDS) の概要	56
3.3 操縦コントロール	18	7.2 船舶データ ソースの表示	56
3.4 計器電源	20	7.3 お好みのデータ ソースを選択する	57
3.5 表示設定	21	章 8 設定メニューのオプション	59
3.6 パイロット応答	23		

8.1 セットアップ メニュー	60
8.2 システム セットアップ メニュー	62
8.3 ユーザー選択メニュー	64
8.4 シミュレータ	67
8.5 工場出荷時設定にリセット	67
8.6 Diagnostics (診断).....	68

章 9 ディスプレイの保守

9.1 点検修理と保守	72
9.2 機器の定期点検	72
9.3 クリーニング	73
9.4 ディスプレイ画面のクリーニング	73

章 10 テクニカル サポート

10.1 Raymarine カスタマー サポート	76
---------------------------------	----

章 1: 重要な情報

安全注意事項



通告: 製品の設置および操作

本製品は、明示されている指示に必ず従って設置および操作してください。作業指示を守らないと、怪我をしたり、ボートが損傷したり、製品の性能が十分に発揮されないことがあります。



通告: 自動操縦システムの設置

船舶の操舵で正しいパフォーマンスが得られることは安全のためにも不可欠なので、本製品の適合は正規の Raymarine 保守点検担当者が行うことをお勧めします。正規の Raymarine 保守点検担当者が本製品を設置、試運転させたことを証明できた場合のみ完全保証の特典を受けることができます。



通告: 注視を怠らないこと

注視を怠らずにいることで、有事に対応できるよう備えられます。注視を怠ると、自分だけでなく、他の乗船者たちや船舶にも深刻な危害が及ぶことがあります。



通告: 安全な航海のために

本製品は航海操作を補助する目的でのみ提供されています。航海中の良識ある判断よりも優先的に使用することはおやめください。安全な航海に必要な最新情報がすべて含まれているのは、政府が発行する海図および水路通報だけです。船長は慎重に使用していただきますようお願いいたします。本製品、またはその他の Raymarine 製品を使用する際に、政府が発行する正式な海図、水路通報、警告事項、および適切な航行技術を使用することは、ユーザーの責任となりますのでご了承ください。

警告: クリーニング

本製品をクリーニングする際は、以下の点に注意してください。

- ディスプレイ画面を乾いた布で拭かないでください。画面のコーティングに傷が付きます。
- 研磨剤や酸性の、またはアンモニアが入ったクリーニング剤を使用しないでください。
- ジェットウォッシュは使用しないでください。

警告: 点検修理と保守

この製品には使用者が点検修理できる部品はありません。保守や修理はすべて Raymarine 認定販売店にお問い合わせください。無許可で修理すると、保証が無効になることがあります。

警告: サンカバーを使用します。

製品を紫外線から守るためには、使用していないときに製品に必ずサンカバーをかけてください。

TFT LCD ディスプレイ

カラーの背景やカラー照明を使用して表示すると、ディスプレイの色が変わって見えることがあります。これはすべての液晶ディスプレイ (LCD) に見られる正常な作用です。

薄膜トランジスタ (TF) LCD ユニットの、わずかな数 (7 未満) のピクセルの色が間違っ てディスプレイに表示されることがあります。その場合、画面の明るい領域で黒いピクセルとして表示されたり、黒い領域でカラーピクセルとして表示されたりすることがあります。

水の浸入について

水の浸入に関する免責

Raymarine 製品の防水能力は IPX6 標準を上回っていますが、高圧洗浄を受けた場合、浸水および機器の故障が生じることがあります。Raymarine では高圧洗浄を受けた機器の保証は行いません。

免責

この製品 (電子海図を含む) は航行を補助する目的でのみ提供されています。政府が提供する正式な海図の代わりとしてでなく、参考資料としてのみ使用してください。安全な航海に必要な最新情報がすべて含まれているのは、政府が発行する海図および水路通報だけです。船長は慎重に使用していただきますようお願いいたします。本製品、またはその他の Raymarine 製品を使用する際

に、政府が発行する正式な海図、水路通報、警告事項、および適切な航行技術を使用することは、ユーザーの責任となりますのでご了承ください。本製品ではサードパーティのデータ提供会社が用意した電子海図をサポートしています。この海図は組み込まれている場合とメモリカードに保存されている場合があります。このような海図を使用する際は、本製品、またはメモリカードに付属 (該当する場合) のドキュメントに記載されているデータ提供会社のエンドユーザー使用許諾契約に従うことになります。

Raymarine はこの製品に誤りがなく、または Raymarine 以外の個人、または事業者によって製造された製品と互換性があることを保証しません。

本製品はデジタル海図データ、および GPS (衛星利用測位システム) の電子情報を使用しますが、これらの製品にはエラーが含まれていることがあります。Raymarine ではそのような情報の正確さについて保証しません。また、そのような情報にエラーが含まれる場合、製品の誤動作の原因となることがあることをお客様にお知らせしておきます。Raymarine では本製品を使用したこと、または使用できないこと、他社が製造した製品とやり取りをする、または製品で使用されている、あるいはサードパーティによって使用されている海図データにエラーがあったことに起因する損傷や負傷に対して責任を負いません。

EMC 指令

Raymarine の機器および付属品は、レクリエーションとしての海洋環境で使用するための適切な電磁適合性 (EMC) 規制に準拠しています。

EMC の性能に悪影響が出ないようにするためには、正しく設置する必要があります。

抑制フェライト

Raymarine のケーブルには抑制フェライトが取り付けられているものがあります。抑制フェライトは、EMC 性能を正常に保つために大切な働きをします。なんらかの理由（例：設置または保守作業時）で、フェライトを取り外す必要がある際には、製品をご使用になる前に必ず元の場所にフェライトを取り付けてください。

正規の Raymarine 販売店で販売する、純正部品のフェライトのみをご使用ください。

その他の機器への接続

Raymarine 社製品以外のケーブルにフェライトを使用する場合の必要条件

Raymarine から支給されたケーブル以外を使って、お手元の Raymarine 機器をその他の機器に接続する場合には、Raymarine ユニット周辺のケーブルに必ず抑制フェライトを取り付けてください

適合宣言

Raymarine Ltd. は、本製品が EMC 指令 2004/108/EC の必須条件を満たしていることを宣言します。

適合宣言証明書の原本は、www.raymarine.com の該当する製品ページをご覧ください。

製品の廃棄

この製品は WEEE 指令に従って廃棄してください。



■ WEEE (電気電子機器廃棄物) 指令では、電気電子機器廃棄物のリサイクルが義務付けられています。Raymarine 製品の中には WEEE 指令の適用対象にならないものもありますが、Raymarine ではこの方針をサポートしております。お客様にもこの製品の廃棄方法についてご理解いただきますようお願いいたします。

保証登録

お手元の Raymarine 製品を登録するには、www.raymarine.com にアクセスしてお申し込みいただけます。

保証サービスを受けるには、ご購入した製品を登録しておく必要があります。製品のパッケージにはシリアル番号を示すバーコードラベルが付いています。お手元の製品を登録する際には、このシリアル番号が必要になります。ラベルは、将来の使用に備えて大切に保管してください。

IMO および SOLAS

本書に記載の機器は、レジャー用ボート、および国際海事機関 (IMO) や海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS) の対象になっていない作業船での使用を目的としています。

技術的正確さ

弊社の知る限り、このドキュメントに記載の情報は発行時点で正確です。しかし Raymarine では、不正確さや記入漏れに対する責任は負いかねます。さらに継続的な製品改良方針に伴

い、予告なしに仕様が変更される場合があります。このため Raymarine では、製品と本書の間に不一致が生じても、一切責任を負いません。

章 2: ハンドブック情報

目次

- [2.1 ハンドブック情報 \(12 ページ\)](#)

2.1 ハンドブック情報

このハンドブックには、p70 および p70r 操縦コントローラに関する重要な情報が記載されています。

このハンドブックについて

このハンドブックでは、お手元の製品を互換性のある周辺機器と一緒に使用方法について説明しています。

システムに接続されている周辺機器はすべて互換性があり、正しく設置されており、製品の設置説明書に従って試運転されていることを前提としております。このハンドブックはさまざまな海事担当者を対象読者としていますが、海事用語、海事業務について一般レベルの製品知識を持っていることを大前提に記載されています。

p70 / p70r ハンドブック

p70 / p70r 操縦コントローラには、次のハンドブックが用意されています。

説明	品番
設置および試運転の説明書	87132
操作説明書(クイックリファレンス)	86142
ユーザーリファレンスハンドブック	81331
取付テンプレート	87130

追加ハンドブック

説明	品番
SeaTalk ^{ng} リファレンスマニュアル	81300
SPX システム設置ガイド	87072
SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータ	87121

最新のドキュメントは www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。

お手元のドキュメントが最新版であるかどうかは、Web サイトにアクセスしてご確認ください。

パイロット コントローラを使用する前に

航行中にパイロット コントローラを使用する前に、設置説明書にあるようにコントローラが正しく準備および設定されているか確認することが重要です。

初回設定

パイロット コントローラの電源を入れるたびに、初回設定指示が画面に表示されます。パイロット コントローラがプロの設置業者によって設置された場合、初回設定と試運転が既に実行されている場合があります。はっきりしない場合は業者にお問い合わせください。

初回設定画面では以下を設定する必要があります。

- 言語の選択
- 船舶の種類の選択

パイロット コントローラが既にシステム上に装備されている場合は、この手順を省略できます。p70 / p70r は既に設置済みのパイロット コントローラと同じ設定を採用します。

注意: キャリブレーションが行われていない場合は、「Calibration required(キャリブレーションが必要)」というアラームが鳴り、「Starting(開始中)」とディスプレイに表示されます。

試運転

初めて自動操縦システムを使用する前に、システムが付属の取扱説明書に従って正しく試運転されていることを確認する必要があります。実行する必要がある試運転手順は次のとおりです。

- ドックサイドキャリブレーション (SeaTalk の業者設定)
- 海上試験キャリブレーション

章 3: ご使用の前に

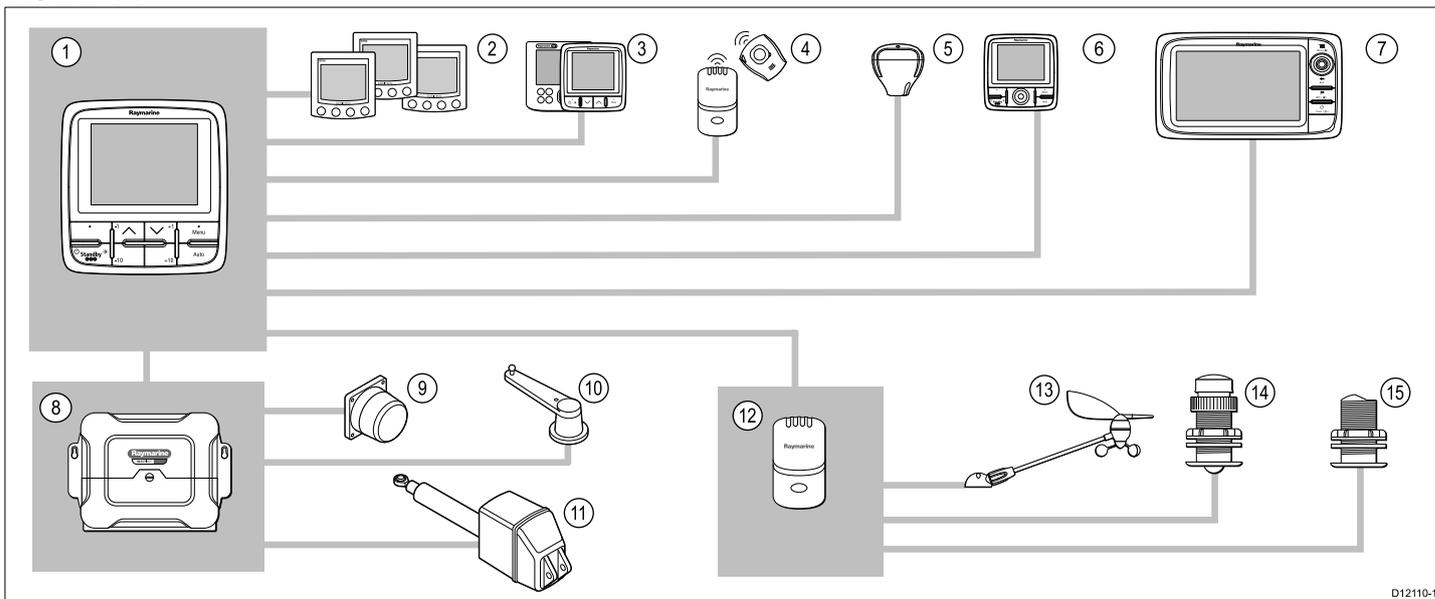
目次

- 3.1 p70 と p70r のシステム統合 (16 ページ)
- 3.2 パイロット操縦機能 (18 ページ)
- 3.3 操縦コントロール (18 ページ)
- 3.4 計器電源 (20 ページ)
- 3.5 表示設定 (21 ページ)
- 3.6 パイロット応答 (23 ページ)

3.1 p70 と p70r のシステム統合

p70 と p70r 操縦コントローラを使用して、自動操縦システムを制御します。Raymarine SPX、S1、S2、S3 SmartPilot システムへの統合が可能です。

操縦コントローラに接続できる各種外部装置をいくつか次の図に示します。



D12110-1

項目	装置の種類
1.	p70 操縦コントローラ
2.	SeaTalk 計器ディスプレイ
3.	SeaTalk ^{ng} 計器ディスプレイ

項目	装置の種類
4.	落水者救助 (MOB) (SeaTalk と SeaTalk ^{ng} 間コンバータ経由の接続性)
5.	SeaTalk ^{ng} GPS レシーバ
6.	p70r SeaTalk ^{ng} 操縦コントローラ
7.	Raymarine 多機能ディスプレイ
8.	SPX コース コンピュータ
9.	フラックスゲート コンパス
10.	舵リファレンス
11.	ドライブユニット
12.	トランスデューサ ポッド
13.	アナログ風向風速トランスデューサ
14.	アナログ速度トランスデューサ
15.	アナログ深度トランスデューサ
その他ここでは取り上げていない装置類	スマートトランスデューサ (DST800、DT800 など) NMEA2000 装置 (例：エンジンデータ、燃料管理システムなど)

3.2 パイロット操縦機能

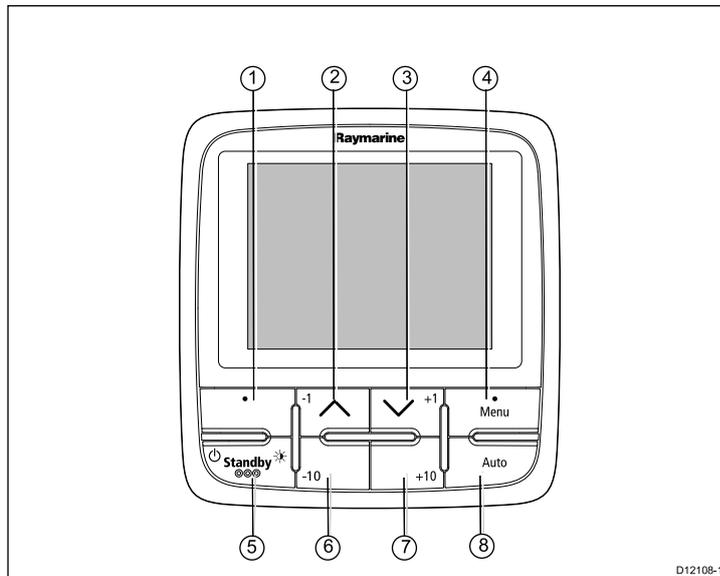
SmartPilot にはさまざまなモードがあります。

Standby(スタンバイ)	手動操舵。 STANDBY (スタンバイ) ボタンで起動します。
Auto(自動)	自動操縦を作用して船首方向に操舵します。 AUTO (自動) ボタンで起動します。
Wind vane(風見)	自動操縦を作用して、選択した見かけ風速角度または真の風速角度を維持します。 Mode (モード) メニューを押すか、 AUTO (自動) と STANDBY (スタンバイ) を同時に押して起動します。
Track(追跡)	自動操縦を作用してウェイポイント方向に操舵します。 Mode (モード) メニューから起動します。
Pattern(パターン)	自動操縦を漁獲パターンモードで作用します。 Mode (モード) メニューから起動します。
Power steer (動力操舵) (p70r 回転ノブまたはジョイスティックのみ)	自動操縦を動力操舵モードで作用します。 Mode (モード) メニューから起動します。
Jog steer(ジヨグ操舵)	ジヨグ操舵モードで自動操縦を解除します (舵柄ドライブと SeaTalk のみ)、スタンバイモードで起動します。

3.3 操縦コントロール

操作部のレイアウトおよび機能

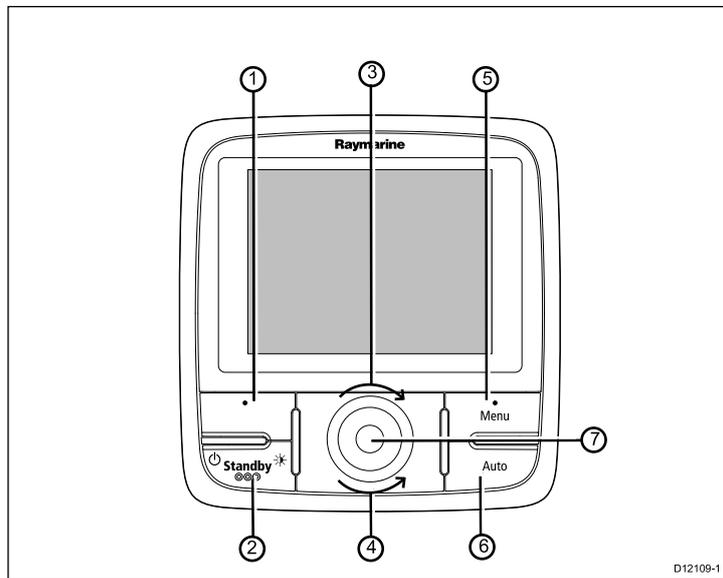
p70 8 ボタン型操縦コントローラ



項目	説明
1.	左端のソフトボタン 取り消し、戻る、モード選択
2.	上矢印ボタン / -1 上に移動、上に調整、角度減少

項目	説明
3.	下矢印ボタン / +1 下に移動、下に調整、角度増加
4.	右端のソフト ボタン Menu(メニュー)、選択、OK、保存
5.	STANDBY(スタンバイ) ボタン パイロット操縦解除、手動制御、電源、明るさ
6.	-10 ボタン 角度減少
7.	+10 ボタン 角度増加
8.	Auto(自動) ボタン 自動操縦を作動します

p70r 回転ノブ付き操縦コントローラ



D12108-1

項目	説明
1.	左端のソフト ボタン 取り消し、戻る、モード選択
2.	STANDBY(スタンバイ) ボタン パイロット操縦解除、手動制御、電源、明るさ
3.	回転ノブを時計回りに回転 リストを下に移動、上に調整、角度の増加(ロック済み船首)、数値の調整、電力操舵

項目	説明
4.	回転ノブを反時計回りに回転リストを上に移動、下に調整、角度の減少(ロック済み船首)、数値の調整、電力操舵
5.	右端のソフトボタン Menu(メニュー)、選択、OK、保存
6.	Auto(自動)ボタン 自動操縦を作動します
7.	回転ノブ終了プッシュボタン Menu(メニュー)、選択、OK、保存

操縦コントローラでは次のボタンの組み合わせがサポートされています。

ボタンの組み合わせ

ボタン	操作
STANDBY(スタンバイ)と AUTO(自動)。	パイロットが風見モードになります。
-1 と -10 または +1 と +10	自動タック(風見モード)、自動ターン

3.4 計器電源

操縦コントローラの電源投入

1. Raymarine のロゴが現れるまで、**STANDBY**(スタンバイ) ボタンを 1 秒間押します。
操縦コントローラのモード ページが読み込まれます。

操縦コントローラの電源遮断

1. 任意のデータ ページで **STANDBY**(スタンバイ) ボタンを押したままにします。
1 秒後に、電源シャットダウン用のポップアップ画面が現れます。
2. **STANDBY**(スタンバイ) ボタンをさらに 3 秒間押したままにして、電源のシャットダウンを完了します。

注意: AUTO(自動) モードでは操縦コントローラの電源は切れません。

3.5 表示設定

ディスプレイと共有される明るさ

ディスプレイの明るさは個別、またはネットワーク接続されているディスプレイ単位で変更できます。

共有される明るさの設定が可能なのは、共有化をサポートしており、ネットワークグループに割り当てられているディスプレイに限ります。

共有化をサポートしていないディスプレイの共有される明るさレベルを設定することはできません。

ディスプレイの明るさの調整

ディスプレイの明るさを個別に設定するには、次の操作を行います。

1. お気に入りページを表示したまま、**LEFT SOFT (左ソフト)** ボタンを瞬間的に押します。
すると、明るさ設定画面が開きます。
2. **UP (上)** と **DOWN (下)** ボタンを操作して、明るさのパーセンテージをお好みのレベルに調整します。
3. **RIGHT SOFT (右ソフト)** ボタンを押し新たな設定を確定したら、先ほどのお気に入りページに戻ります。

ネットワークグループの割り当て

ネットワークグループに割り当てた場合、ディスプレイの明るさレベルと色彩の配合を変更できます。この設定は共有されます。

共有される明るさおよび色彩の配合を有効にするには、以下の手順でディスプレイをネットワークグループに割り当てる必要があります。

1. **Menu (メニュー) > Set Up (セットアップ) > System Set Up (システムセットアップ) > Network Group (ネットワークグループ)** の順に進みます。

以下のようなネットワークグループのリストが表示されます。

- なし (default)
- 操舵 1

- 操舵 2
- コックピット
- フライブリッジ
- マスト

- グループ 1 — グループ 5

2. **UP (上)** と **DOWN (下)** ボタンを操作して、ご希望のグループを強調表示します。
3. **SELECT (選択)** ボタンを押し、ご使用中のディスプレイをそのネットワークグループに割り当てます。
4. **Menu (メニュー) > Set Up (セットアップ) > System Set Up (システムセットアップ) > Brightness/Colour Group (明るさ/色グループ)** の順に進みます。

次のオプションが現れます。

- This Display (このディスプレイ)
- This Group (このグループ)

5. ご希望の設定を強調表示し、選択します。
6. 共有したいすべてのディスプレイで、手順 1 ~ 5 を実行します。

共有される明るさの調整

共有される明るさには、ディスプレイがネットワークグループに割り当てられている場合に限り、アクセス可能です。

1. お気に入り画面を表示したまま、**LEFT SOFT (右ソフト)** ボタンを押し明るさ設定画面を表示します。
2. **LEFT SOFT (左ソフト)** ボタンをもう一度押して、共有される明るさ設定画面にアクセスします。
3. **UP (上)** と **DOWN (下)** ボタンを操作して、共有される明るさのパーセンテージをお好みのレベルに調整します。

ディスプレイおよびシステムの明るさ設定画面には、**Menu (メニュー) > Display settings (ディスプレイ設定) > Brightness (明るさ)** からアクセス可能です。

ディスプレイと共有される色彩の配合

p70 / p70r では、個別のディスプレイまたはシステム単位で色彩の配合を設定できます (ネットワークディスプレイ上でカラーを利用できる場合)。

カラーを設定するには、**Menu (メニュー) > Display settings (表示設定) > Colors (カラー)** の順にアクセスします。

利用できる色彩の配合は次のとおりです。

例	色彩の配合
	1 日目
	2 日目
	逆表示
	赤 / 黒

色彩配合の変更

- カラーメニューで色彩の配合を強調表示します。
強調表示すると、ディスプレイには選択した色彩配分がプレビュー表示されます。
- SELECT (選択)** を押して色彩配分を確定し、カラー設定メニューに戻ります。

本体がネットワークグループの一部である場合には、そのグループに属すディスプレイすべてにおいて選択する色彩配合が適用されます。ネットワークグループ上でカラーが使用できない場合、設定は変更されません。

表示応答

表示応答の設定

応答を低い値に設定すると、現在の条件の示度の安定性が増します。応答高い値に設定すると、現在の条件の示度の応答性が増します。

- Menu (メニュー) > Display settings (表示設定)** で、**Display Response (表示応答)** を選択します。
- UP (上)** と **DOWN (下)** ボタンを操作して次の中からデータタイプを選択します。
 - 速度
 - 水深
 - 風速
 - 風速角度
 - 船首
- SELECT (選択)** を押して、次の中から応答値を設定します。
1 — 15
- SAVE (保存)** を押して値を保存し、表示応答のオプション画面に戻ります。

3.6 パイロット応答

応答レベルは航路維持の精度と舵/運転の量の関係を制御します。1～9の範囲があります。

パイロット応答に一時的な変更を加える

パイロット応答は SmartPilot システムの試運転中に設定されますが、**Pilot response** (パイロット応答) メニューにアクセスして一時的な変更を加えることができます。このメニューには **Main menu**(メインメニュー) > **Pilot Response**(パイロット応答) からアクセスします。

1. メインメニューで **Pilot response**(パイロット応答) を強調表示し、**SELECT**(選択) を押します。
2. **UP** (上) と **DOWN** (下) ボタンを操作して、応答値を必要な設定に変更します。
3. **SAVE** (保存) を押して応答値を保存します。

設定	オプション
レベル 1 ~ 3	操縦活動の量を最低限にします。節電になりますが、短期の航路精度が低下することがあります。
レベル 4 ~ 6	通常の運転条件で、航路とターンが明確に維持、制御されます。
レベル 7 ~ 9	航路の精度が最も厳密に保たれ、操舵操作量と消費電力も最大になります。この設定を選択すると、SPX システムが海に「抵抗」するため、開水域での経路が雑になることがあります。

章 4: パイロット ビュー

目次

- 4.1 使用可能なパイロットビュー (26 ページ)
- 4.2 使用可能なデータ (27 ページ)
- 4.3 データ ボックスの設定 (29 ページ)

4.1 使用可能なパイロットビュー

パイロットビューは、パイロットモードでパイロットコントローラのディスプレイに航路とシステムデータを表示する際に使用します。

5つのパイロットビューから選択できます。

説明	例
グラフィカル (default)	
大	

説明	例
標準	
複数	
2D	

パイロットビューの設定

パイロットビューを必要なレイアウトに設定するには、次の手順を実行します。

1. **Pilot view** (パイロットビュー) を選択します。 **Main menu**(メインメニュー) > **Pilot view** (パイロットビュー) を選択します。
2. **View type**(ビューのタイプ) を強調表示し、選択します。
3. 次の中から、選択するビューを強調表示します。
 - グラフィカル
 - 大
 - 標準
 - 複数
 - 2D
4. **SELECT** (選択) を押してビューを既定値として保存します。

4.2 使用可能なデータ

各パイロットモードで使用できるデータは次のとおりです。ただし、選択したビューによっても使用可能なデータは異なります。

使用可能なデータ

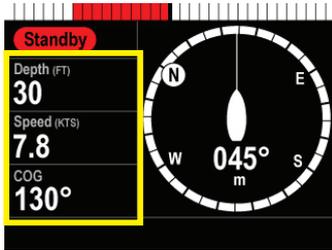
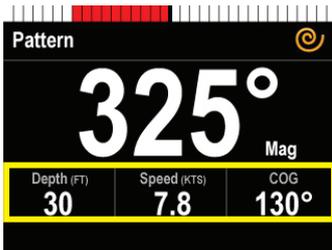
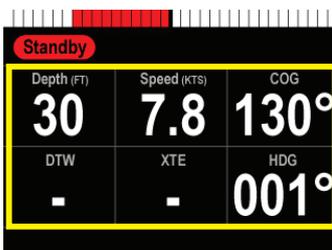
パイロットモード	使用可能なデータ
Standby(スタンバイ)	<ul style="list-style-type: none">• モード名• 現在の船首• データボックス• 北コンパス• 北方位線• 風コンパス方位
Auto(自動)	<ul style="list-style-type: none">• モード名• 固定済み船首• 現在の船首• 北コンパス• 北方位線• 風コンパス方位• データボックス

パイロットモード	使用可能なデータ
Track(追跡)	<ul style="list-style-type: none"> • モード名 • XTE • WPT 名 • 現在の船首 • DTW • TTG • XTE 方位線 • 北コンパス • 北方位線 • 風コンパス方位 • データ ボックス

パイロットモード	使用可能なデータ
Wind vane(風見)	<ul style="list-style-type: none"> • モード名 • 固定風速角度(見かけ/真) • 風コンパス方位 • 現在の船首 • 風方位線 • 北コンパス • 北方位線 • 風コンパス方位 • データ ボックス
Pattern(パターン)	<ul style="list-style-type: none"> • モード名 • パターン アイコン • 現在の船首 • 北コンパス • 北方位線 • 風コンパス方位 • データ ボックス

4.3 データ ボックスの設定

使用可能なデータ ボックスにどのデータを表示するかを選択することができます。

データ ボックスが 3 つの場合	 <p>D12118-1</p>
データ ボックスが 3 つの場合	 <p>D12119-1</p>
データ ボックスが 6 つの場合	 <p>D12120-1</p>

1. **Pilot view (パイロットビュー)** を選択します。 **Main menu(メインメニュー) > Pilot view (パイロットビュー)** を選択します。
2. **Data boxes(データ ボックス)** を強調表示して選択します。
3. 設定するデータ ボックスを強調表示します。
 - すべてのビューで最大 3 つ使用できます。
 - 複数のビューでは最大 6 つ使用できます。
4. **SELECT (選択)** を押します。
5. データ ボックスに表示する必要データを強調表示します。
6. **SELECT(選択)** を押してこのデータ タイプをデータ ボックスに保存し、データ ボックス選択画面に戻って残りのデータ ボックスを設定します。

データ ボックス

データ ボックスには次のデータ タイプが表示されます。

データ タイプ

水深	
XTE	航路誤差
DTW	ウェイポイントまでの距離
BTW	ウェイポイントまでの方位
AWA	見かけ風角度
AWS	見かけ風速
TWS	真風速
TWA	真風角度
COG	対地針路
SOG	対地速力

Speed(速度)	
Average Speed(平均速度)	
Log(ログ)	
Sea temperature (海面温度)	
Time (時間)	
Date (日付)	
Rate of turn (回頭率)	
Heading (船首)	

章 5: パイロット モード

目次

- 5.1 スタンバイ モード (32 ページ)
- 5.2 自動モード (32 ページ)
- 5.3 モード ページ (33 ページ)
- 5.4 パターン (34 ページ)
- 5.5 追跡モード (35 ページ)
- 5.6 風見モード (帆船のみ) (40 ページ)
- 5.7 動力操舵 (43 ページ)
- 5.8 ジョグ操舵 (舵柄操縦のみ) (43 ページ)
- 5.9 ショートカット キー (44 ページ)

5.1 スタンバイモード

スタンバイモードでは、舵を手動で制御でき、ディスプレイには船舶の現在のコンパスの船首方位が表示されます。

STANDBY(スタンバイ)を押すことで、任意の時点で自動操縦モードを解除し、手動操舵に戻ることができます。

5.2 自動モード

警告: 注視を怠らないこと

自動針路制御を使用すると船舶の操舵が簡単になりますが、優れた船舶操縦術の代用にはなりません。常に舵を取り、注意を怠らないようにしてください。

船首方向への自動操縦

自動操縦を使用して、船首方向へ自動操舵することができます。

1. 必要な船首方位で船舶を安定させます。
2. **AUTO**(自動)を押します。
自動操縦が自動モードになり、ディスプレイに表示された選択済みの船首に向かって操舵を始めます。
3. **STANDBY**(スタンバイ)を押すことで、任意の時点で手動操舵に戻ることができます。

自動モードでの航路の変更

AUTO(自動)モードで航路を変更するには、次の手順を実行します。

1. **-1** ~ **-10** ボタンを使用するか、回転コントローラを反時計回りに回して、船舶の航路を左舵側に向けます。
-1 ボタンを押すと航路が左舵方向に 1° 曲がり、**-10** を押すと 10° 増分されます。
回転ノブ コントローラを 1 目盛り反時計回りに回すと、航路が左舵側に 1° 曲がります。
2. **+1** ~ **+10** ボタンを使用するか、回転ノブ コントローラを時計回りに回して、船舶の航路を右舵側に向けます。
+1 ボタンを押すと航路が右舵方向に 1° 曲がり、**+10** を押すと 10° 増分されます。
回転ノブ コントローラを 1 目盛り時計回りに回すと、航路が右舵側に 1° 曲がります。

例：-1 ボタンを4回押すか、回転ノブの目盛りを4つ回すと、航路が4°左舵方向に変更されます。

5.3 モード ページ

モード ページは装置のセットアップが完了した後に表示される初期画面です。装置の電源の初回投入時には、初回設定用セットアップウィザードが表示されます。装置のセットアップが完了すると、引き続きモード ページが表示されます。モード ページには、現在使用中のモードやそのモードの関連パイロット情報が表示されます。

初回セットアップ時に選択した船舶タイプによって、パイロットが設定されるプロファイルやメニュー構造 (例：モーター、漁船、帆船など) が決まります。

使用可能なモードは、初回セットアップ時に選択した船舶タイプによって異なります。

- パターン 1 — 漁船のみ (これまでに選択した 10 の設定から最もよく使われたパターンが表示されます)。
- パターン 2 — 漁船のみ (これまでに選択した 10 の設定から 2 番目によく使われたパターンが表示されます)。
- パターン — 動力船および漁船のみ
- 追跡 — すべてのプロファイル
- 風見 — 帆船のみ
- 動力操舵 — すべてのプロファイル (p70r 回転ノブとジョイスティックのみ)
- ショートカットキー-パイロット ビューで、どのパイロットモードを **左ソフトボタン**に割り当てるかを設定できます。

5.4 パターン

多数のプリセットの漁獲パターンが用意されているため、これを既定の設定と併用したり、好みの設定に合わせて調整したりすることができます。

次のパターンを使用できます。

パターン	調整	アイコン
円形	方向	
	半径	
ジグザグ	方向	
	角度	
	長さ	
クローバーの葉	方向	
	半径	
渦巻き	方向	
	半径	
	増分	
連続円	方向	
	半径	
	距離	
8の字	方向	
	半径	

パターン	調整	アイコン
パターン検索	方向	
	幅	
	高さ	
	幅の増分	
	高さの増分	
180度ターン	方向	
	半径	
ボックス検索	方向	
	幅	
	高さ	

漁獲パターンの使用

漁獲パターンを使用するには、次のようにします。

1. **RIGHT SOFT (右ソフト)** ボタンを押しメニュー項目を開きます。
2. **UP(上)** と **DOWN(下)** ボタンを操作して **Mode(モード)** を強調表示し、**SELECT(選択)** を押します。
3. **UP(上)** と **DOWN(下)** ボタンを操作して **Pattern(パターン)** を強調表示し、**SELECT(選択)** を押します。
4. **UP(上)** と **DOWN(下)** ボタンを操作して使用する漁獲パターンを強調表示し、**SELECT(選択)** を押します。
5. パターン設定画面が表示され、選択したパターンに現在設定されているパラメータが示されます。パラメータを変更する場合は、次の操作を実行します。
 - i. 変更するパラメータを選択し、**EDIT(編集)** を押します。

- ii. **UP(上)** ボタンと **DOWN(下)** ボタンを操作して必要な値を設定し、**SAVE(保存)** を押して設定を保存してからパターン設定画面に戻ります。
 - iii. 他のパラメータについても必要に応じて手順 i と ii を繰り返します。
6. すべてのパラメータが必要な値に設定されて、パターン設定画面が表示されたら、**AUTO(自動)** を押します。選択したパターンで自動操舵が行われます。

手動操舵に戻るには、任意の時点で **STANDBY(スタンバイ)** を押します。

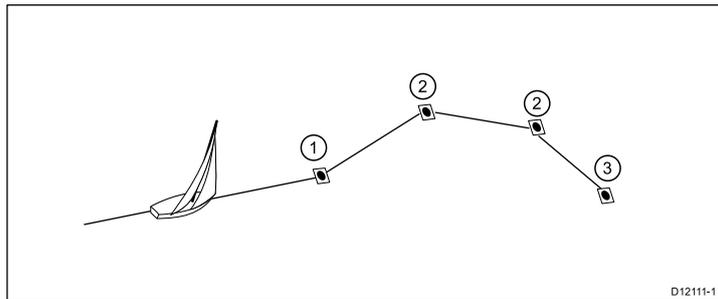
よく使われる 2 つの漁獲パターンが **Mode(モード)** メニューから **Pattern 1(パターン 1)** および **Pattern 2(パターン 2)** として提供されています。これを選択して上記の手順 5 と 6 を完了すると、すぐにお好みの漁獲パターンを使用できるようになります。

5.5 追跡モード

追跡モードを使用すると、海図プロッタに示された航路に沿って船舶を自動操舵することができます。

追跡モードでは、SmartPilot は海図プロッタシステムに作成されたウェイポイント間の航路を維持します。潮流と風圧差を自動補正しながら、船舶の針路を保つために必要な変更を加えます。

追跡モードが使用できるのは、SmartPilot が適切な航海システムに接続されており、海図プロッタに有効な航海 (Gogo(進行先) または Follow(追従)) が作成されていて、SeaTalk、SeaTalk^{ng}、または NMEA 情報が提供されている場合のみです。



項目	説明
1.	航海区間
2.	ウェイポイント
3.	目的地

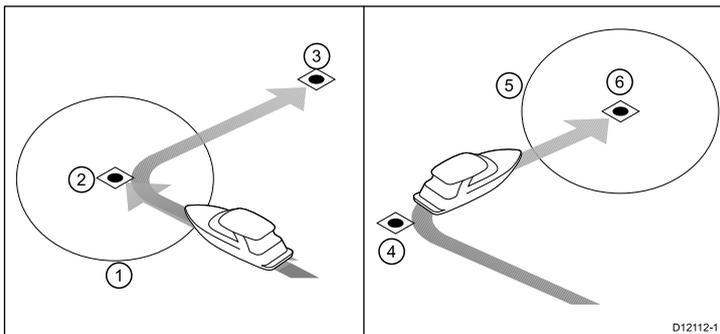
追跡モードの使用

接続されている海図プロッタで航路の追従を開始します。

1. 追跡モードに入るには、**Main menu (メイン メニュー)** で **Mode(モード)** を選択します。

2. **Select mode** (モードの選択) 画面で **Track** (追跡) を強調表示し、**SELECT**(選択) を押します。
3. 警告が発動するまで待ちます。
次に予定されているウェイポイントへの方位と船舶がターンするトラックラインの方向がディスプレイに表示されます。
4. 新しい針路にターンしても安全な場合は、**TRACK** (追跡) を押します。
自動操縦によって船舶が新しい針路を指し、ディスプレイには正しく追跡するために必要な船首方位が表示されます。

ウェイポイントの到達と前進



項目	説明
1.	ウェイポイント到達円
2.	ターゲットウェイポイント
3.	次のターゲットウェイポイント
4.	前のウェイポイント

項目	説明
5.	次のウェイポイント到達円
6.	次のターゲットウェイポイント

注意: 追跡モードでの回頭率は TURN RATE (回頭率) キャリブレーション設定で設定します。違和感がある場合は必要に応じて調整してください。

注意: 船舶がトラックから 0.3 nm 以上離れると、Large Cross Track Error(航路誤差が大きい)ことを示す警告が鳴ります。

航路誤差

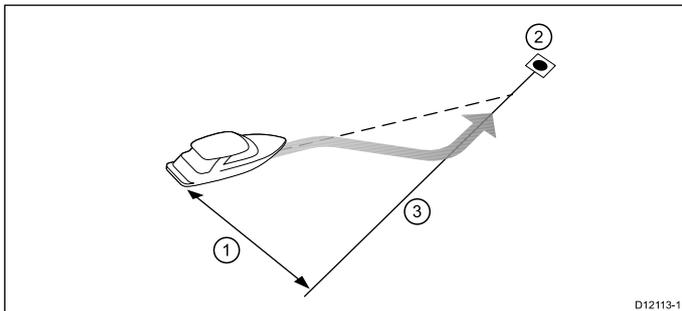
航路誤差 (XTE) は現在の位置と計画したトラックラインの間の距離です。

航路誤差 (XTE) が生じる理由は多数あります。以下にいくつか例を示します。

- 航路から離れた位置で航跡ボタンを押した。
- 障害物を回避するために航路を変更した。
- 特定の状況でウェイポイントに到達した。

航路誤差が 0.3 nm より大きい場合、SmartPilot は Large Cross Track Error (航路誤差が大きい) 警告が鳴り、計画した航跡から左舵側 (Pt) にあるか右舵側 (Stb) にあるかが表示されます。

例 1



例 1 は、トラックラインを再取得するために実際のウェイポイントから離れる航路補正を示します。

項目	説明
1.	航路誤差
2.	ターゲットウェイポイント
3.	トラックライン

注意: 航路誤差アラームは誤差が 0.3Nm 未満になるまで作動および表示し続けます。

警告: 航路誤差の補正

TRACK(追跡) モードに戻ると、自動操縦は定義された航跡区間を維持するため、XTE を補正します。ターンの方向はウェイポイントまでの方位と一致せず、予定と異なる場合があります。

ウェイポイントの到達

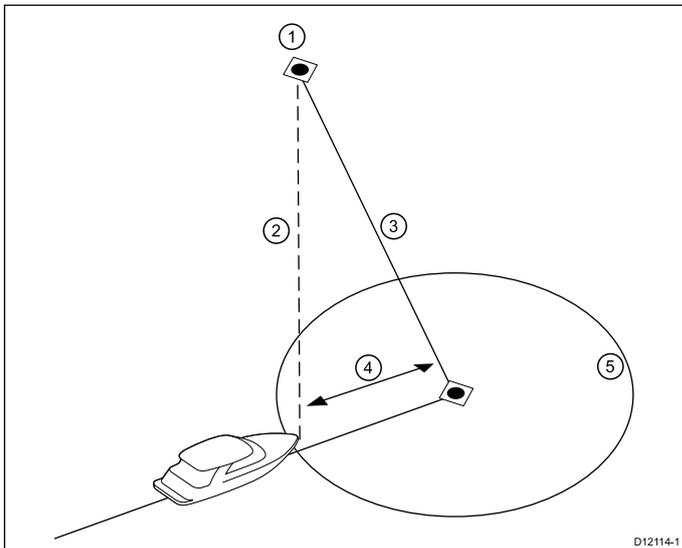
船がターゲットウェイポイントに到達すると、海図プロッタは次のターゲットウェイポイントを選択し、これを SmartPilot に送信します。続けて、新しいターゲットウェイポイント名を検出し、ウェイポイント前進警報を鳴らしてから、Waypoint Advance(ウェイポイント前進) ポップアップ画面を表示します。この画面に次のウェイポイントへの新しい方位と新しいトラックを取得するために船がターンする方向が表示されます。

ウェイポイント到達円

実際のウェイポイント周辺 (および次の航跡区間からの距離) の円内にさしかかると、NEXT WPT(次のウェイポイント) 画面と承認が表示されます。既定のウェイポイント到達円の値を既定値から 0.3 nm 以上変更した場合、航路誤差アラームが鳴り、関連した針路補正が行われます。

ウェイポイント到達円

例: ウェイポイント到達円による航路誤差 (XTE) が生じた場合



D12114-1

- 自動モードで **TRACK**(追跡) を押して自動取得を選択した場合。
- 追跡モードで **TRACK**(追跡) を 1 秒間押して、ウェイポイントの前進を要求した場合 (SeaTalk ナビゲータ使用の場合のみ)。
- 船舶が目標地点に到達し、ナビゲータが次のウェイポイントを受け入れた場合。
- 落水者救助 (MOB) 機能を有効にした場合。

警報が鳴ると、SmartPilot は現在の船首方位を続けますが、次の情報を表示します。

- 次のウェイポイントへの方位
- 船がその方位を受けてターンする方向

ウェイポイントへの到達

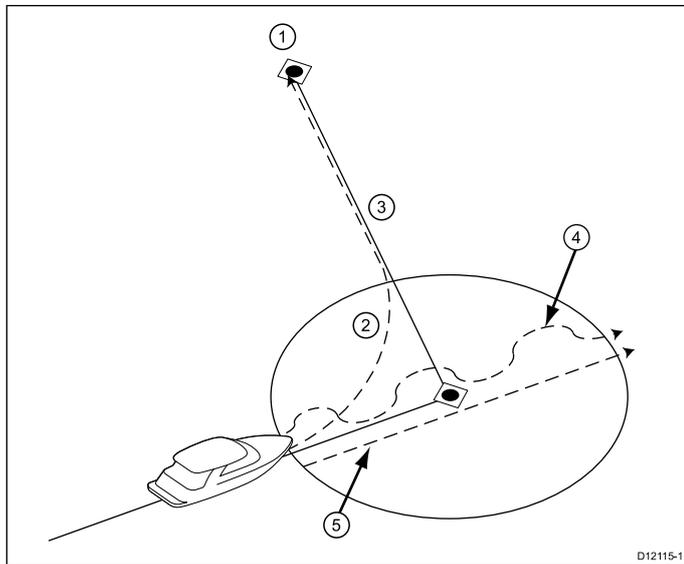
各ウェイポイントに近づくと、アラームが鳴り、追跡モードポップアップが表示されます。

1. 次のウェイポイントへの航路など、新しい船首方位に向かっても安全かどうかを確認してください。安全でない場合は、**CANCEL**(取り消し) を押して前の画面に戻り、前の航路を再開します。
2. あるいは次のボタンを押すことで、ウェイポイントを受け入れずに警告を取り消すことができます。
 - **AUTO**(自動) — 同じ船首方位を継続します。
 - **STANDBY**(スタンバイ) — 手動コントロールに戻ります。
3. 新しい航路を適用しても安全な場合は、**TRACK**(追跡) を再度押して新しい船首方位を受け入れ、次のウェイポイントに進みます。

項目	説明
1.	次のウェイポイント
2.	次のウェイポイントまでの方位
3.	トラックライン
4.	航路誤差
5.	ウェイポイント前進円

ウェイポイント前進警告

SmartPilot では、ターゲットウェイポイント名が変更されるたびに、Waypoint Advance (ウェイポイント前進) 警報が鳴ります。この状況は次の条件で発生します。



注意: TRACK (追跡) を押して Waypoint Advance(ウェイポイント前進)を受け入れない場合、SmartPilotは現在の船首方位を維持し、警告を鳴らし続けます。

航路完了

追跡モードで航路上の最後のウェイポイントに到達すると、SmartPilotによってROUTE COMPLETED(航路完了)警告が表示されます。

注意: 'Route Complete' (航路完了) アラームの発動と表示は、SeaTalk 海図プロッタと連動して行われます。NMEA 海図プロッタでは 'Route Complete'(航路完了)機能はサポートされておらず、'NO DATA'(データなし)とのみ表示されます。

追跡モードの終了

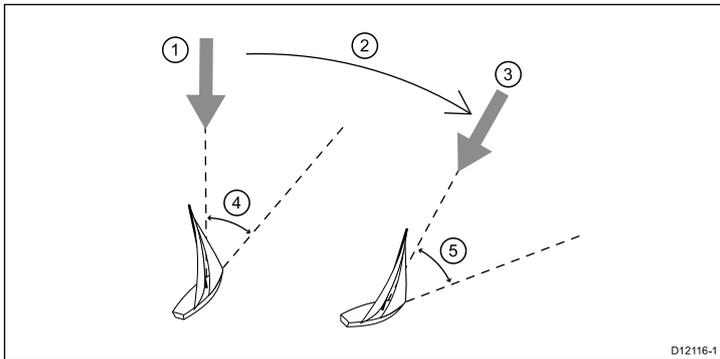
追跡モードを終了するには、次の手順を実行します。

1. **AUTO**(自動) を押して自動モード (自動操縦コントロール) に戻るか、
2. **STANDBY**(スタンバイ) を押してスタンバイモード (手動操舵) に戻ります。

項目	説明
1.	次のウェイポイント
2.	TRACK(追跡)一次のウェイポイントまで追跡
3.	トラックライン
4.	STANDBY(スタンバイ) モード (手動での船首方位)
5.	AUTO(自動) またはロック済み船首を CANCEL(取り消し)

5.6 風見モード (帆船のみ)

SmartPilot を風見モードにすると、風速角度が主な船首リファレンスに用いられます。真の風速角度と見かけ風速角度に変化が生じると、元の風速角度が維持されるように固定船首方位が調整されます。



1.	風向
2.	風の変化
3.	新しい風向
4.	相対風速角度
5.	相対風速角度を維持するために船首がターン

Wind Vane(風見) モードを選択できるのは、SmartPilot が適切な SeaTalk、SeaTalk^{ng}、または NMEA2000 風向情報を受け取っている場合のみです。

SmartPilots は風見モードでは、見かけ風速角度または真の風速角度のいずれかを基準に針路を維持することができます。既定の設定は見かけ風速角度です。必要に応じて、**Vessel settings(船舶設定)** メニューでこれを真の風速角度に変更することができます。

風見モードの使用

Wind vane(風見) モードは、**STANDBY(スタンバイ)** モードか **AUTO(自動)** モードのいずれかから選択できます。

- 船舶に必要な風速角度で安定させます。
- Wind vane(風見)** モードを選択します。
 - 風見モードは **AUTO(自動)** ボタンと **STANDBY(スタンバイ)** ボタンを同時に押すか、または
 - モードメニューで **Wind vane(風見)** モードを選択します。 **Menu(メニュー) > Mode(モード) > Wind vane(風見)** の順に選択します。

これで風見モードが有効になり、現在の風速角度が固定されます。ディスプレイにはロック済みの船首方位 (例 128°) と風速角度が表示されます (例 WIND 145P は、風速角度が左舷に対して 145°であることを示します)。

- SmartPilot はロックされた風速角度が維持されるように、船舶の船首方位を調整します。

固定済み風速角度の調整

- 固定済みの風速角度を調整するには、**-1**、**+1**、**-10** および **+10** ボタンを使用するか、**ROTARY(回転ノブ)** コントローラで航路を変更します。たとえば、船舶がスターボードタックにあるときに進路を 10° 変更するには、次のようにします。
 - 10** を押して船舶を 10° 左舵方向に向けます – 固定済みの風速角度と固定済みの船首が両方とも 10° 変更されます。
 - 新しい風速角度を維持するために、自動操縦で固定済み船首が調整されます。

注意: 船舶の向きを変えると、真の風速角度と見かけ風速角度の関係にも影響が出るため、この方法は風速角度に小さい変更を加える場合にのみ使用してください。大幅に変更を加える場合は、**STANDBY(スタンバイ)** モードに戻り、新しい船首へと舵を切ってから **Wind Vane(風見)** モードを再選択します。真と見かけの風速基準を変更する手順については、p70 パイロットコントローラの設置方法を参照してください。

風見モードの終了

風見モードを終了するには、次の手順を実行します。

1. **AUTO**(自動) を押して自動モード(自動操縦コントロール)に戻るが、
2. **STANDBY**(スタンバイ) を押してスタンバイモード(手動操舵)に戻ります。

風向トリム

SmartPilot は風見モードで WindTrim を使用して、乱気流や短期の風の変動による影響を排除します。これにより、消費電力を最低限に抑えると同時に、滑らかで正確なパフォーマンスを得ることができます。風の応答(WindTrim)レベルを調整するには、**Sail boat settings**(帆船設定)メニューを使用します。**Main menu**(メインメニュー) > **Set up**(セットアップ) > **Auto pilot calibration**(自動操縦キャリブレーション) > **Sailboat settings**(帆船設定) を選択して、SmartPilot が風向の変化に反応する対応の速さを制御します。風向トリム設定が高いと、パイロットの風の変化への反応が速くなります。

風の変化の警告

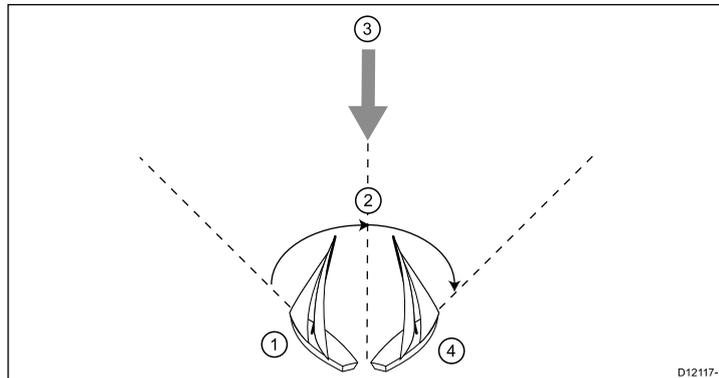
自動操縦で 15° を超える風の変化が検出されると、風の変化の警報が鳴り、ディスプレイに「WIND SHIFT」(風の変化)メッセージが表示されます。

風の変化の警告に対する対応

1. 警告を取り消して既存の風速角度と新しい船首を保持するには、**CANCEL**(取り消し) を押します。
2. または警告を取り消して前の船首方位に戻るには、次のようにします。
 - i. **-1**、**+1**、**-10**、**+10** ボタンを使用して、ロック済み風速角度を調整します。
 - ii. **STANDBY**(スタンバイ) を押して手動操舵に戻り、必要な船首方位まで操舵してから、**CANCEL**(取り消し) を押して新しい風速角度の風見モードに戻ります。

風見モードでの AutoTack の使用

SmartPilot には、内蔵自動タック機能(AutoTack)があります。この機能を使用すると、船舶が現在の風速角度を「基準」に曲がるようにしたり、風速角度と反対の方向に船舶を上手回し(タック)したりすることができます。



項目	説明
1.	開始位置
2.	タック
3.	風向
4.	最終位置

AutoTack は風速角度を基準に決定されるため、調整不可能です。タックを起動してからパイロットが舵を適用するまでの遅延時間は調整が可能で、**Sail boat settings**(帆船設定)メニューで設定します。**Main menu**(メインメニュー) > **Set up**(セットアップ) > **Auto pilot calibration**(自動操縦キャリブレーション) > **Sailboat settings**(帆船設定) > **AutoTack delay**(AutoTack 遅延) > を選択します。

1. 左舵方向に AutoTack を行う場合：-1 ボタンと -10 ボタンを同時に押します。
2. 右舵方向に AutoTack を行う場合：+1 ボタンと +10 ボタンを同時に押します。

また、メインメニューから自動タック機能にアクセスすることもできます。Main menu(メインメニュー) > Tack port(左舵にタック) または Main menu(メインメニュー) > Tack starboard(右舵にタック) を選択します。

風見モードで AutoTack を実行すると、船は AutoTack の角度に曲がります。その後 SmartPilot は、前のタックからロック済みの風速角度を反映するように船首をトリムします。

風見モードで操作するためのヒント

- 舵取りの量を最小限にするために、常にセールトリムを行うようにしてください。
- ヘッドセールとメインセールの縮帆は、遅くなりすぎないうちに早目に行ってください。
- 風見モードでは SmartPilot は長期の風の変化に反応しますが、突風などの短期の変化が補正されることはありません。
- 突風が吹き不安定な沿岸条件では、風向の変化を許容できるように、数度風からずれるようにして航行することをお勧めします。
- 風が急激に変化する状況では、自動タックモードを使用しないでください。

警告: 時間を考慮してください

航路の変更には時間がかかることを考慮してください。

警告: 大幅な針路変更

針路を大幅に変更すると、船舶のトリムも大きく変わります。このため、SmartPilot が新しい針路に正しく適応するまでに時間がかかることがあります。

誤動作によるジャイブ

ジャイブ抑制機能は、タックをうっかり間違った方向に押ししてしまったときに、船舶が風上方向に逸れるのを停止し、誤動作によるジャイブを防ぎます。この機能は必要に応じて無効にすることができます。

注意: ジャイブ抑制機能を使用するには、SmartPilot に風に関する適切な情報を指定する必要があります。

ジャイブ抑制をオンにすると、次のことができます。

- 風に向かって AutoTack を実行することができます。
- 自動操縦の関係で、風から離れる方向に AutoTack を実行できなくなり、誤動作によるジャイブを防ぐことができなくなります。

ジャイブ抑制をオフにすると、次のことができます。

- 風に向かって、および風から離れる方向に AutoTack を実行できます。

注意: ジャイブ抑制は初期設定でオンになっていますが、Sailboat settings(帆船設定) メニューで無効にすることができます。Main menu(メインメニュー) > Set up(セットアップ) > Autopilot calibration(自動操縦キャリブレーション) > Sailboat settings(帆船設定) を選択します。

5.7 動力操舵

動力操舵モードを使用すると、p70rの回転ノブコントローラまたは接続されているジョイスティックを使用して、手動での船首方位で直接船舶を操舵することができます。

動力操舵には2つのオプションがあります。

- Proportional(比例)
 - 舵は回転ノブコントローラまたはジョイスティックの動きに比例して動作します。
- Bang Bang(バング バング)(ジョイスティックのみ)
 - 舵はジョイスティックの移動方向に動き、留まります。

動力操舵モードの作動

Power steer (動力操舵) モードを作動するには、次のようにします。

1. **Mode(モード) メニュー (Main menu(メイン メニュー) > Mode(モード))** にアクセスします。
2. **Power steer** (動力操舵) を強調表示し、**SELECT(選択)** を押します。

操舵のタイプはいつでも変更できます。たとえば、比例とバングバングのいずれかを選択する場合は、**Drive settings(ドライブ設定) メニュー: Main menu(メイン メニュー) > Set up(セットアップ) > Auto pilot calibration(自動操縦キャリブレーション) > Drive settings(ドライブ設定) > Power steer(動力操舵)** で**Power steer** (動力操舵) 設定を選択します。

注意: バングバングモードを使用するには、ジョイスティックが接続されている必要があります。p70r 回転ノブコントローラは、比例モードでのみ実行されます。

5.8 ジョグ操舵 (舵柄操縦のみ)

舵柄ドライブが SeaTalk ネットワークに設置されている場合は、操縦コントローラを使用してジョグ操舵モードでラムを操作することができます。

ジョグ操舵モードを使用すると、操縦コントローラ **-1**、**+1**、**-10**、**+10** ボタン、または **ROTARY(回転ノブ) コントローラ** でラムを出し入れしてラムの接続および接続解除を助けることができます。

注意: ジョグ操舵は船舶が **STANDBY(スタンバイ) モード** でのみ使用できます。

ジョグ操舵の使用 (舵柄ドライブのみ)

1. 船舶のパイロットが **STANDBY(スタンバイ) モード** であることを確認します。
2. **-1 ~ -10** ボタンを使用するか、回転ノブコントローラを反時計回りに回して、ラムを引きます。
3. **+1 ~ +10** ボタンを使用するか、回転ノブコントローラを時計回りに回して、ラムを伸ばします。

5.9 ショートカット キー

設定する船舶のタイプによっては、**LEFT SOFT**(左ソフト) ボタンをショートカットとしてパイロット モードに割り当てることができます。

次のパイロット モードをショートカットとして割り当てることができます。

- Track (default) (追跡) — すべての船舶
- Pattern(パターン) — 動力船および漁船
- Power steer(動力操舵) — すべての船舶 (回転ノブのみ)
- Wind vane(風見) — 帆船

ショートカット キーの割り当て

パイロット モードを **LEFT SOFT**(左ソフト) ボタンへのショートカットとして割り当てるには、以下の手順を実行します。

1. **Shortcut**(ショートカット) メニュー: **Menu**(メニュー) > **Mode**(モード) > **Shortcut**(ショートカット) に移動します。
2. 必要なパイロット モードを選択します。
3. **SAVE**(保存) を押します。

章 6: 操縦コントローラのアラーム

目次

- [6.1 アラーム \(46 ページ\)](#)

6.1 アラーム

アラームは注意が必要な状況や危険を知らせるためのものです。以下でいくつかの例を紹介します。

- アンカーアラーム — アンカーを下ろすときに使用します。このアラームは水深の変化を知らせてくれ、それはつまりチェーンの長さを調整する必要があることを意味します。
- 水深および速度アラーム — これらのアラームは、深度または速度が設定した範囲外（最小深度など）に達したことを知らせます。
- 落水者救助 (MOB) アラーム — MOB システムから受信します。

アラームが発生すると、メッセージが表示され警報音が鳴ることがあります。



次のどちらかを選択します。

- アラームを鳴り止ませる
- アラームを鳴り止ませ、アラームの設定を変更する

注意: 目覚まし時計、速度および海面温度を除き、SeaTalk システムではアラームのオン/オフの切り替えしかできません。SeaTalk^{ng} システムでは設定の調整が可能です。

アラームの設定

大半のアラームは、指定するしきい値に基づき局所的に発生します。アラームは SeaTalk と SeaTalk^{ng} ネットワークにも伝送され、その他の互換性のある装置で表示されます。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Calibration required(キャリブレーションが必要)		パイロットが完全にキャリブレーションされていないことを示します。スタンバイモードで、初回電源投入後に数秒間表示されます。	ドックサイドキャリブレーションと海上試験キャリブレーションを実行する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。 自動的に無効になります。
Off Course(針路外れ)		船舶の針路が既定のアラーム制限以上に外れていることを示します。Auto(自動)、Track(追跡)、Wind(風)モードから起動します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。 航路を変更します。 航路を補正します。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Route Complete(航路完了)		航路の最後のウェイポイントに達すると、海図プロッタ/ナビゲータによってフラグが付けられます。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。
Large Cross Track Error(航路誤差が大きい)		航路誤差(XTE)が0.3nmを超えていることを示します。追跡モードで、または他のモードから追跡モードに切り替えたときに起動します。	<ul style="list-style-type: none"> 手動で進路を戻し、航跡を再入力します。 自動操縦設定を確認します。 海図プロッタでXTEをリセットします。
Loss of Waypoint data(ウェイポイントデータの損失)		ウェイポイントデータのソース(例: 海図プロッタなど)が失われたことを示します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットは追跡モードを出て自動モードに切り替わり、最後に固定された船首で続行します。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Wind Shift(風の変化)		見かけ風速角度が15度以上変化したことを示します。風見モードからのみ起動します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。 コースを変更します。 風速角度の変更を小さくします。
Auto release(自動リリース)	安全アラーム	作動モード(自動、追跡など)中にユーザーがフライバイワイヤーの操舵輪を使用して舵取りを行った場合に表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Drive stopped(ドライブ停止)	安全アラーム	舵失速状態が持続しているか、電源がドライブユニットから失われたことを示します。Auto(自動)、Track(追跡)、Wind(風)モードで起動します。	<ul style="list-style-type: none"> • SPX、ドライブユニット、接続部からの出力を確認します。 • パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
No Control Head(コントロールヘッドがありません)	安全アラーム	コースコンピュータでパイロットコントローラとの通信が失われました。このアラームはコースコンピュータによって生成されました。	<ul style="list-style-type: none"> • 接続部に短絡または開回路がないことを確認してください。 • システムに装置障害がないことを確認してください。 • パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
SeaTalk fail(SeaTalk エラー)	安全アラーム	SeaTalk データ伝送全体に問題がありません。	<ul style="list-style-type: none"> 接続部に短絡または開回路がないことを確認してください。 システムに装置障害がないことを確認してください。 パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。
EEPROM corruption(EEPROM 破損)	安全アラーム	重大な設定データ破損が発生しました。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
No Pilot(パイロットがありません)	安全アラーム	パイロットコントローラでコースコンピュータとの通信が失われました。このアラームはパイロットコントローラによって生成されました。	<ul style="list-style-type: none"> Seatalk または SPX とパイロットコントローラ間の Seatalink バス配線を確認してください。 コースコンピュータの電源が入っていることを確認してください。
No Compass(コンパスがありません)	安全アラーム	コンパスが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> 接続とコンパストランスデューサを確認してください。
Rate Gyro fault(レートジャイロ障害)	安全アラーム	ジャイロセンサーが失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> ジャイロ内部障害です。障害を調査し、Raymarine サービス代理店にご相談ください。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Current Limit(電流制限)	安全アラーム	ドライブの過負荷電流を超えました。	<ul style="list-style-type: none"> • ドライブユニットを調べ、失速または短絡回路配線がないか、接続部を確認してください。 • パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Rudder reference unit failure(舵リファレンスユニットエラー)	安全アラーム	舵リファレンス接続が失われたか、制限を超えました。自動モード中に舵リファレンスデューサに障害が発生しました。角度が50度を超えているか、舵リファレンスへの接続が失われました。	<ul style="list-style-type: none"> • パイロットはスタンバイに切り替わり、10秒後にアラームがタイムアウトします。
AutoLearn fail 1 (not carried out) (AutoLearn エラー 1(非実行))	安全アラーム	AutoLearn が実行されていません。	<ul style="list-style-type: none"> • AutoLearn を再起動してください。
AutoLearn fail 2 (Manual intervention) (AutoLearn エラー 2(手動介入))	安全アラーム	AutoLearn 中に手動介入が行われました。	<ul style="list-style-type: none"> • AutoLearn を再起動してください。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
AutoLearn fail 3 (Compass or drive error) (AutoLearn エラー3(コンパスまたはドライブエラー))	安全アラーム	コンパスまたはドライブに障害がないか調べてください。	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn を再起動してください。
AutoLearn fail 4 (AutoLearn エラー4)	安全アラーム	コンパスまたはドライブにエラーがあるために AutoLearn が失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn を再起動してください。
AutoLearn fail 5 (AutoLearn エラー5)	安全アラーム	モーターが電流制限に達したため AutoLearn が失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn を再起動してください。
AutoLearn fail 6 (AutoLearn エラー6)	安全アラーム	モーターが舵を反対側に戻さなかったなどの理由で、船が旋回状態になり、AutoLearn が失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> AutoLearn を再起動してください。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Turn rate too high(回頭率が高すぎます)	安全アラーム	フラックスゲートコンパスのリニアライズ時の回頭率が高すぎることを示します。キャリブレーションモードで起動します。	<ul style="list-style-type: none"> 回頭率を減らしてください。
Power & Motor Cables are swapped (電源ケーブルとモーターケーブルが入れ替わっています)	安全アラーム	モーターのペアと電源ペアが入れ違いです。	<ul style="list-style-type: none"> コースコンピュータでモーターと電源の配線を交換してください。
Low battery(バッテリー残量低下)	アラーム	バッテリー残量がしきい値を下回ると表示されます。10 V (default)	<ul style="list-style-type: none"> バッテリーまたは電源を確認してください。 電流がしきい値を超えると鳴り止みます。 cancel(取り消し)を押します。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
No Navigation data(航海データがありません)	アラーム	次の主要制御データ項目の1つが欠落していることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> コンパス - 自動モード、追跡モード、風モード XTE - 追跡モード 風速角度 - 風見モード 	<ul style="list-style-type: none"> 選択したモードで正しい航海データが使用可能であることを確認してください。 データソースを確認してください。
Pilot start up(パイロット起動)	アラーム	パイロットの電源が投入されるたびに、20秒間「start up」(起動)と表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> 自動的に無効になります。
Waypoint advance(ウェイポイント前進)	アラーム	ウェイポイント名またはID、および新しいウェイポイントに進む方向が変更されました。追跡モードで起動します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。 新しいウェイポイントの航路を受け入れます。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
No Wind data(風データがありません)	アラーム	SmartPilotが風見モードですが、風速角度データを30秒間受け取っていません。	<ul style="list-style-type: none"> 風のデータソースと接続を確認してください。 パイロットが風見モードを出て自動モードに切り替わります。 パイロットモードを変更します。
No speed data(速度データがありません)	アラーム	速度データが停止しました。	<ul style="list-style-type: none"> Seataalkに短絡または開回路がないことを確認してください。 システムにSeataalk装置障害がないことを確認してください。
SeaTalk 1 fail (SeaTalk 1エラー)	アラーム	SeaTalkチャンネル1の通信に問題があります。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
SeaTalk 2 fail (SeaTalk 2 エラー)	アラーム	SeaTalk チャンネル 2 の通信に問題があります。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットモードを変更します。
Drive short(ドライブのショート)	警告	ドライブユニットに短絡回路があることを示します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットの電源が切れます。 ユーザーが短絡回路を修理してください。

アラーム名	アラームの種類	説明	操作
Clutch short(クラッチのショート)	警告	クラッチに短絡回路があることを示します。	<ul style="list-style-type: none"> SPX とドライブユニットのクラッチ接続を確認してください 。ドライブユニットのクラッチを確認してください。 ユーザーが短絡回路を修理してください。
Solenoid short(ソレノイドのショート)	警告	ソレノイドに短絡回路があることを示します。	<ul style="list-style-type: none"> パイロットの電源が切れます。 ユーザーが短絡回路を修理してください。

章 7: 複数データ ソース (MDS)

目次

- 7.1 複数データ ソース (MDS) の概要 (56 ページ)
- 7.2 船舶データ ソースの表示 (56 ページ)
- 7.3 お好みのデータ ソースを選択する (57 ページ)

7.1 複数データ ソース (MDS) の概要

MDS は複数のセンサー インスタンスを使用して設置を制御するシステムで、船舶のディスプレイとシステムに同じタイプのデータを供給します。MDS に適合するシステムに取り付けられている場合、MDS が有効になっているディスプレイには船舶のセンサーがすべて表示されます。使用するデータ用としてお好みのソースを選択いただけます。たとえば、システムに内蔵型 GPS や RS125+ などの外部 GPS を備えた多機能ディスプレイがある場合、お好みのデータ ソースを選択するとお手元のシステムでどの GPS を使用するのかが決まります。

お好みのデータ ソースが既に割り当てられているシステムの場合、ディスプレイでは初期設定としてそのソースを使用します。ディスプレイを使用してお好みのデータ ソースをシステム上で設定できますので、MDS が有効になっているその他の装置もそのデータ ソースを使用します。

複数のデータ ソースのタイプは、次の中から選べます。

- GPS の測位
- 船首
- 水深
- 速度
- 風

注意: MDS 非対応の装置がシステム上にある場合、MDS が機能しない恐れがあります。

7.2 船舶データ ソースの表示

システムで利用可能なデータ ソースを複数表示できます。次の手順に従ってください。

1. MDS menu (MDS メニューを表示し、**Main menu (メインメニュー) > Setup (セットアップ) > System setup (システム セットアップ) > Multiple data source (複数データ ソース)** の順に進みます。
2. 次の中から、選択するデータ タイプを強調表示します。
 - GPS の測位
 - 船首
 - 水深
 - 速度
 - 風速
3. **SELECT (選択)** を押します。
選択したデータ タイプに対する利用可能な全データ ソース リストが表示されます。
4. データ タイプを強調表示し、**SELECT (選択)** を押します。
データ ソースに関する詳細が表示されます。以下の情報が含まれます。
 - 装置
 - シリアル番号
 - ポート ID
 - ステータス

7.3 お好みのデータ ソースを選択する

お手元のシステムでお好みのデータ ソースを選択するには、次の操作を実行します。

1. MDS menu (MDS メニューを表示し、**Main menu (メインメニュー)** > **Setup (セットアップ)** > **System setup (システムセットアップ)** > **Multiple data source (複数データソース)** の順に進みます。
2. **OPTIONS (オプション)** を押します。
3. **Selection (選択)** を強調表示し **SELECT (選択)** を押します。
4. **Manual (手動)** を強調表示し **SELECT (選択)** を押します。
ソース オプション画面に戻ります。
5. **Use this source (このソースを使用)** を強調表示し、**SELECT (選択)** を押します。
6. ソース選択画面でシステムに自動的にデータ ソースを選択させるには、**AUTO (自動)** を強調表示して押します。

MDS に加わるできないディスプレイがお手元のシステムである場合、この機能をサポートしていない装置のリストが表示されます。

章 8: 設定メニューのオプション

目次

- 8.1 セットアップメニュー (60 ページ)
- 8.2 システム セットアップメニュー (62 ページ)
- 8.3 ユーザー選択メニュー (64 ページ)
- 8.4 シミュレータ (67 ページ)
- 8.5 工場出荷時設定にリセット (67 ページ)
- 8.6 Diagnostics (診断) (68 ページ)

8.1 セットアップメニュー

セットアップメニューでは、さまざまなツールや設定を操作して、操縦コントローラを設定します。

メニュー項目	説明	オプション
Auto Pilot calibration(自動操縦キャリブレーション)	パイロットの試運転/キャリブレーション設定	SeaTalk^{ng} <ul style="list-style-type: none">• Vessel settings(船舶設定)• Drive settings(ドライブ設定)• Sailboat settings(帆船設定)• Commissioning(試運転) SeaTalk <ul style="list-style-type: none">• User settings(ユーザー設定)• Dealer settings(業者設定)• Seatrial calibration(海上試験キャリブレーション)
User preferences (ユーザー選択)	ユーザー選択を設定します。設定できるのは、時刻と日付、測定単位、言語、船舶のタイプ、船舶の詳細ならびに偏差などがあります。	ユーザー選択メニュー

メニュー項目	説明	オプション
System set up (システムの設定)	システムのグループ化、ディスプレイ、システムの色ならびに明るさ、複数のデータソースとシステムセットアップについてを設定します。	システム セットアップメニュー
Simulator(シミュレータ)	シミュレータモードを有効または無効にします。このモードで、他の外部のユニットからのデータなしで、お手元の計器ディスプレイの操作練習が可能です。	<ul style="list-style-type: none"> • On(オン) • Off(オフ)
Factory reset(工場出荷時設定にリセット)	ユーザー設定を削除し、ユニットを工場出荷時の設定に復元します。	<ul style="list-style-type: none"> • 可 • 不可
Diagnostics (診断)	ディスプレイやシステム、主要なビープ音のオン/オフ設定に関する情報です。	<ul style="list-style-type: none"> • 可 • 不可

8.2 システム セットアップ メニュー

System setup (システム セットアップ) メニューを利用することでユーザーは、以下の表で説明するようにユーザー設定をカスタマイズすることが可能です。

メニュー項目	説明	オプション
ネットワークグループ	このメニューを利用して、複数のユニットを1つにまとめることができます。つまり、この1つユニット上で色彩の配合や明るさを変更すると、グループ内にあるすべてのユニットでその変更が適用されることとなります。	既定グループ <ul style="list-style-type: none">• None (なし)• Helm 1 (操舵 1)• Helm 2 (操舵 2)• Cockpit (コックピット)• Flybridge (フライブリッジ)• Mast (マスト) 未定義 <ul style="list-style-type: none">• Group-1 – Group-5 (グループ 1 – グループ 5)
明るさ / カラーグループ	このメニューを利用して、ディスプレイの明るさやカラーを同じグループ内のその他のユニットと同じにすべく同期化を図ることができます。	Sync brightness / color (明るさ / カラーの同期化) <ul style="list-style-type: none">• This Display (このディスプレイ)• This Group (このグループ)

メニュー項目	説明	オプション
複数データソース	<p>このメニューを利用して、お好みのデータソースを表示したり選択することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データソースの選択 • 発見されたデータソース • データソースの詳細 	<p>データソースの選択</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPS position (GPS の測位) • Heading (船首) • Depth (水深) • Speed (速度) • Wind (風) <p>発見されたデータソース</p> <ul style="list-style-type: none"> • 型名 — シリアル番号 Port ID (ポート ID) <p>データソースの詳細</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device name (装置名) • Serial No. (シリアル番号) • Port ID (ポート ID) • Status or No data (ステータスまたはデータなし)
システムセットアップについて	<p>システムセットアップでは、計器やパイロット船首をグループに追加するオプションがあります。グループに追加すると、明るさやカラーの変更といった設定変更を単体装置で行うことが可能です。複数データソースを利用して、お手元のパイロット船首で使用するソースデータを表示および管理することができます。データタイプには、GPS Position (GPS 測位)、Heading (船首)、Depth (水深)、Speed & Wind (速度 & 風速) があります。</p>	

8.3 ユーザー選択メニュー

User preference (ユーザー選択) メニューを利用することでユーザーは、以下の表で説明するようにユーザー設定をカスタマイズすることが可能です。

メニュー項目	説明	オプション
Time & date (時刻と日付)	これらのオプションを利用して、時間および日付形式を必要に応じてカスタマイズできます。ユニバーサルタイムコンスタント(UTC)から現地時間オフセットを指定して、時差に応じて補正することも可能です。	日付形式 <ul style="list-style-type: none"> • mm/dd/yy • dd/mm/yy 時間形式 <ul style="list-style-type: none"> • 12hr (12時間単位) • 24hr (24時間単位) 時間オフセット: <ul style="list-style-type: none"> • -13 ~ +13 時間
Units(単位)	主な測定値で使用される次の単位を指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 速度 • 距離 • 水深 • 風速 • 温度 • 流速 • 船首 • 気圧 	速度: <ul style="list-style-type: none"> • kts — ノット • mph — 時速 • km/h — キロメートル/時速 距離: <ul style="list-style-type: none"> • nm — 海里 • km — キロメートル • sm — 法廷マイル 深度:

メニュー項目	説明	オプション
	<ul style="list-style-type: none"> • 容量 • 気圧 	<ul style="list-style-type: none"> • ft — フィート • fa — 尋 • m — メートル 風速: <ul style="list-style-type: none"> • kts — ノット • m/s — メートル/秒速 温度: <ul style="list-style-type: none"> • °C — 摂氏温度 • °F — 華氏温度 流速 <ul style="list-style-type: none"> • g/h (UK) — 英ガロン/時 • g/h (US) — 米ガロン/時 • ltr/h — リッター/時 船首: <ul style="list-style-type: none"> • 真 • Mag — 磁石方位 気圧 <ul style="list-style-type: none"> • psi — ポンド / 平方インチ • Bar — バール

メニュー項目	説明	オプション
		<ul style="list-style-type: none"> • kpa – キロパスカル <p>容積:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gal – (US) – 米ガロン • Gal – (UK) – 英ガロン • ltr – リッター <p>気圧</p> <ul style="list-style-type: none"> • psi – ポンド / 平方インチ • Bar – バール • kpa – キロパスカル

メニュー項目	説明	オプション
言語	画面に表示されるテキスト、ラベル、メニューおよびオプションの言語を決定します。	<ul style="list-style-type: none"> • 中国語 • クロアチア語 • デンマーク語 • オランダ語 • 英語 – 英国 • 英語 – 米国 • フィンランド語 • フランス語 • ドイツ語 • ギリシャ語 • イタリア語 • 日本語 • 韓国語 • ノルウェー語 • ポーランド語 • ポルトガル語 (ブラジル) • ロシア語 • スペイン語 • スウェーデン語 • トルコ語

メニュー項目	説明	オプション
Arrival alarm(到達アラーム)	到達アラームの半径を設定します。	Alarm(アラーム) <ul style="list-style-type: none"> • Off(オフ) • On(オン) Adjust radius(半径調整) <ul style="list-style-type: none"> • 0 nm ~ 10 nm • 3 nm (default)
Vessel type(船舶のタイプ)	ユニットとお気に入りページの初期設定を決めます。	<ul style="list-style-type: none"> • レース用帆船 • クルーズ船 • カタマラン • 作業船 • RIB (船底が剛体製のボート) • 船外機付き高速ボート • 船内機付き高速ボート • 高速モーターボート1 • 高速モーターボート2 • 高速モーターボート3 • フィッシングボート

メニュー項目	説明	オプション
		<ul style="list-style-type: none"> • 漁船

8.4 シミュレータ

シミュレータモードを利用して、トランスデューサやその他の接続されている周辺機器からの実データなしで、お手元のディスプレイの操作練習が可能です。

シミュレータモードは、**Setup Menu (セットアップメニュー)** の **Simulator (シミュレータモード)** オプションでオン/オフを切り替えます。

注意: Raymarine では、航海中はシミュレータモードを使用しないようお勧めしております。

注意: シミュレータでは、安全メッセージも含めて本物のデータは一切表示されません (例: AIS ユニットから受信するデータなど)。

注意: シミュレータモードの状態で行われるシステム設定は、SeaTalk 経由で他の機器に伝送されることはありません。

8.5 工場出荷時設定にリセット

お手元の製品は工場出荷時の設定にリセットできます。リセットするには、**Setup (設定) > Factory reset (工場出荷時設定にリセット)** メニューに進みます。

工場出荷時の設定にリセットすると、個別に保存した設定やユーザー設定はすべて失われます。

8.6 Diagnostics (診断)

診断の詳細にアクセスするには、**Setup(セットアップ) > Diagnostics(診断)** メニュー オプションを選択すると、次の関連情報が表示されます。

メニュー項目	説明	オプション
About display (ディスプレイについて)	使用中の計器のディスプレイに関する情報を表示できます。	<ul style="list-style-type: none">• Software version (ソフトウェアバージョン)• Hardware version (ハードウェアバージョン)• Bootloader version (ブートローダバージョン)• Temperature (温度)• Volts (V)• Max. volts (最大ボルト)• Current (電流)• Max. current (最大電流)• Run time (実行時間)• Deviation (偏差) (使用可能な場合)
About system (システムについて)	使用中のシステムに搭載されている製品についての情報を表示できます。	<ul style="list-style-type: none">• Model number (型番号)• Serial number (シリアル番号)• Software version (ソフトウェアバージョン)• Hardware version (ハードウェアバージョン)• Volts (V)

メニュー項目	説明	オプション
Key beep (キー ビープ)	キーを押してビープ音のオンとオフを切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> • On(オン) • Off(オフ)
Self test (セルフテスト)	本製品には障害の診断に役立つセルフテストが内蔵されています。	<ul style="list-style-type: none"> • Memory test (メモリテスト) • Button test (ボタンテスト) • Display test (ディスプレイテスト) • Buzzer test (ブザーテスト) • Illumination test (照明テスト)

章 9: ディスプレイの保守

目次

- 9.1 点検修理と保守 (72 ページ)
- 9.2 機器の定期点検 (72 ページ)
- 9.3 クリーニング (73 ページ)
- 9.4 ディスプレイ画面のクリーニング (73 ページ)

9.1 点検修理と保守

この製品には使用者が点検修理できる部品はありません。保守や修理はすべて Raymarine 認定販売店にお問い合わせください。無許可で修理すると、保証が無効になることがあります。

9.2 機器の定期点検

Raymarine では、お手元の機器を正しく安全にお使いいただくために定期点検を実地することを強くお勧めしています。

次に挙げる項目を定期的に検査してください。

- ケーブルに損傷や磨耗、裂け目などの兆候がないか検査する。
- ケーブルがすべてしっかり接続されていることを確認する。

9.3 クリーニング

最良のクリーニング方法。

本製品をクリーニングする際は、以下の点に注意してください。

- ディスプレイ画面を乾いた布で拭かないでください。画面のコーティングに傷が付きます。
- 研磨剤や酸性の、またはアンモニアが入ったクリーニング剤を使用しないでください。
- ジェット ウォッシュは使用しないでください。

9.4 ディスプレイ画面のクリーニング

ディスプレイ画面はコーティング加工されています。これによって撥水効果とぎらつき抑制効果が得られます。このコーティングを傷めないために、次の手順に従ってください。

1. ディスプレイの電源を切ります。
2. 画面を水洗いし、ほこりの粒子や付着塩分を取り除きます。
3. 画面を自然乾燥させます。
4. 汚れが残っている場合は、清潔なマイクロファイバー製の布(眼鏡店で入手可能)画面をそっと拭きます。

章 10: テクニカル サポート

目次

- 10.1 Raymarine カスタマー サポート (76 ページ)

10.1 Raymarine カスタマー サポート

Raymarine では、総合的なカスタマー サポート サービスを提供しています。カスタマー サポートへのお問い合わせは、Raymarine の Web サイト、お電話および電子メールをご利用いただけます。問題を解決できない場合には、いずれかの手段でさらなる支援を受けてください。

Web サポート

次の弊社 Web サイトにあるカスタマー サポートにアクセスしてください。

www.raymarine.com

Web サイト上では、よくある質問、修理情報、電子メールによる Raymarine テクニカル サポート部門への相談、世界各地の Raymarine 取扱店をご覧ください。

電話および電子メールによるサポート

アメリカ合衆国内：

- **Tel:** +1 603 881 5200 内線 2444
- **Email:** Raymarine@custhelp.com

英国、欧州、中東、または極東：

- **Tel:** +44 (0)23 9271 4713
- **Email:** ukproduct.support@raymarine.com

製品情報

修理をご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

- 製品名。
- 製品の ID。
- シリアル番号。
- ソフトウェア アプリケーションのバージョン。

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

製品情報の表示

1. メイン メニューで **Set up** (セットアップ) までスクロールし、**SELECT** (選択) キーを押します。
2. Set Up(セットアップ) メニューで **Diagnostics**(診断) までスクロールし、**SELECT**(選択) キーを押します。
3. **About system**(システムについて) を選択します。
ソフトウェアのバージョンやシリアル番号などのさまざまな情報が表示されます。

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY

www.raymarine.com

