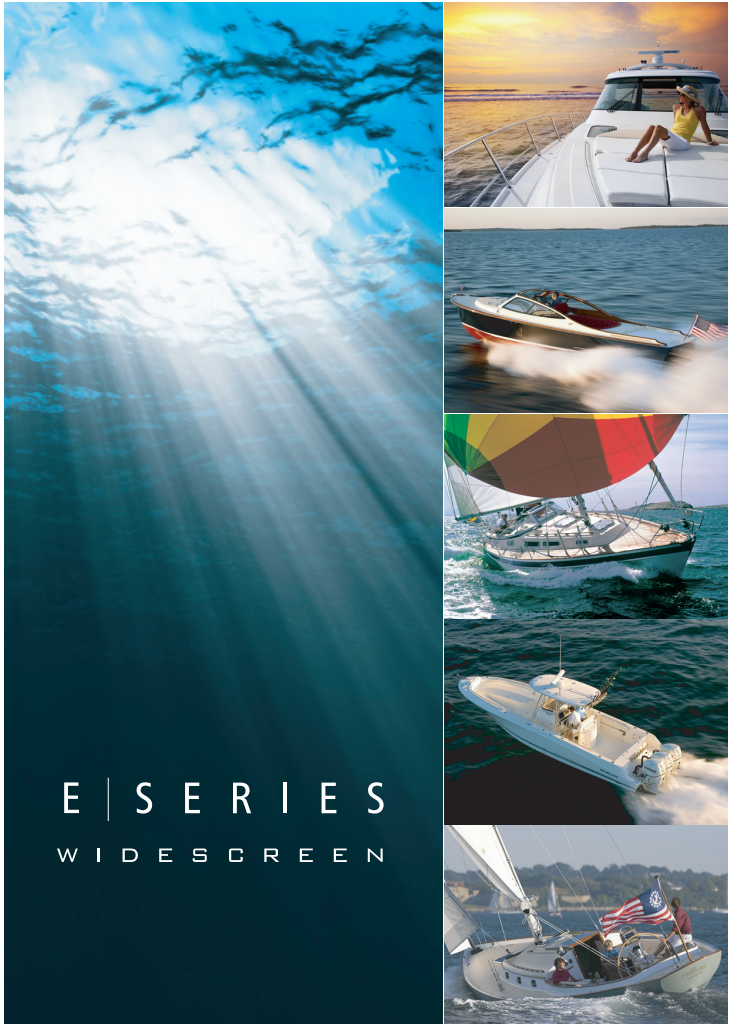


E-Series

ワイドスクリーン ユーザー インターフェイス

E90W, E120W, E140W

Raymarine®

商標および登録商標

Autohelm、hsb2、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalk、SeaTalkNG、SeaTalkHS 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。

その他すべての製品名は、それぞれのメーカーが保有する商標または登録商標です。

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 ©2010 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

日本語
ドキュメント番号: 81320-3
日付: 10-2010

Contents

章 1 重要な情報 9

安全注意事項 9
TFT LCD ディスプレイ 10
水の浸入について 10
免責 11
海図カードとメモリ カード 11
EMC 指令 11
抑制フェライト 12
その他の機器への接続 12
適合宣言 12
製品の廃棄 12
保証登録について 12
IMO および SOLAS 12
技術的正確さ 12

章 2 ハンドブック情報 15

2.1 ハンドブック情報 16
2.2 ハンドブック規約 17

章 3 ご使用の前に 19

3.1 多機能ディスプレイのシステム統合 20
3.2 ネットワーク接続に関する制約 23
3.3 ディスプレイ電源 25
3.4 コントロール 25
3.5 ハイブリッドタッチの概要 28
3.6 タッチスクリーンの概要 29
3.7 ホーム画面の概要 29
3.8 ページ 30
3.9 アプリケーション 32
3.10 画面の概要 34
3.11 ダイアログの情報の編集 38
3.12 タッチスクリーンの基本操作 39
3.13 データバー ステータスのシンボル 40
3.14 初回セットアップの手順 43

章 4 ディスプレイ データの管理 47

4.1 メモリ カードの概要 48
4.2 メモリ カード、海図カード、CF / microSD カード アダプタの挿入 48
4.3 海図カードの扉がきちんと閉まっていることを確認してください。 49
4.4 メモリ カード、海図カード、CF / microSD アダプタの取り外し 49
4.5 ユーザー データとユーザー設定の保存 50
4.6 NMEA を使用してのデータ伝送 52
4.7 システムのリセット 52

章 5 ウェイポイント、航路および航跡の使用 55

5.1 ウェイポイント 56

5.2 航路 69
5.3 航跡 76
5.4 ウェイポイント、航路、および航跡の記憶容量 78

章 6 海図の使用 79
6.1 海図アプリケーションの概要 80
6.2 船舶の位置と向き 83
6.3 海図ビュー 86
6.4 海図計画オプション 89
6.5 海図航海オプション 90
6.6 距離および方位の測定 90
6.7 海図の方位 91
6.8 最新情報 92
6.9 潮流情報 94
6.10 海図オブジェクト情報 95
6.11 海図レイヤ 97
6.12 海図プレゼンテーション 101
6.13 海図セットアップ 103

章 7 自動操縦コントロールの使用 115
7.1 自動操縦コントロール機能の有効化 116
7.2 緊急時の自動操縦の解除 116
7.3 自動操縦コントロール 117
7.4 自動操縦コントロール オプション 118
7.5 自動操縦ダイアログ ボックス 119
7.6 自動操縦ステータス アイコン 119
7.7 自動操縦アラーム 120

章 8 アラームと MOB 機能の使用 121
8.1 落水者救助 (MOB) 機能 122
8.2 アラーム 123

章 9 レーダーの使用 131
9.1 レーダーの概要 132
9.2 デジタル レーダーのスキャン速度 132
9.3 レーダー スキャナのステータス記号 133
9.4 レーダーの有効行為範囲と画像の品質 134
9.5 レーダー ディスプレイの概要 137
9.6 デュアル レンジ レーダー操作 139
9.7 レーダー モードと方向 141
9.8 レーダー調整： HD 型および SuperHD 型デジタル スキャナ 145
9.9 レーダー調整： 非 HD 型デジタル レードーム 150
9.10 レーダーを使用して、距離、有効範囲、方位を測定する 155
9.11 レーダーを使用してのターゲット追跡と衝突防止 159
9.12 レーダー セットアップのメニュー オプション 164

章 10 AIS の使用 167
10.1 AIS の概要 168

10.2 AIS の前提条件 169
10.3 AIS データのクラス 170
10.4 AIS の有効化 171
10.5 AIS 方位の表示 171
10.6 AIS のステータス アイコン 172
10.7 AIS サイレント モード 172
10.8 AIS ターゲット情報の参照 173
10.9 AIS を使用して衝突を回避する 175
10.10 AIS オプション 176
10.11 AIS アラーム 177
10.12 メンバー追跡 177
10.13 AToN (航行補助) ターゲット 180
10.14 陸上基地局ターゲット 181

章 11 航路脱離インジケータ 183

11.1 航路脱離インジケータの概要 184
11.2 CDI アプリケーションの表示 185
11.3 CDI アプリケーションの使用 185

章 12 魚群探知機の使用 187

12.1 魚群探知機について 188
12.2 ソナー画像 189
12.3 魚群探知機のプリセット 191
12.4 魚群探知機ディスプレイ モード 192
12.5 魚群探知機の有効範囲 195
12.6 魚群探知機プレゼンテーション オプション 196
12.7 魚群探知機のウェイポイント 201
12.8 魚群探知機アラーム 202
12.9 魚群探知機の設定 203

章 13 エンジン アプリケーションの使用 211

13.1 エンジン アプリケーションの概要 212
13.2 エンジン アプリケーションの表示 212
13.3 エンジン アプリケーションの設定 213
13.4 エンジン パネルのダイヤルの色の変更 213
13.5 既定データ パネル 214
13.6 エンジン アプリケーションの表示データの変更 216

章 14 データ アプリケーションの使用 217

14.1 データ アプリケーションの概要 218
14.2 既定データ パネル 219
14.3 トリム タブのキャリブレーション 222
14.4 データ アプリケーションのカスタマイズ 222

章 15 気象アプリケーションの使用 (北米のみ) 225

15.1 気象アプリケーションの概要 226
15.2 気象アプリケーションの表示 226
15.3 気象アプリケーションのセットアップ 227
15.4 気象アプリケーションの概要 227
15.5 気象地図ナビゲーション 231
15.6 天気予報 231

15.7 暴風雨（ストーム）の追跡 232
15.8 気象画像の動画 233

章 16 Sirius 衛星無線 (北米のみ) 235
16.1 Sirius 無線の概要 236
16.2 Sirius 無線アプリケーションの表示 236
16.3 Sirius 無線の基本操作 237
16.4 Sirius 無線プリセット 238
16.5 Sirius でのお気に入りの曲の通知 239
16.6 Sirius 無線ペアレンタルロック（年齢視聴制限） 240

章 17 Navtex の使用 243
17.1 Navtex の概要 244
17.2 Navtex のセットアップ 244
17.3 Navtex メッセージの参照と管理 245

章 18 ビデオの使用 247
18.1 ビデオ アプリケーションの概要 248
18.2 ビデオの使用 249

章 19 赤外線カメラ アプリケーションの使用 251
19.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要 252
19.2 カメラの制御 254
19.3 画像の調整 256
19.4 カメラ セットアップ 259

章 20 DSC VHF 無線の統合 261
20.1 DSC VHF 無線をディスプレイと使用する 262
20.2 DSC VHF 無線の統合の有効化 262

章 21 ディスプレイのカスタマイズ 263
21.1 船舶アイコンのカスタマイズ 264
21.2 データバーのカスタマイズ 265
21.3 GPS のセットアップ 266
21.4 System setup menu(システム セットアップ メニュー) 268

章 22 ディスプレイの保守 277
22.1 点検修理と保守 278
22.2 機器の定期点検 278
22.3 クリーニング 279
22.4 ディスプレイ ケースのクリーニング 279
22.5 ディスプレイ画面のクリーニング 280

章 23 テクニカル サポート 281
23.1 Raymarine テクニカル サポート 282
23.2 サードパーティのサポート情報 283

章 1: 重要な情報

安全注意事項

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。

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: 高電圧

この製品は高電圧製品です。 本書で特に明記されていない限り、カバーを開けたり、内部部品に触ったりしないでください。

通告: タッチスクリーン ディスプレイ

長時間に渡り直射日光にさらされた状態が続いた場合、タッチスクリーンは非常に熱くなる恐れがあります。 このような場合、タッチスクリーン ディスプレイは使用せずにユニットにある物理キーやボタンを代わりにご使用ください。

通告: 自動操縦コントロール

多機能ディスプレイで使用できる自動操縦機能は、自動操縦コントロール ヘッドの代わりに使用するものではありません。 自動操縦を有効にする、または作動する前に、パイロット コントロール ヘッドを設置しておいてください。

通告: ソナーの操作

- 水から出ている船舶の音響器を作動しないでください。
- 音響器の電源が入っているときにトランスデューサ表面に触らないでください。
- ダイバーがトランスデューサの 7.6 m (25 フィート) 以内にいる場合は、音響器の電源を切ってください。

通告: レーダー スキャナの安全性

レーダー スキャナの回転を始める前に、担当者が全員離れた場所にいることを確認してください。

通告: レーダー伝送の安全性

レーダー スキャナは電磁エネルギーを伝送します。レーダー伝送中は担当者はスキャナに近づかないでください。

警告: 海図カードのお手入れ

海図カードが修復不可能なほど損傷したり、データが失われたりするのを防ぐため、次の点に注意してください。

- 海図カードが正しい方向に装着されていることを確認します。 カードを無理矢理押し込まないでください。
- データ (ウェイポイント、航路など) を 海図カードに保存しないでください。海図が上書きされる可能性があります。
- スクリュードライバーやペンチなどの金属製の工具を使って海図カードを取り外さないでください。
- 安全に取り外してください。 Remove Card Remove Card (カードの取り外し) メニューオプションを使用して、海図カードを取り外してください。

警告: 海図カードの扉がきちんと閉まっていることを確認してください。

水の浸入によりディスプレイが損傷するのを防ぐためにも、海図カードの扉がしっかりと閉まっていることを確認してください。 これはカチリと音がするかどうかで確認できます。

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。

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 ユニットの場合、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いこと、または Raymarine 以外の個人、または事業体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。

海図カードとメモリ カード

互換カード

Raymarine システムと互換性のあるメモリ カード、または海図カードは次のとおりです。

- CompactFlash (CF)
- micro Secure Digital (microSD)
- micro Secure Digital 大容量 (microSDHC)

注意: microSD および microSDHC カードを使用する場合は、オプションの Raymarine CF / microSD カード アダプタが必要です。 システムと互換性があるのは、正規の Raymarine アダプタのみです。

海図カード

お使いのシステムには、最寄りの地域の電子海図が装備されています。 別の海図データを使用する場合は、互換性のある CF 海図カードをユニットの CompactFlash カード スロットに挿入します。 microSD または microSDHC 海図カードを使用する場合は、オプションの CF / microSD カード アダプタを購入し、ユニットの CompactFlash カード スロットに挿入してください。 microSD または microSDHC 海図カードはアダプタに挿入する必要があります。

無印ではなく、ブランド印付きの海図カード/メモリ カードを使用してください。

データをアーカイブする場合は、質の高いブランド印付きのメモリ カードをお使いになることをお勧めします。 一部お使いのユニットでは使用できないメモリ カードのブランドもあります。 推奨カードの一覧については、カスタマー サポートまでお問い合わせください。

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、G-Series システムが 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。

保証登録について

Raymarine 製品所有権を登録するには、同梱の保証登録カードにご記入いただくか、 www.raymarine.com にアクセスしてオンライン登録を行ってください。

完全な保証特典を受けるためにも、製品を登録することは重要です。 パッケージには本体のシリアル番号を示すバーコードラベルが付いています。 このラベルを保証登録カードに貼ってください。

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 (16 ページ)
- 2.2 ハンドブック規約 (17 ページ)

2.1 ハンドブック情報

このハンドブックには、多機能ディスプレイの E-Series ワイドスクリーンに関する重要な情報が記載されています。

このハンドブックでは、次のモデルを対象としています。

- E90W ワイドスクリーン多機能ディスプレイ
- E120W ワイドスクリーン多機能ディスプレイ
- E140W ワイドスクリーン多機能ディスプレイ

このハンドブックについて

このハンドブックでは、多機能ディスプレイを互換性のある電子地図作成情報および周辺機器と一緒に使用する方法について説明しています。

本書では、併用するすべての周辺機器の互換性が確認済みで、正しく設置されていることを前提としています。 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、ディスプレイの使用方法、海事用語、海事業務について一般レベルの知識を持っていることを大前提に記載されています。

E-Series ハンドブック

E-Series ワイドスクリーン多機能ディスプレイには次のハンドブックがあります。

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

E-Series ハンドブック

説明	品番
設置および試運転の説明書	87116
操作説明書 (クイック リファレンス)	86137
ユーザー リファレンス ハンドブック	81320

追加ハンドブック

説明	品番
SeaTalkng リファレンス マニュアル	81300

2.2 ハンドブック規約

このハンドブックで適用されている規約です。

次の用語を用いる際には、このハンドブック全体を通じて以下の規約が適用されます。

- **ソフトキー** — ソフトキーを選択する際に、タッチスクリーンのキーに触れたり、対応する物理キーを押したりしてソフトキーを操作する行為において、「選択する」という言葉が使用されます。
- **メニュー** — 項目を選択する際に、タッチスクリーンのキーに触れたり、対応するボタンや物理キーを押したりしてメニューを操作する行為において、「選択する」という言葉が使用されます。

章 3: ご使用の前に

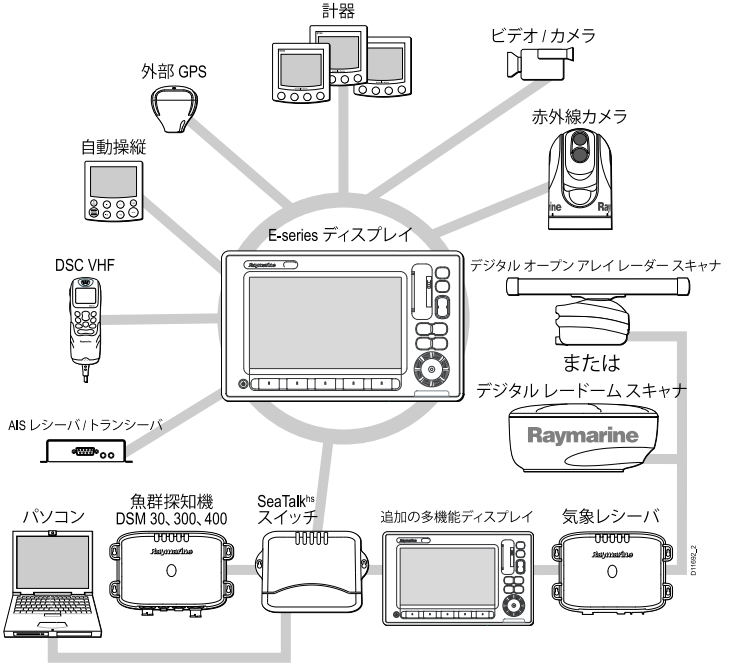
目次

- 3.1 多機能ディスプレイのシステム統合 (20 ページ)
- 3.2 ネットワーク接続に関する制約 (23 ページ)
- 3.3 ディスプレイ電源 (25 ページ)
- 3.4 コントロール (25 ページ)
- 3.5 ハイブリッドタッチの概要 (28 ページ)
- 3.6 タッチスクリーンの概要 (29 ページ)
- 3.7 ホーム画面の概要 (29 ページ)
- 3.8 ページ (30 ページ)
- 3.9 アプリケーション (32 ページ)
- 3.10 画面の概要 (34 ページ)
- 3.11 ダイアログの情報の編集 (38 ページ)
- 3.12 タッチスクリーンの基本操作 (39 ページ)
- 3.13 データバー ステータスのシンボル (40 ページ)
- 3.14 初回セットアップの手順 (43 ページ)

3.1 多機能ディスプレイのシステム統合

多数の外部装置を多機能ディスプレイに接続して、機能を追加することができます。

多機能ディスプレイに接続できる各種外部装置を次の図に示します。



多機能ディスプレイは数々のプロトコルを使用して、ネットワーク接続されたシステムの各種装置間のデータを転送します。次の表にディスプレイに接続できる装置、および接続の種類 (使用されるプロトコルおよび物理インターフェイス) を示します。

装置の種類	適切な装置	接続
レーダー	最大 2 台までの Raymarine レーダースキャナを多機能ディスプレイに接続できますが、一度に操作できるのは 1 台だけです。 • 4 kW デジタル レードーム スキャナ • 4 kW HD デジタル レードーム スキャナ • 4 kW HD デジタル オープン アレイ スキャナ • 12 kW HD デジタル オープン アレイ スキャナ • 4 kW SuperHD デジタル オープン アレイ スキャナ • 12 kW SuperHD デジタル オープン アレイ スキャナ **注意:** レーダースキャナで最新のソフトウェアバージョンが使用されていることを確認してください。	SeaTalkhs
魚群探知機	E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、次の Raymarine 魚群探知機の 1 つと接続できます。 • DSM 30 • DSM 300 • DSM 400	SeaTalkhs
地図情報 — 付属	組み込み (内蔵) Navionics 地図作成	内部記憶装置
地図情報 — オプション	外部 CompactFlash カード、microSD カード、microSDHC 海図カード • Navionics Silver • Navionics Gold • Navionics Gold+ • Navionics Platinum • Navionics Platinum+ • Navionics Fish'N Chip • Navionics Hotmaps サポート対象の海図カードの	カード スロット **注意:** microSD および microSDHC カードを使用する場合は、オプションの Raymarine CF / microSD カード アダプタが必要です。システムと互換性があるのは、正規の Raymarine アダプタのみです。

装置の種類	適切な装置	接続
	最新一覧は、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) をご覧ください。	
Sirius 気象/オーディオ	• Raymarine SR100 Sirius 気象レシーバ	SeaTalkhs
AIS	E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、次の AIS ユニットの 1 つと接続できます。 • Raymarine AIS 250 • Raymarine AIS 500 • サードパーティ製の AIS クラス A またはクラス B レシーバ / トランシーバ	NMEA 0183 または SeaTalkng
Navtex	Navtex レシーバ	NMEA 0183
高速船首センサー	高速船首センサー	NMEA 0183
GPS — 外部	Raystar125 GPS またはサード パーティ製外部 GPS レシーバ	SeaTalk、SeaTalkng、NMEA 0183
計器	現在のすべての Raymarine 計器	SeaTalk、SeaTalkng、NMEA 0183

装置の種類	適切な装置	接続
自動操縦 — Raymarine	現在のすべての Raymarine 自動操縦	SeaTalk、SeaTalkng
自動操縦 — サードパーティ製	サードパーティ製自動操縦	NMEA 0183 (ウェイポイントおよび方位情報)
VHF 無線	Raymarine DSC VHF 無線	NMEA 0183、SeaTalk
追加の多機能ディスプレイ	E90W、E120W、E140W、G-Series ディスプレイ	SeaTalk、SeaTalkhs、SeaTalkng

装置の種類	適切な装置	接続
赤外線カメラ	E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、次の Raymarine 赤外線カメラの 1 つと接続できます。 • T300 赤外線カメラ (9 Hz) • T303 赤外線カメラ (30 Hz) • T350 赤外線カメラ (9 Hz) • T400 赤外線カメラ (9 Hz) • T403 赤外線カメラ (30 Hz) • T450 赤外線カメラ (9 Hz)	SeaTalkhs (コントロール用)、BNC コネクタ (ビデオ用)
ビデオ / カメラ	コンポジットまたは S-ビデオ PAL または NTSC ビデオソース	BNC コネクタ

3.2 ネットワーク接続に関する制約

E-Series ワイドスクリーン ディスプレイを G-Series システムにネットワーク接続する際には、次の制約があります。

全般

- E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、SeaTalkhs を使用して G-Series システムに接続する必要があります。
- E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、NMEA 0183 で接続できます。
- E-Series ワイドスクリーン ディスプレイを G-Series ネットワークの一部として SeaTalkng に接続することはできません。
- E-Series ワイドスクリーン ディスプレイを G-Series ネットワークの一部として SeaTalk に接続することはできません。

マスター / スレーブ操作

- G-Series システムで E-Series ワイドスクリーン ディスプレイを使用する場合、G-Series の GPM プロセッサは常にデータ マスターになります。

ナビ ステーション

E-Series ワイドスクリーン ディスプレイで G-Series ナビ ステーション構成の一部を形成することはできません。

ホーム画面の共有

- E-Series ワイドスクリーン ユニットのみを装備したネットワークの場合:
  - ネットワーク接続した E-Series ワイドスクリーン ユニットはホーム画面を共有します。
- G-Series GPM プロセッサ ユニットのみを装備したネットワークの場合:
  - ネットワーク接続した GPM プロセッサ ユニットがホーム画面を共有します。

- E-Series ワイドスクリーンと G-Series GPM プロセッサ ユニットを装備したネットワークの場合:
  - E-Series ワイドスクリーン ユニットがホーム画面を共有します。
  - GPM プロセッサ ユニットがホーム画面を共有します。
  - E-Series ワイドスクリーン ユニットは GPM プロセッサ ユニットとホーム画面を共有しません。

地図情報の共有

- 海図カードの地図情報は、E-Series ワイドスクリーン ディスプレイと G-Series GPM プロセッサ ユニット間で共有されます。
- 組み込まれた地図情報は、E-Series ワイドスクリーン ディスプレイと G-Series GPM プロセッサ ユニット間で共有できません。
- E-Series ワイドスクリーン ディスプレイは、組み込まれた地図情報を同一ネットワーク上の別の E-Series ワイドスクリーン ディスプレイと共有します。
- G-Series GPM プロセッサ ユニットは、組み込まれた地図情報を同一ネットワーク上の他の G-Series GPM プロセッサ ユニットと共有します。
- 海図カードをカード スロットに挿入すると、海図カードに保管されている地図情報が組み込まれている地図情報よりも優先的に使用されます。

レーダー操作

- G-Series システムでは、2 台のレーダー スキャナを同時に使用できます。
- G-Series システムの E-Series ワイドスクリーン ディスプレイでは、一度に 1 台のスキャナのみを使用できます。 2 台目のスキャナを使用するには、レーダー アプリケーションの Setup(セットアップ) メニューで選択する必要があります。 こうしても、自動的に 1 台目のスキャナの電源が切れるわけではありません。 2 台のスキャナを接続した場合、ディスプレイの電源ボタンからアクセスできるレーダー電源コントロールを使用して、いつでも 2 台目のスキャナの電源を切ることができます。
- ステータス バーの回転スキャナのアイコンは、現在選択されているスキャナだけでなく、接続されているすべてのスキャナのステータスを示します。 同様に、G-Series の小型キーボードを E-Series ワイドスクリーン ディスプレイに接続すると、キーボード上のレーダー ステータス LED にすべてのスキャナのステータスが反映されます。

キーボード

SeaTalk^{ng} キーボードを使用して E-Series ワイドスクリーン ディスプレイを制御する場合、SeaTalk^{ng} を使用して E-Series ワイドスクリーン ディスプレイに直接接続する必要があります。 G-Series SeaTalk^{ng} バスには接続しないでください。

GPS

ネットワーク接続されたシステムでは、複数の GPS レシーバをサポートしていません。

3.3 ディスプレイ電源

ディスプレイの電源を入れる

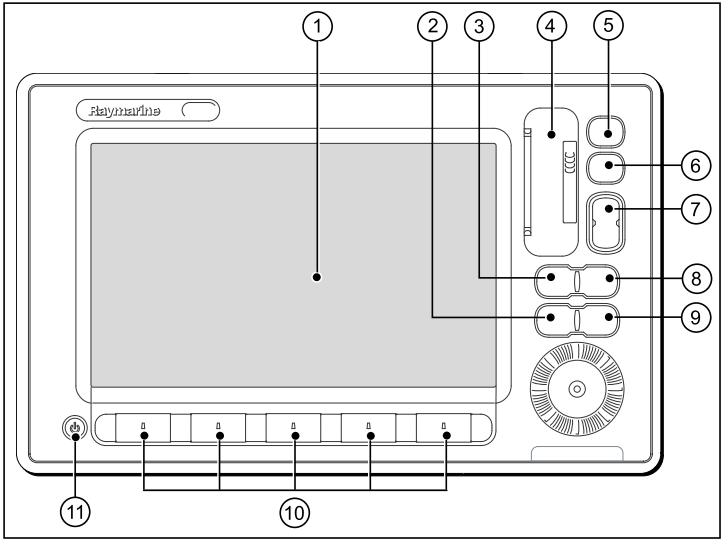
1. Raymarine の口ゴが現れるまで、**POWER(電源)** ボタンを押します。
2. **OK** を押して警告ウィンドウを受け入れます。

ディスプレイの電源を切る

1. 秒読みの時間がゼロ になるまで、**POWER(電源)** ボタンを押します。

注意: 秒読みの時間がゼロ になる前に、**POWER(電源)** ボタンから手を離すと電源を切る操作は取り消されます。

3.4 コントロール

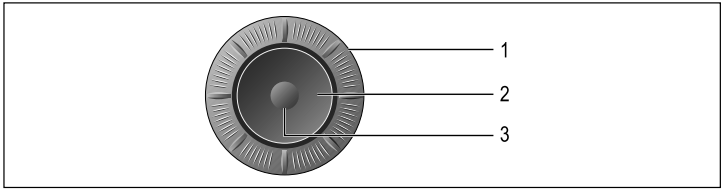


画面項目	説明
1	**タッチスクリーン** — 画面にタッチすることで、すべてのソフトキーやメニュー操作など、多くの一般機能を操作できます。
2	**メニュー** — セットアップ メニューにアクセスします。

画面項目	説明
3	**アクティブ** — 複数のアプリケーションが表示されているページ レイアウトでアクティブなアプリケーションを選択します。 Active(アクティブ) ボタンを押したままにすると、アクティブなアプリケーションが全画面表示されます。
4	**海図カード スロット** — CompactFlash (CF) カードの出し入れをするためのカード リーダー扉を開きます。 CF カードは、地図情報の追加、ウェイポイント、航路、航跡データのアーカイブ、システム ソフトウェアのアップグレードなどに使用します。
5	**ホーム** — ホーム画面を表示します。すべてのアプリケーション ページやウェイポイント、航跡、航路データにもここからアクセスできます。
6	**WPTS/MOB** — 押して放すと、ウェイポイントのソフトキーが表示されます。 再度押して、船舶の位置にウェイポイントを置きます。 押したままにすると、現在の測位に落水者救助 (MOB) マーカーを配置することができます。
7	**有効範囲** — 表示スケールを変更して、小さい領域でも大きい領域でも画面に表示できるようにします。
8	**データ** — アーカイブ、転送、データバー オプションにアクセスします。
9	**取り消し** — 押すと前のソフトキー、メニュー、ダイアログ レベルに戻ります。
10	**ソフトキー** — 押すとオンスクリーン ラベルが付いた対応機能を選択できます。
11	**電源** — 1 回押すとユニットの電源が入ります。 ユニットの電源が入ってから電源ボタンを再度押すと、明るさを調整したり、スキャナ電源コントロールにアクセスしたりできます。 押したままにすると電源が切れます。

UniControl

UniControl は単一のコントローラでありながら、いくつもの主要機能を備えています。



1. **回転ノブ**。 こちらを使用して、メニュー オプションを選択したり、さまざまな項目の値を調整します。
2. **トラックパッド**。 こちらを使用して、メニュー項目やオプションを選択したり、カーソルを動かします。
3. **OK** ボタン。 こちらを使用して、選択や入力を確定します。

ボタンとソフトキーの使用

ユニット上にあるさまざまなボタンやソフトキーを使用して、お手元の多機能ディスプレイを操作できます。

	システムの機能にアクセスしたり、画面上の設定を変更するには、ボタンを使用します。
	よく使われるオプションを選択するには、ソフトキーを使用します。使用できるソフトキーは、使用するアプリケーションや機能などその時々によって異なります。画面上にあるソフトキー ラベルに指を触れてソフトキーを選択します。ユニット上にある同じ働きをする物理キーを押しても操作できます。

注意: ボタンやソフトキーを押すと鳴る可聴型の「ビープ音」を無効にするには、**Menu(メニュー) > Display Setup(ディスプレイ セットアップ) > Key Beep(キー ビープ)** で設定を変更します。

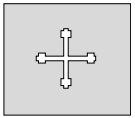
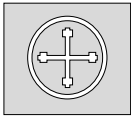
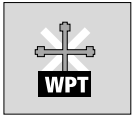
タッチアイコン

BACK(戻る) や **CLOSE(閉じる)** のアイコンを使用して、各アプリケーションで使用できるさまざまな階層にあるソフトキー間を移動できます。

	Back(戻る) — 1 つ前の階層に戻ります (**CANCEL(キャンセル)** ボタンと同じ働きをします)。
	Close(閉じる) — ソフトキーの最初の階層に戻ります (アプリケーションを起動した時点で最初にソフトキーが現れる画面)。

カーソルの使用

カーソルを使用して画面上を移動します。

	カーソルは画面上に白い十字形で現れます。
	カーソルが移動しない状態がしばらく続くと、カーソルを示す十字は丸で囲まれた状態になります。これは、次に画面を見た際にカーソルを見つけやすくするためです。
	カーソルは状況依存型です。ウェイポイントや海図機能などのオブジェクト上にカーソルを合わせると、色が変わりオブジェクトに関連するラベルや情報が表示されます。カーソルを項目上に合わせると、ソフトキーが切り替わり関連するオプションが表示される場合もあります。

カーソル ラベルのリスト

ラベル	意味	アプリケーション
A/B	目盛り線	海図
AIS	AIS ターゲット	海図
COG	対地針路方向	海図
CTR	レーダー中心部	レーダー
FLT	浮動型 EBL/VRM	レーダー
GRD	警報区域	レーダー
HDG	船首方位	海図

ラベル	意味	アプリケーション
MARPA	MARPA ターゲット	レーダー
MOB	落水者救助マーカー	海図、レーダー
POS	船舶の測位	海図
RTE	航海区間	海図
SHM	船首マーカー	レーダー
TIDE	潮流インジケータ	海図
TRACK	トラック ライン	海図
VRM/EBL	VRM および EBL、1 または 2	レーダー
WIND	風インジケータ	海図
WPT	ウェイポイント	海図、レーダー

3.5 ハイブリッドタッチの概要

お手元の多機能ディスプレイには、ハイブリッドタッチ機能が備わっています。この機能があることから、タッチスクリーンや物理キーでユニットを操作できます。

タッチキーを使用してソフトキーの操作など、よく使用する大半の機能にアクセスできます。 ただし、タッチスクリーンでは操作できない機能もいくつかあります。 さらに、タッチスクリーンの使用が不適切と思われる状況 (海上が荒れている場合など) に遭遇することもあります。 こうした状況下では、タッチ ロックを有効にしてから物理キーを使用して、多機能ディスプレイを操作することを Raymarine では強くお勧めしています。

3.6 タッチスクリーンの概要

タッチスクリーンを利用して、よく使用するさまざまな機能を素早く実行することができます。

タッチスクリーンで操作できる機能を以下にいくつか挙げます。

- アプリケーションにアクセスする。
- アプリケーション ページを追加および編集する。
- ウェイポイントを設置および編集する。
- 航路を作成する。
- 海図ディスプレイを左右に移動させる。
- カーソルを置いたり、移動させる。
- VRM および EBL を置いたり、移動させる。

注意: Raymarine では、船舶が停泊または係留されているときにタッチ操作を習熟しておくことを強くお勧めいたします。操作に慣れるには、シミュレータ モード (**Menu(メニュー) > System Setup Menu(システム セットアップ メニューからアクセス可能)**) を使うと便利です。

注意: 画面に触れる際に鳴る「ビープ音」を無効にするには、**Menu(メニュー) > Display Setup(ディスプレイ セットアップ) > Touch beep(ビープ音タッチ)** で設定します。

3.7 ホーム画面の概要

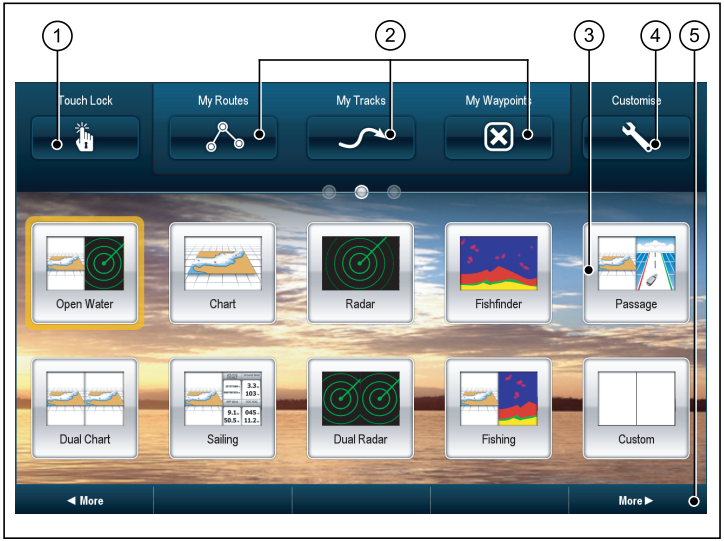
ホーム画面は、さまざまなアプリケーションにアクセスするための出発点となる画面です。

この画面から、ウェイポイント、航路、および航跡画面に素早くアクセスすることも可能です。

HOME(ホーム) ボタンを押せば、いつでもホーム画面にアクセスできます。

ホーム画面は、複数のアプリケーション「ページ」で構成されています。アプリケーションは、それぞれのアイコンで表されます。 起動したいページ アイコンを選択すれば、アプリケーションが立ち上がります。

MORE(詳細を見る) ソフトキーを使用してホーム画面をスクロールすれば、ここに表示されている以外のアプリケーション ページにアクセスできます。



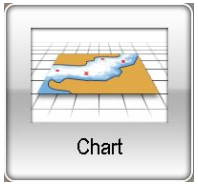
画面項目	説明
1	**Touch Lock(タッチ ロック)** — 誤使用を防ぐため、タッチスクリーンをロックする際に、このアイコンを選択します。ロックを解除するには、UniControl(UniControl) を使用して Touch Lock(タッチ ロック) アイコンを非選択状態にします。
2	**My Routes(マイ航路) / My Tracks(マイ トラック) / My Waypoints(マイ ウェイポイント)** — これらのアイコンを使用して、独自の航路、追跡、およびウェイポイントのリストを中心に管理できます。
3	**Page(ページ)** — ページごとにアイコンが用意されています。1 つのページで、最大で 4 つのアプリケーションを同時に表示できます。
4	**Customize(カスタマイズ)** — アプリケーション ページを設定する際に、このアイコンを選択します。
5	**More(詳細を見る)** — ホーム画面をスクロールして、ここに表示されている以外のアプリケーション ページにアクセスする際に、このソフトキーを選択します。

3.8 ページ

ページは、多機能ディスプレイ上でアプリケーションを表示するために使用されています。

ページはホーム画面上に表示され、ホーム画面からアクセスします。 ページごとに、1 つから 4 つのアプリケーションを表示させることができます。

ホーム画面上にあるページはどれもカスタマイズ可能です。カスタマイズ設定により、お使いのアプリケーションを違うページに分類したり、特定用途向けに各ページを設定できます。 たとえば、漁獲に適している海図と魚群探知機アプリケーションが入っているページを作成したり、一般的な航海に適している海図とデータアプリケーションが入った他のページを作成することも可能です。

	空ページです。空ページにはお好きなアプリケーションを追加できます。
	単一アプリケーションが追加されているページです。
	複数のアプリケーションが追加されているページです。

ページごとに「レイアウト」を指定することも可能です。この設定により、画面上に表示されるアプリケーションのレイアウトが決まります。

複数のアプリケーション起動

大半のアプリケーションで、同一アプリケーションの 4 つのインスタンスを同時に実行させることが可能です。ただし、以下の 2 つは例外となります。

- **海図アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとに最大でインスタンスは 2 つまで。
- **Sirius 衛星無線アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。
- **ビデオ アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。

ホーム画面上のページの移動

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **Customize(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
2. 移動するページのアイコンを選択します。
3. **SWAP PAGE(ページの交換)** ソフトキーを選択します。
4. 位置を交換するページのアイコンを選択します。
5. **HOME(ホーム)** ボタンを押して、新しい位置にアイコンが配置されたホーム画面に戻ります。

ホーム画面での既存のページの変更

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **Customize(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
2. 変更するページのアイコンを選択します。
3. **EDIT PAGE(ページの編集)** ソフトキーを選択します。
4. 適切なページ レイアウトを選択します。
5. ページに表示するアプリケーションを選択します。

新しいページのホーム画面への追加

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **MORE(詳細を見る)** ソフトキーを使用して、新しいページのアイコンのスペースがあるホーム画面まで移動します。
2. **Customize(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
   多数の空ページ アイコンが表示されます。
3. 空ページ アイコンを 1 つ選択します。
4. **EDIT PAGE(ページの編集)** ソフトキーを選択します。
5. 適切なページ レイアウトを選択します。
6. ページに表示するアプリケーションを選択します。

ホーム画面上のページ名を変更する

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **Customize(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
2. 名前を変更したいページを選択します。
3. **RENAME PAGE(ページ名の変更)** ソフトキーを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
4. オンスクリーン キーボードを使用して、ページに新しい名前をつけます。
5. SAVE(保存) を選択します。

ホーム画面からのページの削除

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

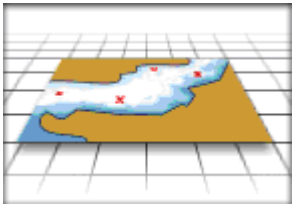
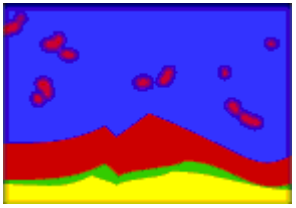
1. **CUSTOMIZE(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
2. 既存のページを選択します。
3. **DELETE PAGE(ページの削除)** ソフトキーを選択します。
4. **YES(はい)** を選択して削除を確定するか、**NO(いいえ)** を選択して操作を取り消します。

ホーム画面を初期設定にリセットする

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **Customize(カスタマイズ)** アイコンを選択します。
2. **RESET ALL PAGES TO DEFAULT(すべてのページを初期設定にリセット)** ソフトキーを選択します。
3. ページをリセットするには、**YES(はい)** ソフトキーを選択し、操作を取り消す場合には **NO(いいえ)** を選択します。

3.9 アプリケーション

	**海図アプリケーション**—航海に役立つ海図の 2D または 3D グラフィカル ビューを提供します。 ウェイポイント、航路、航跡機能を使用することで、特定の場所に移動したり、航路を作成および航海したり、今までの航跡を記録したりすることができます。 海図カードで海図をアップグレードすることで、より詳細なレベルや 3D ビューをお楽しみいただけます。
	**魚群探知機アプリケーション**—適切なデジタル音響モジュール (DSM) およびトランスデューサがある場合、魚群探知機アプリケーションを使用して、異なるサイズの魚、海底構造、水面下の障害物などを正確に見分けることができます。 他にも水深や水温データを調べたり、漁場や難破船などの関心領域に印を付けたりすることもできます。
	レーダー アプリケーション—適切なレーダー スキャナがある場合、レーダー アプリケーションを使用してターゲットを追跡したり、距離、船幅を測定したりすることができます。 レーダー スキャナから最高のパフォーマンスを得るための多数の自動ゲイン プリセットやカラー モードが提供されています。

エンジン アプリケーション—最大 3 つの互換エンジンの情報をゲージ、デジタルデータなどの形式で表示できます。

データ アプリケーション—互換性のあるさまざまな計器のシステム データや計器データを多機能ディスプレイに表示できます。

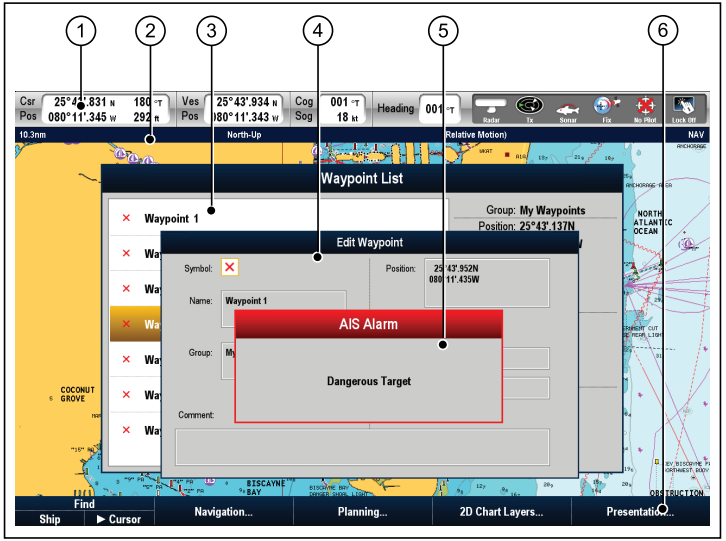
航路脱離インジケータ (CDI) アプリケーション—船舶の航路を「針路進行」形式で航海データと一緒にグラフィカル表示します。

シリウス オーディオ アプリケーション—(北米のみ) お手元の多機能ディスプレイを使用して、接続されている Sirius 衛星無線 レシーバを操作できます。

気象アプリケーション—(北米のみ) 適切な気象レシーバをシステムに接続した場合、気象アプリケーションでは過去、現在、未来の気象状況をグラフィックスで世界地図上にオーバーレイ (追加表示) します。

ビデオ アプリケーション—ビデオやカメラの映像をお手元の多機能ディスプレイに映し出すことができます。 オプションの適切な付属品を使用することで、追加のビデオ ソースを接続し、ビデオを切り替えることができます。

3.10 画面の概要

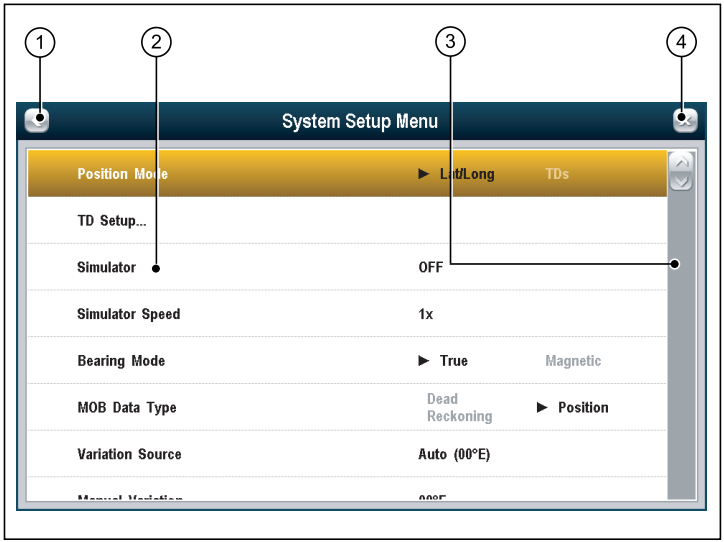


画面項目	説明
1	**Databar(データバー)** — 乗船している船舶および周囲状況に関する情報を表示します。データバー内に表示される情報の位置や種類は、必要に応じてカスタマイズできます。データバーには、外部接続されている機器の状態を知らせるステータス アイコンも表示されます。外部の装置には、GPS、AIS、レーダーおよび自動操縦装置などがあります。
2	**Status bar(ステータス バー)** — 各アプリケーションに関する特定情報を表示します。この情報は編集したり、移動することはできません。
3	**List dialogs(ダイアログ リスト)** — ウェイポイントなど、ご利用の多機能ディスプレイに追加した情報を表示します。
4	**Edit dialogs(ダイアログの編集)** — ここでデータを編集したり、リストに記入できます。 — 例：ウェイポイントの編集など。
5	**Pop-up messages(ポップアップ メッセージ)** — ある状況に対して注意を促したり (アラームなど)、機能を利用できないようにします。ポップアップ メッセージでは、なんらかの応答を求められることがあります。 — たとえば、**ACKNOWLEDGE(承認)** ソフトキーを押すと、警報は鳴り止みます。
6	**Soフィートkeys(ソフトキー)** — よく使われるオプションを選択する際に使用します。

メニューの使用

メニューを利用して、特定のニーズに見合うようにお手元のシステムを設定できます。

次の図表では、標準メニューの主な機能をご覧になれます。

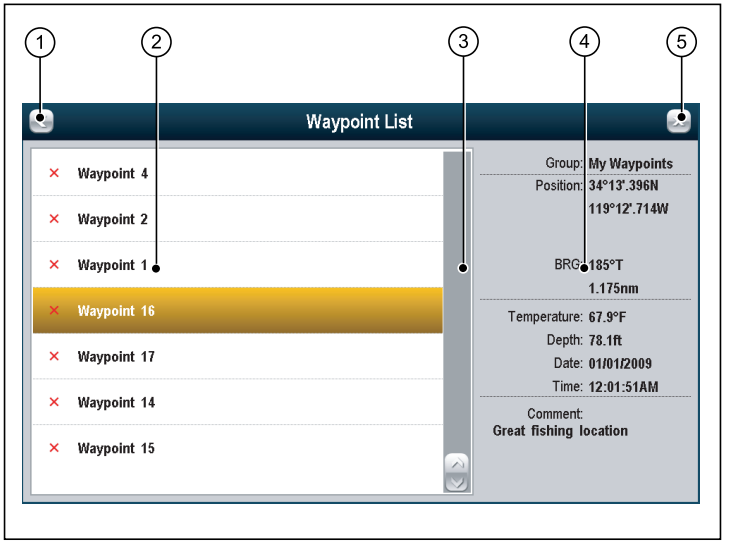


画面項目	説明
1	**Back(戻る)**—1 つ前のメニューに戻る際に、このアイコンを選択します。
2	**Menu item(メニュー項目)**—メニュー項目にさっと指を触れて、メニュー項目を強調表示して選択します。トラックパッドや回転ノブを使用して項目を強調表示し、**OK** ボタンで項目を選択することもできます。メニューをスクロールするには、メニュー項目に触れたまま指を上下にドラッグします。トラックパッドや回転ノブを使用して、リストをスクロールすることもできます。
3	**Scroll bar(スクロール バー)**—リスト内の位置を示します。スクロール バーに触れたままドラッグして、リストをスクロールすることもできます。
4	**Close(閉じる)**—このアイコンを選択してメニューを閉じます。

リスト ダイアログの使用

リスト ダイアログ編集を利用して、ウェイポイント、航路、および航跡など、お手元の多機能ディスプレイに保存されているデータ項目の詳細を編集できます。

次の図表では、標準的なリスト ダイアログの主な機能を紹介します。

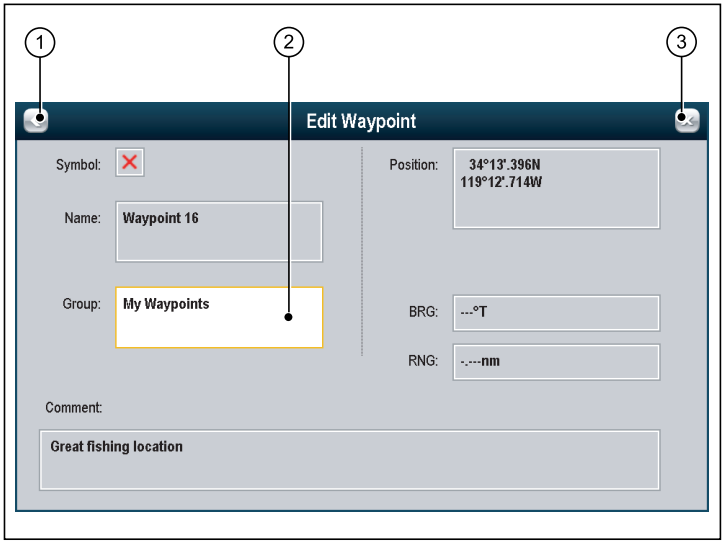


画面項目	説明
1	**Back(戻る)**—1 つ前のダイアログに戻る際に、このアイコンを選択します。
2	**List item(リスト項目)**—リスト項目にタッチすると、項目が強調表示され、関連した詳細が表示されます。また、トラックパッドや回転ノブを使用して、リスト項目を強調表示することもできます。リストをスクロールするには、リスト項目に触れたまま指を上下にドラッグします。トラックパッドや回転ノブを使用して、リストをスクロールすることもできます。
3	**Scroll bar(スクロール バー)**—リスト内の位置を示します。スクロール バーに触れたままドラッグして、リストをスクロールすることもできます。
4	**Details(詳細)**—現在選択されているリスト項目の詳細を表示します。
5	**Close(閉じる)**—ダイアログを閉じる際にこのアイコンを選択します。

ダイアログ編集の使用

ダイアログ編集を利用して、ウェイポイント、航路、および航跡など、お手元の多機能ディスプレイに保存されているデータ項目の詳細を編集できます。

次の図表では、標準的なダイアログ編集の主な機能を紹介します。

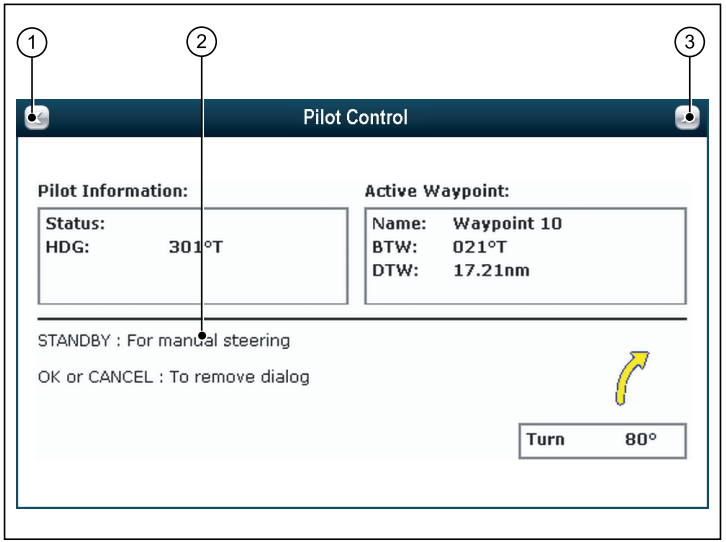


画面項目	説明
1	**Back(戻る)**—1 つ前のダイアログに戻る際に、このアイコンを選択します。
2	**Field(フィールド)**—テキスト フィールドに触れると、自動的にオンスクリーン キーボードが表示されます。 キーボードを使用して詳細を編集します。 数値フィールドの場合、フィールドと**EDIT USING KEYPAD(キーパッドで編集)** ソフトキーを選択するとオンスクリーン キーボードが表示されます。 トラックパッドや回転ノブを使用して、フィールドを強調表示してから OK ボタンまたは 「**EDIT...(編集...)**」 ソフトキーでもオンスクリーン キーボードを表示できます。
3	**Close(閉じる)**—ダイアログを閉じる際にこのアイコンを選択します。

コントロール ダイアログの使用

コントロール ダイアログを利用して、自動操縦装置などの外部接続ユニットを操作できます。

次の図表では、標準的なコントロール ダイアログの主な機能を紹介します。

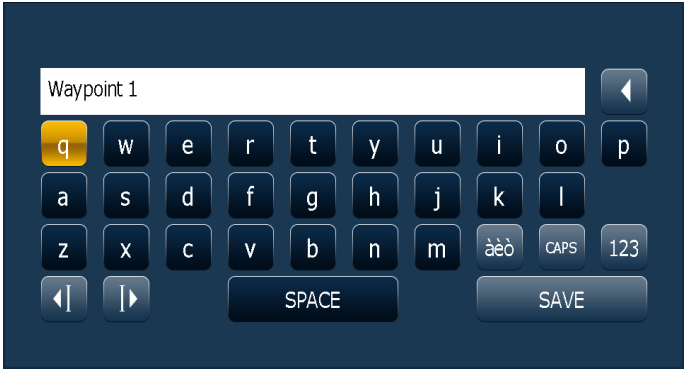


画面項目	説明
1	**Back(戻る)**—1 つ前のダイアログに戻る際に、このアイコンを選択します。
2	**Instructions(指示)**—外部接続の機器を操作するには、どのソフトキーを使用すべきかを教えてくれます。安全上の理由から、タッチスクリーンでは操作できない機能がいくつかあります。こうした場合、物理キーやボタンを代わりにご使用ください。
3	**Close(閉じる)**—ダイアログを閉じる際にこのアイコンを選択します。

3.11 ダイアログの情報の編集

ダイアログを表示し、次の操作を実行します。

1. 編集するフィールドを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。



2. オンスクリーン キーボードを使用して変更を加えます。
3. オンスクリーン キーボードの **SAVE(保存)** キーで変更を保存します。

特殊文字、およびアクセント記号付き文字の入力

オンスクリーン キーボードを表示して、次の操作を実行します。

1. オンスクリーン キーボードの **àèò** キーを選択します。
2. アクセントを付ける文字を選択します。
   使用可能なアクセント記号付き文字がテキスト入力フィールドの上に表示されます。
3. 使用可能なアクセント記号が複数ある文字については、文字キーでアクセント記号間を切り替えます。
4. **àèò** キーを選択して文字を入力します。

3.12 タッチスクリーンの基本操作

タッチ操作でカーソルを置いたり、移動させる

1. 画面上で、カーソルを置きたい場所に触れます。

タッチ操作によるアクティブ ウィンドウの選択

単体のページに複数のアプリケーションを表示し、次の操作を実行します。

1. アプリケーション内で起動させたい部分を指で軽く触れます。
   アプリケーションの周りに緑色の境界線が現れ、動作中であることを示します。 ソフトキーが切り替わり、そのアプリケーションに関連するオプションが表示されます。

タッチスクリーン ロック

タッチスクリーンをロックして、誤使用を防ぐことができます。

たとえば、海上が荒れていたり悪天候などの気象条件ではタッチスクリーンのロックは非常に有効です。

タッチスクリーンのロックはホーム画面から行います。 ホーム画面にあるアイコンがロック状態を示します。

	タッチスクリーンはロックされていません。
	タッチスクリーンはロックされています。 この状態でも、ボタンやソフトキーであれば、いずれの機能も利用可能です。

タッチスクリーンのロックを解除するには、必ず UniControl を使用してください。

タッチスクリーンのロック

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **Touch Lock(タッチ ロック)** アイコンを選択します。
   すると、色が変わりタッチスクリーンが無効になったことを示します。 この状態でも、ボタンやソフトキーであれば、いずれの機能も利用可能です。

タッチスクリーンのロックを解除する

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. UniControl を使用して、**Touch Lock(タッチ ロック)** アイコンを強調表示します。
2. **OK** ボタンを押します。
   タッチスクリーンのロックは解除されます。

タッチスクリーン ロック ステータス シンボル

タッチスクリーン ロック ステータスは、データバーに表示されます。

シンボル	説明
	タッチスクリーンはロックされていません。
	タッチスクリーンはロックされています。 この状態でも、物理ボタンやソフトキーであれば、いずれの機能も利用可能です。

3.13 データバー ステータスのシンボル

データバーのステータス シンボルで、システムに対して適切な接続が行われているかどうかを確認することができます。

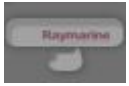
次のステータスを示すシンボルがあります。

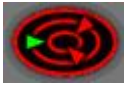
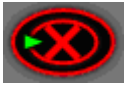
- レーダー スキャナ
- AIS レシーバ / トランシーバ
- ソナー (DSM)
- GPS レシーバ
- 自動操縦

レーダー スキャナのステータス記号

レーダー スキャナの電源モード ステータスはデータバー内に表示されます。

アイコン	レーダー電源モード	説明
	伝送 (TX)	回転式アイコン。スキャナがオンになっており、伝送中であることを示します。SCANNER(スキャナ) を ON(オン) に設定する際には、このモードを選択しスキャナを起動します。 操作時は通常このモードになっています。
	スタンバイ (STBY)	静的アイコンで、スキャナはオンなっていますが、伝送中ではないことを示します。アンテナは回転していません。スキャナは伝送を行いません。レーダー データは画面から取り除かれます。 これは省電力モードで、レーダーを短時間必要としないときに使用します。 伝送モードに戻す際には、マグネトロンを再び暖機運転する必要はありません。 これは初期設定モードです。

アイコン	レーダー電源モード	説明
	Off(オフ)	レーダー不要時には、スキャナの電源は切れていますが、ディスプレイは海図などその他のアプリケーションで使用するために電源が入っています。 このモードを選択すると、システムはカウントダウンを始めます。 このカウントダウン中はスキャナの電源を再投入できません。
	時限式伝送	スキャナは、オンまたは伝送、スタンバイ モード間で切り替えます。 レーダーを常時必要としない場合には、スキャナは省電力モードに入ります。

アイコン	説明
	AIS ユニットの電源が入っていないか、接続されていません。
	AIS ユニットはサイレント モードです。
	AIS ユニットはサイレント モードですが、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットは接続済みで電源が入っており、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットは接続済みで電源が入っていますが、危険、または消失を示すアラームは無効です。

AIS のステータス アイコン

AIS ステータスはデータバーにアイコンで表示されます。

アイコン	説明
	AIS ユニットは電源が入り、作動中です。
	AIS は現在使用できません。

ソナー ステータスのシンボル

ソナー (DSM) ステータスは、データバーに表示されます。

シンボル	説明
	活動中のシンボル：DSM は接続されており、伝送中です。
	静止中のシンボル：DSM は接続されていますが、伝送していません。
	グレーアウト中のシンボル：DSM が接続されていないか、未検出状態です。

GPS のステータス アイコン

GPS レシーバの状態は、データバーに表示されます。

シンボル	説明
	GPS レシーバは接続中で、測位捕捉済みです。
	GPS レシーバは未接続で、測位を捕捉できません。

自動操縦ステータス アイコン

自動操縦の状態は、データバーに表示されます。

アイコン	説明
	自動操縦は Standby(スタンバイ) モードです。
	自動操縦は Track(追跡) モードです。
	自動操縦は Auto(自動) モードです。
	自動操縦は検出されません。
	自動操縦アラームが有効です。
	Dodge(回避) モードが有効です。
	Fish (漁獲) モードが有効です。
	自動操縦キャリブレーション。

アイコン	説明
	パワー ステアリング (動力操舵) が有効です。
	Wind Vane(風見) モードが有効です。

タッチスクリーン ロック ステータス シンボル

タッチスクリーン ロック ステータスは、データバーに表示されます。

シンボル	説明
	タッチスクリーンはロックされていません。
	タッチスクリーンはロックされています。この状態でも、物理ボタンやソフトキーであれば、いずれの機能も利用可能です。

3.14 初回セットアップの手順

お手元のディスプレイを初めてご使用になる前に、いくつかの設定を完了しておく必要があります。

ディスプレイを設置し試運転を終えたら (設置ガイドを参照)、Raymarine では以下を確認しておくことをお勧めいたします。

- 言語、日時形式およびご希望の測定単位の設定。
- 船舶の詳細情報の設定。
- ディスプレイの明るさの調整。
- タッチスクリーンの調整。
- データ マスターの指定。
- GPS データ ソースの選択。
- Simulator Mode(シミュレータ モード) をよく理解しておくこと。

言語、日時、測定単位の選択

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システム セットアップ)** を選択します。
3. **Language(言語)** を選択します。
4. リストから適切な言語を選択します。
5. **Time / Date Setup(日時セットアップ)** を選択します。
6. **Date Format(日付形式)** と **Time Format(時間形式)** メニュー項目を使用して日時を調整します。
7. System Setup(システム セットアップ) メニューに戻るには、**Cancel(取り消し)** ボタンを使用します。
8. **Units Setup(単位セットアップ)** を選択します。
9. Units Setup (単位セットアップ) メニューのメニュー項目を使用して、適切な変更を加えます。

船舶の詳細情報の設定

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。

2. **System Setup (システム セットアップ)** を選択します。
3. **Boat Details(船舶の詳細)** を選択します。
4. 必要に応じて、船舶の Safe Depth(安全深度)、Safe Height(安全高さ)、Safe Width(安全幅) 設定を変更します。

注意: 船舶の詳細に指定する設定は、衝突アラームを正確に作動させるためには不可欠です。 安全な航海に適した船舶の詳細設定を指定する必要があります。

注意: 衝突アラームは GPS アンテナからのデータを計算に使用します。 このため、船舶の詳細設定に指定する値は、船舶の GPS アンテナの正確な位置を反映する必要があります。 たとえば "Safe Width(安全幅)" 設定は実際は GPS アンテナの両側の直径になるため、幅が 4 メートルの船舶に対して “Safe Width(安全幅)" を 4 メートルと入力すると、GPS アンテナの両側の両側 2 メートルのみが衝突区域になります。 GPS アンテナが船舶の左舷に取り付けられているときに安全幅を 4 メートルと指定すると、船体に衝突区域の対象外の区域が 2 メートルできてしまいます。

ディスプレイの明るさの調整

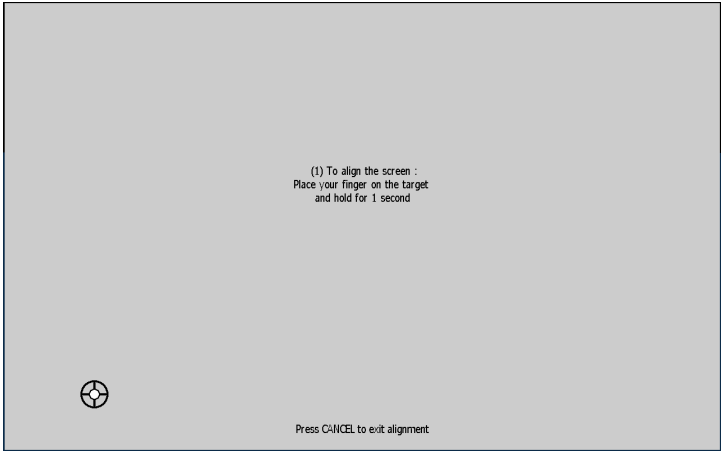
1. **POWER (電源)** ボタンを 1 回押します。

   Backlight Level(バックライト レベル) コントロールが表示されます。
2. 回転ノブで必要なだけ明るさのレベルを調整します。
3. Day(日中) (非常に明るい) モードと Night(夜間) (暗い) モード間でカラー パレットを切り替えるには、**MENU(メニュー) > Display Setup(ディスプレイ セットアップ) > Palette (パレット)** を選択します。

タッチスクリーンの位置合わせ

タッチスクリーンの位置合わせが不適切な場合には、再度位置合わせをして精度を向上させることができます。

再位置合わせは、スクリーン上のオブジェクトをタッチ操作するだけです。 最良の結果を得るためには、船舶が停泊または係留されているときに操作を実行します。



タッチスクリーンの調整

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Display Setup(ディスプレイセットアップ)**を選択します。
3. **Touchscreen Alignment(タッチスクリーンの調整)** を選択します。
4. 画面上のオブジェクトの上にちょっと指を置き、すぐによけます。

   画面上のオブジェクトが移動します。
5. 画面上のオブジェクトの上にちょっと指を置き、すぐによけます。

6. 操作が正常に完了すると、「Alignment Completed」(調整完了) メッセージが表示されます。 **HOME(ホーム)** ボタンを押してホーム画面に戻ります。
7. 操作がうまく完了しない場合は「Alignment Failed」(調整失敗) メッセージが表示され、Display Setup(ディスプレイ セットアップ) メニューが表示されます。 手順 3 ~ 5 を繰り返します。

データ マスター

多機能ディスプレイが 2 台以上ネットワーク接続されているシステムでは、データ マスターを指定する必要があります。

データ マスターはすべてのディスプレイの主要データ源としての役割を果たすディスプレイですが、外部の情報源も処理します。たとえばディスプレイで、SeaTalkng または NMEA 接続経由で受信した自動操縦システムと GPS システムの船首情報が必要になることがあります。 データ マスターは、ディスプレイとして SeaTalk、NMEA およびその他のデータ接続を行い、データを SeaTalkhs ネットワークおよびすべての互換リピート ディスプレイにブリッジします。 データ マスターによって共有される情報

- 地図作成情報
- 航路およびウェイポイント
- レーダー
- ソナー
- 自動操縦、計器、エンジンおよびその他の外部ソースから受け取ったデータ

システムはデータ接続を重複させ、表示を繰り返すように配線されていることがあります。 ただしこのような接続が有効になるのは、データ マスターに障害が発生した場合やデータ マスターが再割り当てされた場合のみです。

データ マスターの指定

データ マスターに指定する多機能ディスプレイで、次のタスクを実行する必要があります。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. System Setup(システムセットアップ) メニュー項目を選択します。
3. System Integration(システム統合) メニュー項目を選択します。
4. Data Master(データ マスター) > ON オプションを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

GPS データ ソースの選択。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システムセットアップ)** を選択します。
3. **System Integration(システム統合)**を選択します。
4. **Preferred GPS Source(推奨のGPS ソース)** を選択します。
5. 推奨する GPS ソースにデータを提供するデータ入力のタイプを選択します。 (SeaTalkng/NMEA2000、SeaTalk1、または NMEA0183)。

シミュレータ モード

Simulator(シミュレータ) モードを利用して、GPS アンテナ、レーダー スキャナ、AIS ユニット、または魚群探知機からの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、**System Setup Menu(システム セットアップ メニュー)** 内でオン / オフを切り替えます。

シミュレータ モードでは、船舶の速度も調整できます。 この機能は、たとえば海図の他の領域に素早く移動するのに便利です。

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: Simulator(シミュレータ) モードの状態で実行さ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。

シミュレータ モードの有効化

1. **Menu(メニュー)** を押します。
2. **System Setup(システムセットアップ)** メニューを選択します。
3. **Simulator(シミュレータ)** 項目を選択し、値を **On(オン)** に変更します。

シミュレータの船舶速度の調整

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システムセットアップ)** を選択します。
3. **Simulator Speed(シミュレータ速度)** を選択します。
4. 適切な速度を選択します。

章 4: ディスプレイ データの管理

目次

- 4.1 メモリ カードの概要 (48 ページ)
- 4.2 メモリ カード、海図カード、CF / microSD カード アダプタの挿入 (48 ページ)
- 4.3 海図カードの扉がきちんと閉まっていることを確認してください。 (49 ページ)
- 4.4 メモリ カード、海図カード、CF / microSD アダプタの取り外し (49 ページ)
- 4.5 ユーザー データとユーザー設定の保存 (50 ページ)
- 4.6 NMEA を使用してのデータ伝送 (52 ページ)
- 4.7 システムのリセット (52 ページ)

4.1 メモリ カードの概要

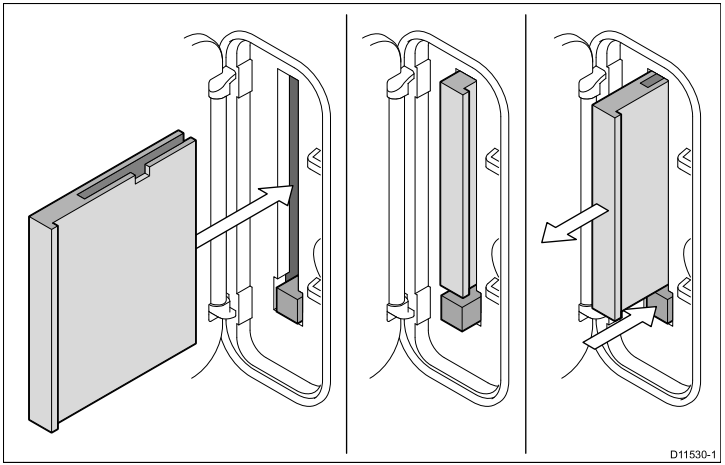
メモリ カードを使用して、ウェイポイント、航路、航跡などのデータをアーカイブすることができます。

システム容量が満杯になったときに、メモリ カードにデータをアーカイブします。 アーカイブができたら、古いデータをシステムから削除して、新しいデータを取り込める領域を作ります。 アーカイブしたデータはいつでも取り出せます。 また、メモリ カードを使用してデータをバックアップすることもできます。

注意: Raymarine では、定期的にデータをメモリ カードにバックアップすることをお勧めします。

4.2 メモリ カード、海図カード、CF / microSD カード アダプタの挿入

1. 正しい種類のカード、またはカード アダプタを使用していることを確認してください。
2. ディスプレイの正面右にある海図カードの扉を開けます。
3. 以下の図のようにカード、または CF / microSD カード アダプタを挿入します。カードまたはアダプタの突起部分が手前にくるようにします。 カードはスムーズに収まるはずです。 カードがスムーズに収まらない場合には、無理に押し込んだりせずに、突起部の向きを確かめてください。
4. カードまたはアダプタをカード スロットの一番奥までそっと押し込みます。
5. microSD カードを使用している場合は、正しい向きでアダプタに挿入します。
6. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、カチッと音がするまで海図カードの扉をしっかり閉めます。



4.3 海図カードの扉がきちんと閉まっていることを確認してください。

水の浸入の予防

水の浸入によりディスプレイが損傷するのを防ぐためにも、海図カードの扉がしっかりと閉まっていることを確認してください。これはカチリと音がするかどうかで確認できます。

4.4 メモリ カード、海図カード、CF / microSD アダプタの取り外し

1. システムの電源が入っている場合は、**MENU(メニュー)** ボタンを押します。 入っていない場合は、手順 3 に進んでください。
2. **Remove CF Card(CF カードの取り外し)** メニュー オプションを選択します。

   安全にカードを取り外せることを伝える確認メッセージが表示されます。
3. 海図カード扉を開きます。
4. 慎重にカードを取り外します。システムにカード排出ボタンが付いている場合は、必ずこのボタンを使用してください。
5. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、カチッと音がするまで海図カードの扉をしっかり閉めます。

4.5 ユーザー データとユーザー設定の保存

ユーザー データ (ウェイポイント、航路、航跡) またはユーザー設定を後で取得するためにメモリ カードに保存することができます。

データの種類	説明	備考
ユーザー データ (ウェイポイント)	すべてのウェイポイントを1つのアーカイブ ファイルに保存します。	1枚のメモリ カードごとに1つのウェイポイント アーカイブ ファイルのみを保存できます。
ユーザー データ (航路)	すべての航路を1つのアーカイブ ファイルに保存します。	1枚のメモリ カードごとに1つの航路アーカイブ ファイルのみを保存できます。
ユーザー データ (航跡)	すべての航跡を1つのアーカイブ ファイルに保存します。	1枚のメモリ カードごとに1つの航跡アーカイブ ファイルのみを保存できます。
ユーザー設定	Setup Menus(セットアップ メニュー) で行った設定を1つのアーカイブ ファイルに保存します。	各製品シリーズ (C-Series、E-Series、G-Series) ごとに1枚のメモリ カードに1つのユーザー設定アーカイブ ファイルのみを保存できます。 ただし、1つのシリーズから別のシリーズの設定を取得することはできません (例 : G-Series から E-Series へ、など)。

注意: Raymarine では、定期的にユーザー設定をメモリ カードに保存することをお勧めします。

メモリ カードへのユーザー設定の保存

注意: Raymarine では、地図情報が入った海図カードではなく、別のメモリ カードに設定を保存することを強くお勧めします。

1. カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを選択します。
3. **SAVE AND RETRIEVE SETTINGS(設定の保存と取得)** ソフトキーを選択します。
4. **SAVE TO CARD(カードに保存)** ソフトキーを選択します。

メモリ カードからのユーザー設定の取り出し

注意: Raymarine では、地図情報が入った海図カードではなく、別のメモリ カードに設定を保存することを強くお勧めします。

1. カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを選択します。
3. **SAVE AND RETRIEVE SETTINGS(設定の保存と取得)** ソフトキーを選択します。
4. **RETRIEVE FROM CARD(カードから取得)** ソフトキーを選択します。 このオプションは、システム設定のアーカイブ ファイルが入った適切なメモリ カードがカード スロットに入っている場合にのみ使用できます。

データのメモリ カードへの保存

注意: Raymarine では、地図情報が入った海図カードではなく、別のメモリ カードにデータを保存することを強くお勧めします。

1. カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを選択します。
3. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
4. **SAVE TO CARD(カードに保存)** ソフトキーを選択します。
5. **SELECT LIST(リストの選択)** ソフトキーを使用して、保存するデータのタイプ (ウェイポイント、航路、航跡) を選択します。
6. そのタイプのデータを全項目保存する場合は、**SAVE ALL...(すべて保存...)** ソフトキーを選択します。
7. 個々のデータを別々に保存するには、リストから項目を選択し、**SAVE...(保存...)** ソフトキーを選択します。

メモリ カードからのデータの取り出し

1. カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを押します。
3. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
4. **RETRIEVE FROM CARD(カードから取得)** ソフトキーを選択します。
5. **SELECT LIST(リストの選択)** ソフトキーを使用して、保存するデータのタイプ (ウェイポイント、航路、航跡) を選択します。
6. そのタイプのデータを全項目取得する場合は、**RETRIEVE ALL...(すべて取得...)** ソフトキーを押します。
7. 個々のデータを別々に取得するには、リストから項目を選択し、**RETRIEVE...(取得...)** ソフトキーを選択します。

注意: 選択したデータのタイプが既にシステム メモリに存在する場合は、ソフトキーを使用して、適切な操作 (新しいデータとして取得するか、既存のデータを置換するか、キャンセルするか) を選択します。

メモリ カードからのデータの消去

1. カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを押します。
3. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
4. **ERASE FROM CARD(カードから消去)** ソフトキーを選択します。
5. **SELECT LIST(リストの選択)** ソフトキーを使用して、消去するデータのタイプを選択します。
6. すべてのデータを消去する場合は、**ERASE ALL...(すべての消去)** ソフトキーを選択します。
7. 個別のデータをリストから消去するには、リストから該当する項目を選んで強調表示し、**ERASE...(消去)** ソフトキーを選択します。

4.6 NMEA を使用してのデータ伝送

NMEA を使用して、ウェイポイントや航路をお手元の多機能ディスプレイや外部の機器に送受信することが可能です。

MEA を使用してのウェイポイントおよび航路データ伝送

NMEA 互換機器の電源を入れ、お手元のシステムに接続します。

1. **DATA(データ)** ボタンを押します。
2. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
3. **TRANSFER ON NMEA(NMEA 上で送信)** ソフトキーを選択します。
4. 必要に応じて、**SEND WPTS ON NMEA(WPTS を NMEA に送信)** または、**SEND RTES ON NMEA(RTES を NMEA に送信)**、もしくは **RECEIVE ON NMEA(NMEA で受信)** ソフトキーを選択します。

注意: 送信動作を取り消すには、**STOP TRANSFER(送信の停止)**ソフトキーを押します。

4.7 システムのリセット

必要に応じて、システムを工場出荷時の既定値にリセットすることができます。

リセット オプションには 2 種類あり、いずれのオプションも使用中の現在のディスプレイ、およびネットワーク接続されているすべてのディスプレイに影響があります。

- Settings reset(設定リセット)
- Settings and data reset(設定とデータのリセット)

Settings Reset(設定リセット)

このオプションは、セットアップ メニュー、ページ セット、データバー設定を工場出荷時の既定値にリセットします。ウェイポイント、航路、航跡データには影響はありません。

Settings and data reset (設定とデータのリセット)

上記で詳しく説明した設定のリセットに加えて、設定とデータをリセットすると、すべてのウェイポイント、航路、航跡データが失われます。

設定値リセットの実行

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システム セットアップ)** を選択します。
3. **Settings Reset(設定値のリセット)**を選択します。
4. ウェイポイントをパスワードで保護している場合には、設定したウェイポイント パスワードを入力し**OK** ボタンを押します。
5. リセットを実行するには、YES(はい) オプションを選択します。リセットを取り消す場合には、NO(いいえ) オプションを選択します。

設定とデータのリセットの実行

設定とデータのリセットを実行すると、すべてのウェイポイント、航路、航跡データがシステムから消去されます。 設定とデータのリセットに進む前に、必ず保存しておきたいすべてのデータをメモリ カードにバックアップすることをお勧めします。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システム セットアップ)** を選択します。
3. **Settings and Data Reset(設定とデータのリセット)** を選択します。
4. ウェイポイントをパスワードで保護している場合には、設定したウェイポイント パスワードを入力し**OK** ボタンを押します。
5. リセットを実行するには、YES(はい) オプションを選択します。リセットを取り消す場合には、NO(いいえ) を選択します。

章 5: ウェイポイント、航路および航跡の使用

目次

- 5.1 ウェイポイント (56 ページ)
- 5.2 航路 (69 ページ)
- 5.3 航跡 (76 ページ)
- 5.4 ウェイポイント、航路、および航跡の記憶容量 (78 ページ)

5.1 ウェイポイント

ウェイポイントは、画面上に現れる位置を示すマークで航行先を表します。

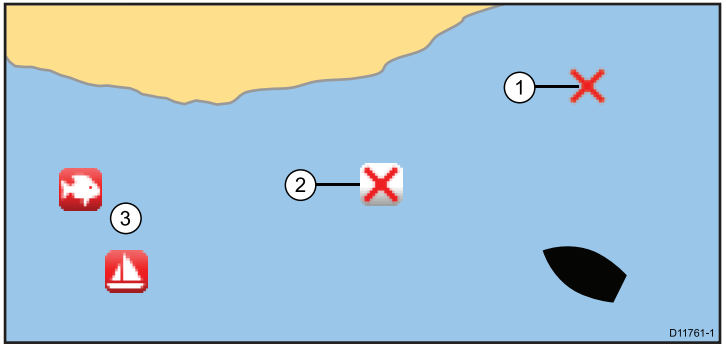
ウェイポイントは、位置を示すマークとしての役割を果たすだけでなく、航路を作成するための構成単位でもあります。

よく使用するウェイポイント機能には、ウェイポイント ソフトキー ツールバーを使用してアクセスできます。 **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押せば、いつでもこのツールバーを表示することができます。

ウェイポイントの表示例

海図におけるウェイポイント

海図アプリケーション上には、アクティブおよび非アクティブ両方のウェイポイントが表示されます。 アクティブなウェイポイント (例：現在の航行先となるもの) は、シンボルの周りが四角で囲まれて強調表示されています。

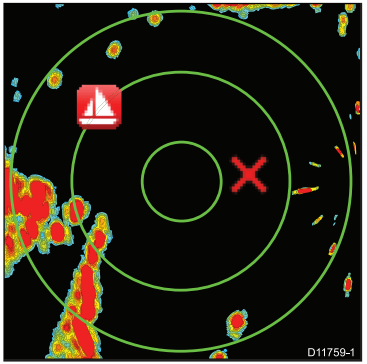


項目	説明
1	非アクティブなウェイポイント
2	アクティブなウェイポイント
3	代わりのウェイポイント シンボル

初期設定では、すべてのウェイポイントがシンボル (**x**) で画面上に表示されるようになっています。 必要に応じて、異なるシンボルを割り当てることも可能です。

レーダー アプリケーションにおけるウェイポイント

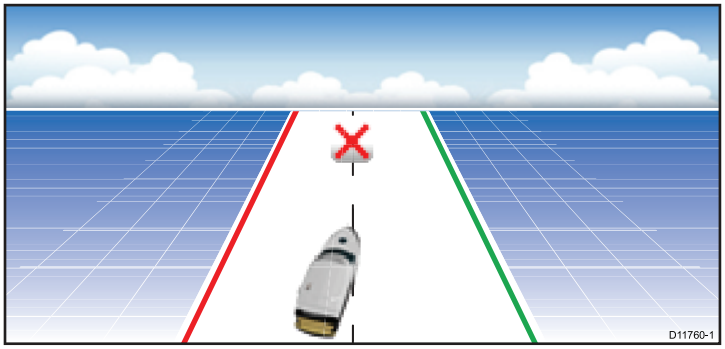
海図およびレーダー アプリケーションでは、アクティブおよび非アクティブ両方のウェイポイントが表示されます。 アクティブなウェイポイント (例：現在の航行先となるもの) は、シンボルの周りが四角で囲まれて強調表示されています。



初期設定では、すべてのウェイポイントがシンボル (**x**) で画面上に表示されるようになっています。 必要に応じて、異なるシンボルを割り当てることも可能です。

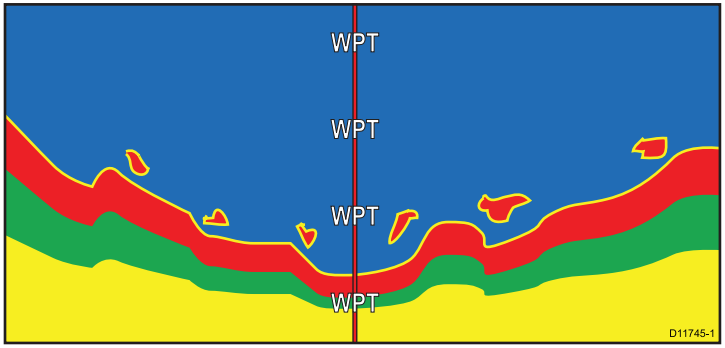
CDI アプリケーションにおけるウェイポイント

CDI アプリケーションでは、ウェイポイントはアクティブな状態のときのみ表されます。



魚群探知機アプリケーションにおけるウェイポイント

魚群探知機アプリケーションにおけるウェイポイントは、WPTという文字が付けられている垂直線で表されます。 このシンボルは変更できません。



ウェイポイントのホットスポット

海図またはレーダー アプリケーションにあるウェイポイント上にカーソルを合わせると、ウェイポイントの基本情報がポップアップメニュー形式で表示されます。

ウェイポイントのホットスポットを選択しても、次のソフトキー機能を操作できます。

- ウェイポイントの削除。
- ウェイポイントの移動。
- ウェイポイントに進む。
- ウェイポイントの参照 / 編集。

ウェイポイントの機能

ウェイポイントを設置、操作、管理するためにさまざまな機能が用意されています。

ウェイポイントの機能には、次の方法でアクセスできます。

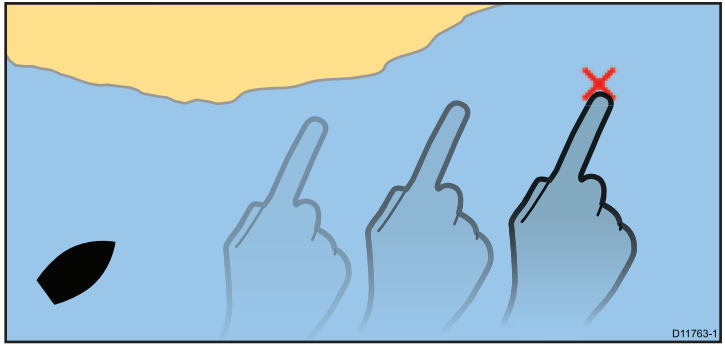
- **海図またはレーダー アプリケーション** — 画面上にある既存のウェイポイントにカーソルを合わせる。
- **すべてのアプリケーション** — **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押す。 この操作でウェイポイント ツールバーが表示されます。
- **ホーム画面** — **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押すか、**My Waypoints(マイ ウェイポイント)** アイコンを選択します。 この操作で、ウェイポイント リストが表示されます。

次の表では、いつでもアクセス可能なウェイポイント機能を説明します。これらの機能には、すべてのアプリケーションならびにホーム画面からアクセスできます。

ウェイポイント機能	すべてのアプリケーション	ホーム画面
ウェイポイントの設置	✓	✗
ウェイポイント情報の表示 (ウェイポイント リスト)	✓	✓
ウェイポイントに航海する	✓	✗
ウェイポイント情報の編集	✓	✓
ウェイポイントの外見 / シンボルの編集	✓	✓
ウェイポイントの移動	✓	✓
ウェイポイント グループの作成および管理	✓	✓
ウェイポイント グループの表示および管理	✓	✓
グループ間におけるウェイポイントの移動	✓	✓

ウェイポイントの設置

タッチ操作でウェイポイントを置く



海図、レーダー、魚群探知機または CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押します。
2. 画面上で、ウェイポイントを置きたい場所に触れます。
3. (オプションとして)ウェイポイントの Name(名前)、 Group(グループ)、または Symbol(アイコン) フィールドを選択し、ウェイポイントの詳細をカスタマイズします。 次に SAVE(保存)を選択します。

カーソルの位置にウェイポイントを置く

海図、レーダー、魚群探知機または CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押します。
2. 画面上で、ウェイポイントを設けたい場所にカーソルを合わせます。
3. **WAYPOINT AT CURSOR(カーソル上のウェイポイント)** ソフトキーを選択します。
4. (オプションとして)ウェイポイントの Name(名前)、 Group(グループ)、または Symbol(アイコン) フィールドを選択し、

ウェイポイントの詳細をカスタマイズします。 次に SAVE(保存)を選択します。

船舶の位置にウェイポイントを置く

位置情報に加えて、船舶の位置に設けられたウェイポイントは温度と水深情報を記録します。 (適切なセンサーをお使いのシステムに接続している場合)。

海図、レーダー、魚群探知機または CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押します。
2. **WAYPOINT AT VESSEL(船舶上のウェイポイント)** ソフトキーを選択します。
3. (オプションとして)ウェイポイントの Name(名前)、 Group(グループ)、または Symbol(アイコン) フィールドを選択し、ウェイポイントの詳細をカスタマイズします。 次に SAVE(保存)を選択します。

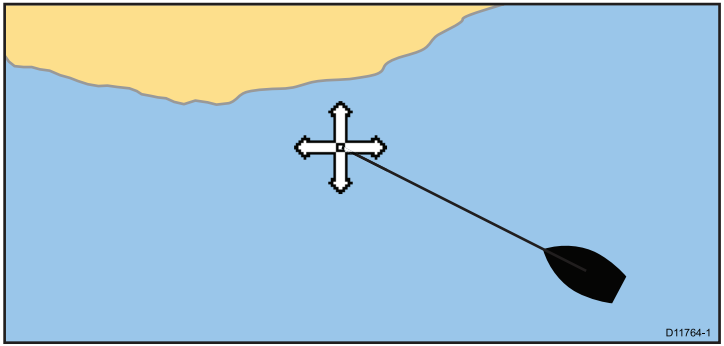
既知の位置にウェイポイントを置く

注意: システムは、Lat/Lon 座標を使用するように初期設定されています。 必要に応じて、Loran TD(ロラン TD) 座標を代わりに使用することも可能です。 **System Setup Menu(システム セットアップ メニュー)** を使用して、ポジション モードを適切に設定します。

1. **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを押します。
2. **WAYPOINT AT LAT/LON(LAT/LON 上のウェイポイント)** ソフトキーを選択します。
3. **EDIT USING KEYPAD(キーパッドで編集)** ソフトキーを選択します。
4. 緯度 / 経度の位置を入力します。
5. SAVE(保存)を選択します。
6. ウィンドウを閉じます。

ウェイポイントへの航行

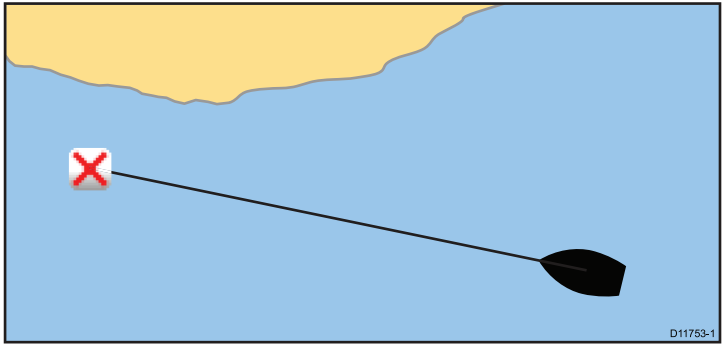
海図上のカーソル位置に航行する



海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 海図上のご希望の目的地にカーソルを合わせます。
2. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
3. **GOTO CURSOR(カーソルに進行)** ソフトキーを選択します。

画面上のウェイポイントに航行する



海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルをウェイポイント上に合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **GOTO WAYPOINT(ウェイポイントに進行)** ソフトキーを選択します。
   ウェイポイントに向かうために必要な針路が画面上に表示されます。

注意: STOP GOTO(進行停止) ソフトキーを選択すれば、いつでもこの操作を取り消せます。

Waypoints List(ウェイポイント リスト)内のウェイポイントに航行する

1. **WPTS/MOB(WPTS/MOB)** ボタンを押すか、海図ウィンドウの **Navigation(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **GOTO WAYPOINT OPTIONS(ウェイポイントに進行オプション)** ソフトキーを選択します。
3. リストから必要なウェイポイントを選択します。
4. **GOTO WAYPOINT(ウェイポイントに進行)** ソフトキーを選択します。

ウェイポイントへの航海の取り消し

1. **WPTS/MOB(WPTS/MOB)** ボタンを押します。
2. **GOTO WAYPOINT OPTIONS(ウェイポイントに進行オプション)** ソフトキーを選択します。
3. **STOP GOTO(進行の停止)** ソフトキーを選択します。
4. また、海図アプリケーションでアクティブなウェイポイントの上にカーソルを置き、**STOP GOTO(進行の停止)** ソフトキーを選択します。

注意: 航海がアクティブでなくなると、ウェイポイントのシンボルが四角で囲まれていない通常の状態に戻り、船舶とウェイポイント間の破線が消えます。

ウェイポイント情報

ウェイポイントを作成すると、システムはマークがつけられる場所に関する情報に番号を割り当てます。 作成および保存済みのウェイポイントの詳細は、参照したり、編集できます。

それぞれのウェイポイントに割り当てられたり、記録される情報は次のとおりです。

- 名前
- 位置 (船舶からの緯度 / 経度 および有効範囲/方位)
- 温度 (適切なセンサーが必要、船舶の位置で記録されるウェイポイントのみが対象)
- 深度 (適切なセンサーが必要、船舶の位置で記録されるウェイポイントのみが対象)
- 日時
- コメント — 独自のコメントをテキスト形式でウェイポイントに書き加えられる。

- シンボル — 初期設定のシンボルが割り当てられているが、変更することも可能。

ウェイポイント情報を参照、編集するには次の 2 通りの操作が用意されています。

- 2D の海図またはレーダー画面上にあるウェイポイント のホットスポット上にカーソルを合わせて、選択した情報を参照する。
- 総合的な情報が盛り込まれているウェイポイント リストを使用して、必要に応じて参照、編集する。

ウェイポイント リストの表示

1. **WPTS/MOB** ボタンを押します。
2. **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS(ウェイポイントの見直しと編集)** ソフトキーを押します。

ウェイポイントの編集

ウェイポイントの詳細の編集

ウェイポイント リストを表示し、次の操作を実行します。

1. **VIEW AND EDIT DETAILS(詳細の表示および編集)** ソフトキーを選択します。
   Edit Waypoint(ウェイポイントの編集) ダイアログが表示されます。
2. 変更するフィールドを選択します。
3. **EDIT...(編集)** ソフトキーを選択して、オンスクリーン キーボードを表示します。
4. オンスクリーン キーボードを使用して変更を加え、続いてオンスクリーン キーボードの SAVE(保存) キーを選択します。

海図またはレーダー画面上でのウェイポイントの編集

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルをウェイポイント上に合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **VIEW AND EDIT DETAILS(詳細の表示および編集)** ソフトキーを選択します。
   Edit Waypoint(ウェイポイントの編集) ダイアログが表示されます。
3. 編集するフィールドを選択します。
4. **EDIT...(編集)** ソフトキーを使用して、オンスクリーン キーボードを表示します。
5. オンスクリーン キーボードを使用して変更を加え、オンスクリーン キーボードの SAVE(保存) キーを選択します。

ウェイポイントのシンボル

ウェイポイントを種類別に表すために、さまざまなシンボルが用意されています。

シンボル	意味	シンボル	意味
	空港		アンカー
	ビルフィッシュ		ボトム マーク
	橋		ブイ
	カン		車
	注意		丸
	コンクリート		ダイヤモンド
	ダイヤモンド クオーター		ダイバー潜水中
	ダイバー潜水中 (代替用)		イルカ
	ドット		点線四角

シンボル	意味	シンボル	意味
	エンド マーク		Fad
	魚		魚 (一つ星)
	魚 (二つ星)		魚 (三つ星)
	漁獲網		丘陵の頂
	岩棚		ロブスター
	物標消失		落水者救助 (MOB)
	マーカー		マティーニ
	NMEA		ナンブイ
	石油掘削装置		カキ
	くい		お好みマーク
	リーフ (私有)		リーフ (公共)
	リーフ		リーフボール
	制限		岩山
	帆船		魚群
	SeaTalk		海草
	サメ		頭蓋骨

シンボル	意味	シンボル	意味
	小魚		スポーツ フィッシャー (フィッシング ボート)
	四角		開始マーカー
	水泳		タンク
	トップ マーク		タワー
	トロール船		木
	三角		難破船

ウェイポイント シンボルの変更

ウェイポイントを表示し、次の操作を実行します。

1. **VIEW AND EDIT DETAILS(詳細の表示および編集)** ソフトキーを選択します。

   Edit Waypoint(ウェイポイントの編集) ダイアログが表示されます。
2. Symbol(シンボル) フィールドを選択します。
3. リストから必要なシンボルを選択します。

ウェイポイント名の表示および非表示

海図、レーダー、魚群探知機または CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WPTS/MOB(WPTS/MOB)** ボタンを押します。
2. **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS(ウェイポイントの見直しと編集)** ソフトキーを選択します。
3. **SHOW/HIDE WAYPOINTS(ウェイポイントの表示 / 非表示)** ソフトキーを選択します。

4. **WAYPOINT NAME(ウェイポイント名)** ソフトキーを使用して、WAYPOINT NAME ON(ウェイポイント名オン) オプションを選択してウェイポイント名を表示するか、WAYPOINT NAME OFF(ウェイポイント名オフ オプションを選択してウェイポイント名を非表示に設定します。

注意: アクティブな航路にあるウェイポイントは、設定を表示または非表示に設定しているかにかかわらず、常時表示されます。

ウェイポイント グループ / アイコンの表示および非表示

海図、レーダー、魚群探知機または CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WPTS/MOB(WPTS/MOB)** ボタンを押します。
2. **REVIEW AND EDIT WAYPOINTS(ウェイポイントの見直しと編集)** ソフトキーを選択します。
3. **SHOW/HIDE WAYPOINTS(ウェイポイントの表示 / 非表示)** ソフトキーを選択します。
4. **SHOW BY(種類別に表示)** ソフトキーを使用して、SHOW BY GROUP(グループ別に表示) または SHOW BY SYM(SYM 別に表示) オプションを必要に応じて選択します。

   利用可能なウェイポイント グループまたはアイコンの一覧が表示されます。
5. 表示または非表示したいウェイポイント グループ、またはアイコンを選択します。
6. **ON CHART(オン チャート)** ソフトキーを使用して、SHOW(表示) または HIDE(非表示) オプションを必要に応じて選択します。
7. ウェイポイント グループまたはアイコンごとに手順 5 から 6 を繰り返します。

ウェイポイントの移動

海図またはレーダー画面上のウェイポイントを移動する

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当するウェイポイントに合わせます。

   ソフトキーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **MOVE WAYPOINT(ウェイポイントの移動)** ソフトキーを選択します。
3. ウェイポイントの新しい位置を選択します。
4. **PLACE WAYPOINT(ウェイポイントの設置)** ソフトキーを選択します。

航路内でウェイポイントを移動する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを移動させたいウェイポイント上に合わせます。

   ソフトキーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **MOVE WAYPOINT(ウェイポイントの移動)** ソフトキーを選択します。
3. 航路区間から海図の必要な位置までまたがるようにカーソルを動かします。
4. **PLACE WAYPOINT(ウェイポイントの設置)** ソフトキーを選択します。

新らしい座標を入力してウェイポイントを移動する

ウェイポイントを表示し、次の操作を実行します。

1. **VIEW AND EDIT DETAILS(詳細の表示および編集)** ソフトキーを選択します。

   Edit Waypoint(ウェイポイントの編集) ダイアログが表示されます。
2. 必要に応じて、Position(測位)、Bearing(方位)または RNG(RNG) フィールドを選択します。

3. 回転ノブを使用して、新しい座標を入力します。または、**EDIT USING KEYPAD(キーパッドで編集)** ソフトキーを選択して、オンスクリーン キーボードで入力します。

ウェイポイントの消去

画面上のウェイポイントの消去

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当するウェイポイントに合わせます。
   ソフトキー ツールバーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **ERASE WAYPOINT(ウェイポイントの消去)** ソフトキーを選択します。
3. **YES(はい)** ソフトキーを選択して確定するか、**NO(いいえ)** ソフトキーを選択して取り消します。

ウェイポイント リストを使用したウェイポイントの消去

ウェイポイント リストを表示し、次の操作を実行します。

1. 消去するウェイポイントを強調表示します。
2. **ERASE WAYPOINT(ウェイポイントの消去)** ソフトキーを選択します。
3. **YES(はい)** ソフトキーを選択して確定します。

注意: 航路が非表示でもウェイポイントが表示されることがあります。 非表示の航路からウェイポイントを消去しようとすると、警告が表示されます。ここでウェイポイントを消去することはできません。

すべてのウェイポイントの消去

1. **DATA(データ)** ボタンを押します。
2. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
3. **ERASE FROM SYSTEM(システムから消去)** ソフトキーを選択します。
4. **SELECT LIST(リスト選択)** ソフトキーを使用して WPT オプションを選択します。
5. **ERASE ALL WAYPOINTS(すべてのウェイポイントの消去)** ソフトキーを選択します。
6. **YES(はい)** ソフトキーを選択して確定するか、**NO(いいえ)** ソフトキーを選択して取り消します。

注意: 航路が非表示でもウェイポイントが表示されることがあります。 非表示の航路からウェイポイントを消去しようとすると、警告が表示されます。ここでウェイポイントを消去することはできません。

ウェイポイント グループ

ウェイポイントの管理を簡単にするために、ウェイポイントを整理してグループを編成することができます。 たとえば漁獲の際には、魚が捕れるスポットを示すウェイポイントだけを見たいと思うことでしょう。

初期設定のグループを変更していないのであれば、ウェイポイントは作成した時点ですべて自動的に初期設定の「マイ ウェイポイント」グループ内に置かれます。

注意: ウェイポイントを置けるグループは 1 つだけです。

ウェイポイント グループ リストの表示

1. ホーム画面で **WPTS MOB** ボタンを押すか、**My Waypoints(マイ ウェイポイント)** を選択します。
2. **MANAGE SYMBOLS AND GROUPS(シンボルとグループの管理)** ソフトキーを選択します。

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) が表示されます。
ここから次の操作を実行できます。

- 新しいウェイポイント グループを作成する。
- グループ間でウェイポイントを移動する。

- グループ名を変更する。
- グループを消去する。

新しいウェイポイント グループの作成

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) を表示し、次の操作を実行します。

1. **MAKE NEW GROUP(新しいグループの作成)** ソフトキーを選択します。
2. 名前フィールドを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
3. 名前を編集します。
4. オンスクリーン キーボードの SAVE(保存) キーを選択します。

グループ間におけるウェイポイントの移動

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) を表示し、次の操作を実行します。

1. リストから適切なウェイポイント グループを選択します。
2. **MOVE BETWEEN GROUPS(グループ間の移動)** ソフトキーを選択します。
3. **SELECT GROUP A(グループ A を選択)** ソフトキーを選択します。
4. 回転ノブを使用して、移動させたいウェイポイントが入っているウェイポイント グループを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。
6. Group B(グループ B) コラムを強調表示します。
7. Group B(グループ B) コラムに移動させたいウェイポイントが入っていない場合、**SELECT GROUP B(グループ B の選択)** ソフトキーを選択し、回転ノブを使用して必要とするグループを選択します。
8. Group A(グループ A) コラムで、移動させたいウェイポイントを選択します。
9. **MOVE WAYPOINT FROM A TO B(ウェイポイントを A から B に移動)** ソフトキーを選択します。

これで、ウェイポイントは新しいグループに移動します。

ウェイポイント グループの名前を変更する

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) を表示し、次の操作を実行します。

1. 名前を変更したいグループを選択します。
2. **RENAME GROUP(グループ名の変更)** ソフトキーを選択します。
3. **EDIT GROUP NAME(グループ名の編集)** ソフトキーを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
4. オンスクリーン キーボードを使用して、グループ名を編集します。
5. オンスクリーン キーボードの **SAVE(保存)** キーを選択します。

既定のウェイポイント グループの変更

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) を表示し、次の操作を実行します。

1. **SET DEFAULT SYM & GROUP(既定の SYM とグループの設定)** ソフトキーを選択します。
2. **EDIT DEFAULT(既定値の編集)** ソフトキーを選択します。
3. 既定値にするウェイポイント グループを選択します。
4. **OK** ボタンを押します。

ウェイポイント グループの消去

ウェイポイント グループを削除すると、グループ名と関連したすべてのウェイポイントがシステムから消去されます。グループに残したいウェイポイントが 1 つ以上ある場合は、ウェイポイント グループを削除する前にこれらのウェイポイントをグループから出してください。次のウェイポイント グループ以外のすべてのウェイポイント グループを消去できます。

- 'My Waypoints'(マイ ウェイポイント) グループ。
- アクティブなウェイポイントが含まれるグループ。
- 保存されている航路の一部であるウェイポイントが含まれるグループ。

Waypoint Group List(ウェイポイント グループ リスト) を表示し、次の操作を実行します。

1. 消去するウェイポイント グループを選択します。
2. **ERASE GROUP(グループの消去)** ソフトキーを選択します。
3. **YES(はい)** を選択して操作を確定するか、**NO(いいえ)** を選択して取り消します。

ウェイポイントの管理

システムにはウェイポイントを効果的に管理するための数々の機能が揃っています。

次の操作ができます。

- バックアップ目的でウェイポイントをメモリ カードにアーカイブする。
- ウェイポイントを他の NMEA 互換機器に転送する。
- ウェイポイントにパスワード保護を追加して、不正アクセスを保護する。

ウェイポイントのメモリ カードへのアーカイブ

バックアップ目的でウェイポイントをメモリ カードにアーカイブすることができます。

すべてのウェイポイントを保存することも、特定のウェイポイント グループだけを保存することも可能です。

注意: ウェイポイントや航路などのデータを海図カードに保存しないでください。海図が上書きされる可能性があります。

1. メモリ カードをカード スロットに挿入します。
2. **DATA(データ)** ボタンを押します。
3. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
4. **SAVE TO CARD(カードに保存)** ソフトキーを選択します。
5. **SELECT LIST(リスト選択)** ソフトキーを使用して、WPT オプションを選択します。
6. すべてのウェイポイントを保存する場合は、**SAVE ALL(すべて保存)** ソフトキーを選択します。
7. 特定のウェイポイント グループとそのウェイポイントを保存するには、リストからグループを選んで強調表示し、**SAVE GROUP(グループの保存)** ソフトキーを選択します。

ウェイポイントの転送 (NMEA)

他の NMEA 互換装置との間でウェイポイントを送受信することができます。

注意: システムが SeaTalk または NMEA 上でアクティブなウェイポイントを受信すると、ウェイポイントは表示されますが編集はできません。 SeaTalk 上で受信するウェイポイントは識別できるように、ウェイポイント アイコン「S」で示されます。NMEA 上で受信するウェイポイントは識別できるように、ウェイポイント アイコン「N」で示されます。

NMEA にウェイポイントを送信する

1. **DATA(データ)** ボタンを押します。
2. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。
3. **TRANSFER ON NMEA(NMEA 上で送信)** ソフトキーを選択します。
4. **NMEA PORT(NMEA ポート)** ソフトキーを使用して、適切なポート番号を選択します。
5. お手元のサードパーティ製 NMEA 互換装置を受信モードに設定します。
6. お手元の多機能ディスプレイ上で、**SEND WPTS ON NMEA(NMEA 上で WPTS を送信)** ソフトキーを選択します。

NMEA 上でウェイポイントを受信する

1. **DATA(データ)** ボタンを押します。
2. **ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信)** ソフトキーを選択します。

3. **TRANSFER ON NMEA(NMEA 上で送信)** ソフトキーを選択します。
4. **NMEA PORT(NMEA ポート)** ソフトキーを使用して、適切なポート番号を選択します。
5. お手元のサードパーティ製 NMEA 互換装置を伝送モードに設定します。
6. お手元の多機能ディスプレイ上にある **RECEIVE ON NMEA(NMEA 上で受信)** ソフトキーを選択します。

パスワードによるウェイポイントの保護

パスワードを適用することで、ご自身のウェイポイントや航路へのアクセス、変更および可視性を防ぐことができます。

パスワード確認

Password Protection(パスワード保護) を有効にした状態で、システムの電源を切って再投入するまでにパスワードで保護されている機能に初めてアクセスすると、システムは次の動作を実行する前にパスワード認証を要求してきます。

- WPTS の主要機能にアクセスする際。 MOB の操作には非適用。
- ROUTE(航路) ソフトキー機能にアクセスする際。
- 航跡から航路を作成する際。 その他のトラック機能には一切適用されない。
- ウェイポイントをアーカイブまたは送信する際。
- Waypoint Password Setup(ウェイポイント パスワード セットアップ) メニューを表示する際

注意: システムにパスワードを設定したら、 Password Protection(パスワード保護) の設定が ON(オン) または OFF(オフ) になっていようとも、Password Setup(パスワード セットアップ) サブメニューにアクセスするにはパスワードを入力する必要があります。

注意: Raymarine では、ご自身のウェイポイントにパスワードによる保護を設定する前に、ウェイポイントデータのバックアップをとっておくことを強くお勧めしています。 こうしておけば、パスワードを忘れた場合、簡単にウェイポイントを復元することができます。

データ / 機能の無効化

Password Protection(パスワード保護) が ON(オン) になっており、パスワードが入力されていない状態では、以下の操作を実行することができません。

- ウェイポイントおよび航路データベースの詳細の表示。
- ウェイポイントまたは航路の編集。
- 既存のウェイポイントへの進行。
- 航路の追従。
- ウェイポイントを画面上に表示 (SHOW(表示)/HIDE(非表示) ステータスを SHOW(表示)に設定していても無効)。
- ウェイポイント名を画面上に表示 (WAYPOINT NAME(ウェイポイント名) を ON(オン)に設定していても無効)。

GOTO CURSOR(カーソルに進行) などその他のオプションは、この設定による影響はありません。

ウェイポイントのパスワードを指定する

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. System Setup(システムセットアップ) メニュー項目を選択します。
3. Waypoint Password Setup(ウェイポイント パスワード セットアップ) メニュー項目を選択します。
4. Enable Password(パスワードを有効にする) メニュー項目の ON(オン) オプションを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。
6. 表示される警告に目を通し賛同できるようであれば、**YES(はい)** ソフトキーを押して警告を受け入れます。

7. パスワードを入力します (1 から 16 文字で、大文字と小文字は区別されます)。
8. **OK** ボタンを押します。
9. 手順 7 から 8 を繰り返し、パスワードを確定します。
10. パスワードを思い出せるようにヒントを書き加えます (オプション)。
11. **OK** ボタンを押します。

これでパスワードが設定され保護機能が有効になります。ただし、お手元の多機能ディスプレイを再起動するまでは、ウェイポイントおよび航路機能には引き続きアクセス可能です。

ウェイポイントのパスワードの変更

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. System Setup(システムセットアップ) メニュー項目を選択します。
3. Waypoint Password Setup(ウェイポイント パスワード セットアップ) メニュー項目を選択します。
4. Change Password(パスワードの変更) メニュー項目を選択します。
5. 新しいウェイポイントのパスワードを入力します (1 から 16 文字で、大文字と小文字は区別されます)。
6. **OK** ボタンを押します。
7. 手順 5 から 6 を繰り返し、パスワードを確定します。
8. パスワードを思い出せるようにヒントを入力します (オプション)。
9. **OK** ボタンを押します。

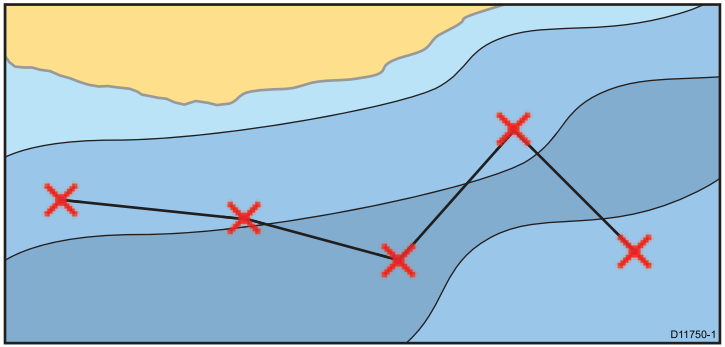
ウェイポイントのパスワード保護の無効化

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. System Setup(システムセットアップ) メニュー項目を選択します。
3. Waypoint Password Setup(ウェイポイント パスワード セットアップ) メニュー項目を選択します。
4. 既存のウェイポイント パスワードの入力を求められたら、パスワードを入力します。
5. **OK** ボタンを押します。
6. Enable Password(パスワードを有効にする) メニュー項目の OFF(オフ) オプションを選択します。
7. **OK** ボタンを押します。

5.2 航路

航路とはウェイポイントが組み合わさったもので、通常は経路の計画や航海に役立つものとして利用されます。

航路は、一本の線で結ばれたひとつながりのウェイポイントとして画面に表示されます。



航路機能

航路を作成、操作、管理するためにさまざまな航路機能が用意されています。

航路の機能には、次の方法でアクセスできます。

- **海図アプリケーション** — 海図上にある既存の航路にカーソルを合わせる。
- **海図アプリケーション** — **Navigation Options(航海オプション)** ソフトキーを使用する。
- **ホーム画面** — **My Routes(マイ航路)** を選択する。 この操作で、航路リストが表示されます。

航路機能を利用して次の操作ができます

- 即時に利用するために仮の航路を作成する (Quick Route(クイック航路))。
- 必要なときに使用できるように航路を作成および保存する (航路リスト内にて保管)。
- 航路を(たどって) 航海する。
- システムに保管した航路を管理および編集する。

既存の航跡から航路を作成することも可能。 **My Tracks(マイ航跡)** アイコンを選択し、ホーム画面上の航跡機能にアクセスします。

航路の作成

航路は次の組み合わせで構成されています。

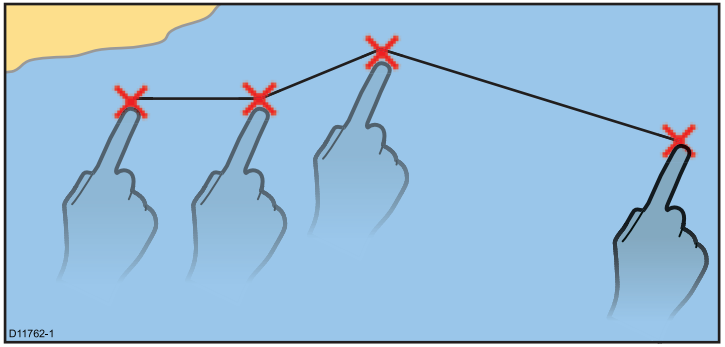
- 必要に応じて自分で画面上に設けるウェイポイント。
- 画面上に表示される一覧から選択する既存のウェイポイント。

注意: 航跡から航路を作成することも可能です。

ウェイポイントを 1 つ追加するごとに、航路の位置に準じてインデックス番号が割り当てられ、現在指定されているシンボルで海図上に表されます。 次の点にご留意ください。

- 航路の作成中は航路は非アクティブ状態となりますが、現行の航海には一切影響はありません。
- 航路にあるウェイポイントが 1 つも稼動していない場合、新しく作成した航路を保存することはできません。

タッチを使用した航路の作成



海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **BUILD NEW ROUTE(新しい航路の作成)** ソフトキーを選択します。
3. 画面上で、ウェイポイントを最初に置きたい場所に触れます。
4. 画面に触れて、以降のウェイポイントを順番に配置します。
5. 配置が終わったら、すぐに航路を追従するか、後で使用するために保存することができます。
   - 今後使用するために航路を保存せずにすぐに航路追跡を開始するには、**FOLLOW (QUICK) ROUTE((最短) 航路を追従)** ソフトキーを選択します。
   - 今後使用するために航路を保存するには、**SAVE ROUTE(航路の保存)** ソフトキーを押します。

海図での航路の作成

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **BUILD NEW ROUTE(新しい航路の作成)** ソフトキーを選択します。
3. 海図上の新しい、または既存のウェイポイントの位置を選択します。
4. ソフトキー ツールバーから適切なオプションを選択します。
   - 既存のウェイポイントを使用するには、**USE THIS WAYPOINT(このウェイポイントを使用)** ソフトキーを選択します。
   - 新しいウェイポイントを作成するには、**PLACE WAYPOINT(ウェイポイントの設置)** ソフトキーを選択します。
5. 航路が完成するまで、以降のウェイポイントごとに手順 3 ~ 4 を繰り返します。
6. 今後使用するために航路を保存せずに (最短航路) すぐに航路追跡を開始するには、**FOLLOW (QUICK) ROUTE((最短) 航路を追従)** ソフトキーを選択します。
7. 今後使用するために航路を保存するには、**SAVE ROUTE(航路の保存)** ソフトキーを押します。

注意: ウェイポイントの設置場所を間違えたときは、**UNDO WAYPOINT(ウェイポイントを元に戻す)** ソフトキーを押します。

ウェイポイント リストを使用した航路の作成

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

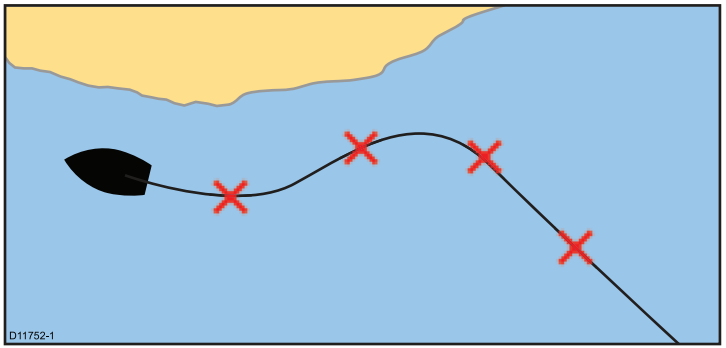
1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **BUILD NEW ROUTE(新しい航路の作成)** ソフトキーを選択します。
3. **USE WAYPOINT LIST(ウェイポイント リストの使用)** ソフトキーを選択します。
4. ウェイポイント リストから使用するウェイポイントを選び、強調表示します。
5. **INSERT WAYPOINT(ウェイポイントの挿入)** ソフトキーを選択します。
6. 航路が完成するまで、追加する既存のウェイポイントごとに手順 4 ~ 5 を繰り返します。

7. 今後使用するために航路を保存せずに (最短航路) すぐに航路追跡を開始するには、**FOLLOW (QUICK) ROUTE((最短) 航路を追従)** ソフトキーを選択します。
8. 今後使用するために航路を保存するには、**SAVE ROUTE(航路の保存)** ソフトキーを選択します。

航跡からの航路の作成

記録されている魚跡から航路を作成することができます。

航跡を変換すると、システムは最小限のウェイポイントを使用して、記録されている魚跡に最も近い航路を作成します。 作成された各ウェイポイントは、その測位の深度および温度データ (該当する場合) と一緒に保存されます。



注意: 航跡が中断されている場合、最後の部分のみが航路に変換されます。

航跡からの航路の作成

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **MY TRACKS(マイ航跡)** ソフトキーを選択します。
   航跡リストが表示されます。
3. **CREATE ROUTE FROM TRACK(航跡から航路を作成)** ソフトキーを選択します。
4. リストから必要な航跡を強調表示します。
5. **CREATE ROUTE FROM TRACK(航跡から航路を作成)** ソフトキーを選択します。
6. **YES(はい)** ソフトキーを選択して航路に名前を付けるか、**NO(いいえ)** を選択して既定の航路名を受け入れます。

完了すると、記録された航跡からの最大脱離航路が表示され、新しい航路が航路リストに追加されます。 これで、システムの他の航路と同様に航路を表示、編集、消去できるようになりました。

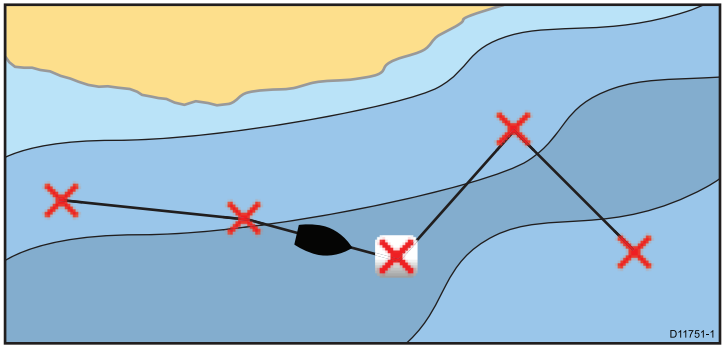
海図に表示されている航跡からの航路の作成

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 必要な航跡の上にカーソルを置きます。
2. **CREATE ROUTE FROM TRACK(航跡から航路を作成)** ソフトキーを選択します。
3. **YES(はい)** ソフトキーを選択して航路に名前を付けるか、**NO(いいえ)** を選択して既定の航路名を受け入れます。

航路が作成され、現在の航跡は **STOP TRACK(追跡停止)** ソフトキーを選択するまで記録を続けます。

航路の航海



ディスプレイ上に保管されている航路は、いずれも追従可能です。 航路を追従する際には、ウェイポイントを順番にたどっていきます。 互換性のある自動操縦と連動させて航路追従オプションを使用し、選択した航路に沿って自動的に航行することも可能です。

航路追従オプションを選択するには、次のようにいくつかのやり方があります。

- 仮の “Quick Route(クイック航路)” を使って選択する。
- 選択したウェイポイントまたは航路内の区間から選択する。
- 航路リスト内に保管されている航路を使う。

いずれの航路を選択した場合も、その航路を逆の順番でたどることも可能です。

クイック航路の追従

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 航路を作成します。
2. 航路に最後のウェイポイントを加えたら、**FOLLOW (QUICK) ROUTE((クイック)航路に追従)** ソフトキーを押します。

注意: STOP FOLLOW(追従停止) ソフトキーを押せば、いつでも航路の追従を停止できます。

クイック航路の名前を変更しない場合、新しいクイック航路が作成された時点で、設定は上書きされ、既存のウェイポイントは削除されます。

保管されている航路を追従

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **FOLLOW ROUTE OPTIONS(航路に追従オプション)** ソフトキーを選択します。

   航路リストが表示されます。
3. 追従したい航路を選択します。
4. **FOLLOW ROUTE(航路に追従)** ソフトキーを選択します。

注意: STOP FOLLOW(追従停止) ソフトキーを選択すれば、いつでも航路の追従を停止できます。

航路の航海の取り消し

海図航海オプションで、次の操作を実行します。

1. **STOP FOLLOW(追従の停止)** ソフトキーを選択します。

ウェイポイントへの到達

船舶がウェイポイントに近づくと、ウェイポイント到達アラームによる警告が発動します。

1. **ACKNOWLEDGE(承認)** ソフトキーを押します。

アラームを承認すると、次のウェイポイントが選択され、ディスプレイが航路の次の区間を示すように更新されます。

注意: アラーム セットアップ メニューを使用して、ウェイポイント到達アラームが鳴る接近距離 (半径) を設定できます。

航路の次のウェイポイントに進む

現在アクティブなウェイポイントを飛ばして、いつでも航路の次のウェイポイントに進むことができます。

海図アプリケーションで航路追従中に、次の操作を実行します。

1. **GOTO(進行先)** ソフトキーを押すか、航路の上にカーソルを置きます。
2. **ADVANCE WAYPOINT(ウェイポイントを進める)** ソフトキーを押します。

注意: 現在の目的地が最後のウェイポイントの場合は、航路の最初のウェイポイントに移ります。

航路の逆コースをたどる

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

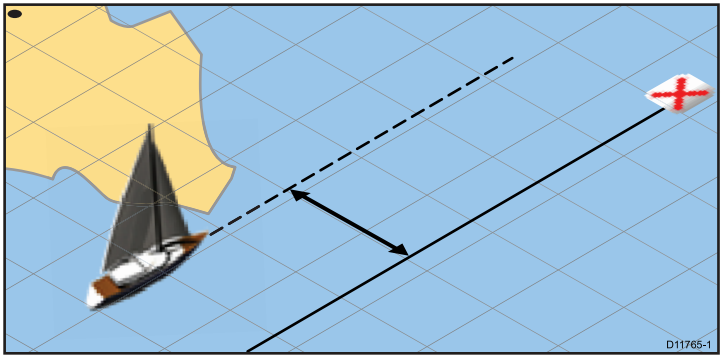
1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **FOLLOW ROUTE OPTIONS(航路に追従オプション)** ソフトキーを選択します。

   航路リストが表示されます。
3. 追従したい航路を選択します。
4. **REVERSE AND FOLLOW(逆コースをたどる)** ソフトキーを選択します。

注意: STOP FOLLOW(追従停止) ソフトキーを押せば、いつでも航路の追従を停止できます。

航路誤差 (XTE)

航路誤差 (XTE) は予定の航路またはウェイポイントからの逸脱を距離で表したものです。



航跡を外れて操舵した場合、XTE をリセットすることでまっすぐターゲットに到達することができます。

航路誤差 (XTE) をリセットする

海図アプリケーションで航路追従中に、次の操作を実行します。

1. **RESTART XTE(XTE のリセット)** ソフトキーを押します。

XTE をリセットすると、新たな針路が現在の船舶位置から現在のターゲット ウェイポイントになります。 保存済みの航路には変更は生じません。

航路の消去

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **MY ROUTES(マイ航路)** ソフトキーを選択します。
3. リストから必要な航路を強調表示します。
4. **ERASE ROUTE(航路の消去)** ソフトキーを選択します。
5. **YES(はい)** を選択して操作を確定するか、**NO(いいえ)** を選択して取り消します。

注意: 現在追跡中の航路以外のすべての航路を削除することが可能です。 航路を消去すると、その航路に関連したウェイポイントのみが削除されます。

航路を見直す、または編集する

航路には、さまざまな特性があります。 航路の特性を見直したり、編集できます。

次の操作ができます。

- 海図画面上に航路を表示、非表示する。
- 航路の詳細を見直す。
- ウェイポイントの追加および削除。
- 航路内でウェイポイントを移動する。
- 航路を反対にする。
- 航路の名前や色を変更する。
- 航路を削除する。
- 海図画面上に航路を表示、非表示する。
- 航路の線幅を調整する。

注意: 稼動中の航路を編集することも可能です。ただし、ターゲット ウェイポイントは除きます。 ウェイポイントが編集されてターゲットに変わると、システムにより編集は取り消されます。ウェイポイントは本来の位置にとどまります。

見直しまたは編集する航路の選択

1. 必要とする航路を選択するには、次のいずれか 1 つの操作を実行します。
   - 海図アプリケーションが動作している状態で、画面上の航路を選択してから、**Review & Edit This Route(この航路の見直し & 編集)** ソフトキーを押します。
   - 海図アプリケーションが動作している状態で、ソフトキーで次の順序で進みます。**Navigation options(航海オプション) > Planning(計画) > My Routes(マイ航路)** 。リストから必要とする航路を選択します。
   - ホーム画面から、**My routes(マイ航路)** を選択したら、リストから必要とする航路を選択します。

保存されている航路へのウェイポイントの追加

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **MY ROUTES(マイ航路)** ソフトキーを選択します。
3. ウェイポイントを追加する航路を選択します。
4. **AMEND ROUTE COURSE(航路針路の修正)** ソフトキーを選択します。
5. **USE WAYPOINT LIST(ウェイポイント リストの使用)** ソフトキーを選択します。
6. リストの右側の列を強調表示します。
7. トラックパッドを使用して、ウェイポイントに適した場所を選択します。
8. トラックパッドを左に押して、リストの左側の列を強調表示します。
9. 航路の最初で挿入するウェイポイントを強調表示します。
10. **INSERT WAYPOINT(ウェイポイントの挿入)** ソフトキーを選択します。
11. **OK** ボタンを押します。

海図画面でのウェイポイントの航路への追加

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 航路の適切な区間にカーソルを動かします。
   ソフトキーが切り替わり、航路機能が表示されます。
2. **INSERT WAYPOINT(ウェイポイントの挿入)** ソフトキーを選択します。
3. 航路区間から海図の必要な位置までまたがるようにカーソルを動かします。
4. **PLACE WAYPOINT(ウェイポイントの設置)** ソフトキーを選択します。

航路からウェイポイントを削除する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. トラックパッドを使用して、カーソルを削除したいウェイポイント上に合わせます。
2. **REMOVE WAYPOINT(ウェイポイントの削除)** ソフトキーを押します。

航路内でウェイポイントを移動する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを移動させたいウェイポイント上に合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、ウェイポイントのオプションが表示されます。
2. **MOVE WAYPOINT(ウェイポイントの移動)** ソフトキーを選択します。
3. 航路区間から海図の必要な位置までまたがるようにカーソルを動かします。
4. **PLACE WAYPOINT(ウェイポイントの設置)** ソフトキーを選択します。

航路を反対にする

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 航路を追従していないことを確かめます (航路の追従を停止するには、**STOP FOLLOW(追従停止)** ソフトキーを押します)。
2. 適切な航路上にカーソルを合わせます。
3. **REVERSE ROUTE(航路を反対にする)** ソフトキーを押します。

航路内のウェイポイントに新しい番号が振られ、航路名が移動します。

航路の表示または非表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. トラックパッドを使用して、適切な航路上にカーソルを合わせます。
2. **HIDE ROUTE(航路の非表示)** ソフトキーを押します。

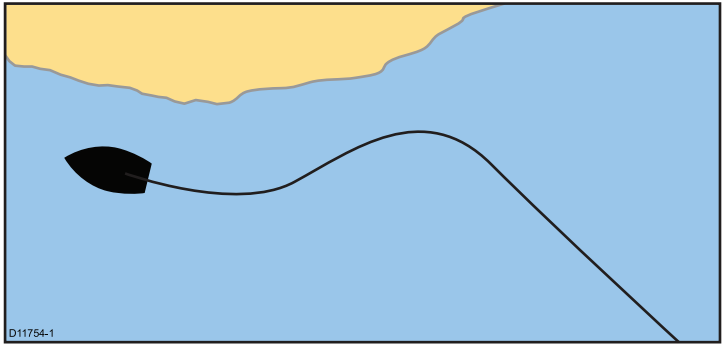
航路の線幅の調整

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. トラックパッドで Chart Setup(海図セットアップ) オプションを選択します。
3. トラックパッドを使用して、Route Width(航路幅) メニュー項目を選択します。
4. トラックパッドを使用して、適切な航路の線幅を選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

5.3 航跡

航跡は画面上に表示されるもので、船舶がたどった航路を表示します。 この航路は、航跡地点が組み合わさって形成されており、自動的に作成されます。 自分でたどった航路を永久的な記録として残すために航跡を保存することができます。



航跡では次の操作ができます

- 過去の航跡を見直す。
- 航跡から航路を作成する。

航跡の作成

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **START TRACK(追跡開始)** ソフトキーを選択します。

船舶の操縦を開始すると、航海は自動的に航跡として記録されます。

注意: 航跡記録中に停電が起きたり位置固定が失われたりすると、航跡は中断されます。 航跡の最後の部分のみが航路に変換されます。

注意: 追跡地点数が最大数に達すると警告が表示されます。 航跡の記録は継続され、これまでの追跡地点は上書きされます。

航跡の消去

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PLANNING(計画)** ソフトキーを選択します。
2. **MY TRACKS(マイ航跡)** ソフトキーを選択します。
3. リストから必要な航跡を強調表示します。
4. **ERASE TRACK(航跡の消去)** ソフトキーを選択します。
5. **YES(はい)** を選択して操作を確定するか、**NO(いいえ)** を選択して取り消します。

注意: DATA(データ) > ARCHIVE AND TRANSFER(アーカイブと送信) 機能を使用してすべての航跡を同時に消去することもできます。

航跡の見直しと編集

保存した航跡の特性を見直したり、編集できます。

次の操作ができます。

- 航跡を削除する。
- 航跡から航路を作成する。
- 海図上に航跡を表示、非表示する (海図アプリケーションからのみ操作可能)。
- 航跡の名前を変更する。
- 航跡の色を変更する。
- 航跡を削除する。

見直しまたは編集する航跡の選択

1. 必要とする航跡を選択するには、次のいずれか 1 つの操作を実行します。

- 海図アプリケーションが動作している状態で、画面上の航跡を選択します。
- 海図アプリケーションが動作している状態で、ソフトキーで次の順序で進みます。 **Navigation options(航海オプション) > Planning(計画) > My Tracks(マイ航跡)**。
- ホーム画面から **My tracks(マイ航跡)** を選択します。

いずれかの操作を実行したら、利用可能なオプションを使用して必要とする航跡を見直したり、編集できます。

航跡間隔

航跡間隔では、航跡地点を示す時間間隔や距離を指定します。

航跡地点間の間隔を調整することで、記憶域を最も有効に活用できるようになります。

航跡地点間の設定は、**Chart Setup Menu(海図セットアップ メニュー)** で調整します。

- **Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** — ここで、間隔の種類を指定します (Auto(自動) / Time(時間) / Distance(距離))。
- **Track Interval(航跡間隔)** — ここで、間隔の単位を指定します (例：15 分毎)。

たとえば、長距離の航海用に航跡を作成するのに Auto(自動) に設定すると、航跡地点用に利用できる記憶域が急速に消耗します。 この場合、Track Interval(航跡間隔) を高い値に設定することで航跡能力を長く保つことができます。

航跡間隔の設定

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** オプションを選択し、適切な数値に設定します。
   - Auto(自動)— 航跡間隔は自動的に設定されます。
   - Time(時間)— 航跡地点は一定時間間隔で設けられます。
   - Distance(距離)— 航跡地点は一定距離間隔で設けられます。
4. **Track interval(航跡間隔)** を選択し、適切な数値に設定します。
   - 時間単位が一覧に表示されます (「航跡間隔を記録」が時間に設定されていれば利用可能です)。
   - 距離単位が一覧に表示されます (「航跡間隔を記録」が距離に設定されていれば利用可能です)。
   - グレーアウト：「航跡間隔を記録」が自動に設定されているとオプションは利用できません。

5.4 ウェイポイント、航路、および航跡の記憶容量

ディスプレイで保管できるウェイポイント、航路、および航跡の数は次のとおりです。

ウェイポイント	• 3000 個のウェイポイント • 100 個のウェイポイント グループ
航路	• 150 個の航路、各航路は最大で 50 個のウェイポイントからなる。
航跡	• 15 個の航跡、各航跡は最大で 10000 個の航跡地点からなる。

章 6: 海図の使用

目次

- 6.1 海図アプリケーションの概要 (80 ページ)
- 6.2 船舶の位置と向き (83 ページ)
- 6.3 海図ビュー (86 ページ)
- 6.4 海図計画オプション (89 ページ)
- 6.5 海図航海オプション (90 ページ)
- 6.6 距離および方位の測定 (90 ページ)
- 6.7 海図の方位 (91 ページ)
- 6.8 最新情報 (92 ページ)
- 6.9 潮流情報 (94 ページ)
- 6.10 海図オブジェクト情報 (95 ページ)
- 6.11 海図レイヤ (97 ページ)
- 6.12 海図プレゼンテーション (101 ページ)
- 6.13 海図セットアップ (103 ページ)

6.1 海図アプリケーションの概要

海図アプリケーションは、経路の計画や航海機能を備えた電子海図です。 2D と 3D のビューポイントを組み合わせ、周囲や海図上のオブジェクトに関するさまざまな地図情報を提供します。

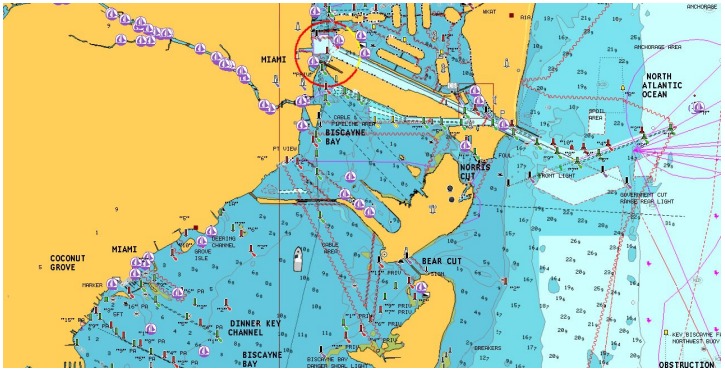
海図アプリケーションの標準的な用途は次のとおりです。

- 船舶の場所や船首をモニタする。
- 周囲の状況を読み取る。
- 距離と方位を測定する。
- ウェイポイントを使用して操縦する。
- 航路を使用して、計画、および航海を行う。
- レーダーのオーバーレイを使用して固定オブジェクトと移動オブジェクトをモニタする。
- AIS データを使用して付近の船舶をモニタする。
- 針路を追跡、記録する。
- 海図上のオブジェクトに関する情報を表示する。
- NOWRad 気象情報のオーバーレイを表示する。
- 航空写真やその他の海図拡張機能のオーバーレイを表示する。

注意: 3D の完全な詳細を取得するには、該当する地理的地域の 3D 地図情報が入った海図カードが必要です。

また、多機能ディスプレイで海図アプリケーションを特定の要件や状況に合わせてカスタマイズすることも可能です。 次の設定が可能です。

- 船舶に関して海図の描画方法や航海進路を変更する (海図方向と運動モード)。
- 入力した海図データを管理、編集する。
- 画面上に表示される詳細レベルを制御する。



複数のアプリケーション起動

大半のアプリケーションで、同一アプリケーションの 4 つのインスタンスを同時に実行させることが可能です。 ただし、以下の 2 つは例外となります。

- **海図アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとに最大でインスタンスは 2 つまで。
- **Sirius 衛星無線アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。
- **ビデオ アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。

海図基準面

海図基準面設定によって、海図アプリケーションに表示される船舶の測位情報の精度が変わります。

GPS レシーバと多機能ディスプレイが紙の海図と正確に相関するようにするには、同じ基準面を使用する必要があります。

多機能ディスプレイの既定の基準面は WGS1984 です。 この基準面が紙の海図で使用されている基準面と異なる場合は、**MENU(メニュー) > Chart Setup(海図セットアップ) > Datum(基準面)** メニュー項目を使用して多機能ディスプレイの基準面を変更できます。

多機能ディスプレイの基準面を変更すると、新しい基準面に従って海図グリッドが移動し、地図機能の緯度と経度もそれに伴って変更されます。 多機能ディスプレイは次のように新しい基準面に合わせて GPS レシーバを設定しようとします。

- SeaTalk または SeaTalk^{ng} を使用した Raymarine GPS レシーバをお持ちの場合は、多機能ディスプレイの基準面を変更するたびに、自動的に相関調整が行われます。
- NMEA0183 を使用した Raymarine GPS レシーバ、またはサードパーティ製の GPS レシーバをお持ちの場合は、別途相関関係を設定する必要があります。

多機能ディスプレイから NMEA0183 GPS レシーバとの相関関係を設定できる場合もあります。 **MENU(メニュー) > GPS Status(GPS ステータス)** に進みます。 基準面のバージョンが表示された場合、**OTHER SETUP(その他のセットアップ)** ソフトキーを選択し、適切な基準面を選択して変更することも可能です。 NMEA0183 GPS レシーバに使用中の基準面に関する記載がない場合は、**MENU(メニュー) > GPS Status(GPS ステータス) > Other Setup(その他のセットアップ) > NMEA0183 GPS Datum(NMEA0183 GPS 基準面)** メニュー項目を選択する必要があります。

注意: 海図アプリケーションに表示されている実際の近接部分に対する船舶の測位場所を海図に示されている既知の物標と比較することをお勧めします。 標準的な GPS の精度は 5 ~ 15 m です。

海図カードの概要

海図カードは、追加の地図情報を提供します。

Navionics® 海図カードを使用して、航海中の区域の詳しい地図情報を取得することができます。 現在利用可能な Navionics 海図カードの種類を確認するには、www.navionics.com または www.navionics.it にアクセスしてください。 表示される地図情報の量は、区域やスケールによって異なります。 使用中の海図スケールはステータス バーに表示されます。表示される数値は、海図全体の横の距離を海里で表したものです。

適切な手順に従えば、海図の表示中に海図カードを抜き取り、挿入することができます。 海図情報は、海図アプリケーションによる画面の再描画が行われるまで、画面上に保持されます。たとえば、現在の区域の外でパンニングしたり、**Range(範囲)** ボタンで海図スケールを変更する場合など、再描画が行われるまで現時点での情報が表示されたままになります。

警告: 海図カードのお手入れ

海図カードが修復不可能なほど損傷したり、データが失われたりするのを防ぐため、次の点に注意してください。

- 海図カードが正しい方向に装着されていることを確認します。 カードを無理矢理押し込まないでください。
- データ (ウェイポイント、航路など) を 海図カードに保存しないでください。海図が上書きされる可能性があります。
- スクリュードライバーやペンチなどの金属製の工具を使って海図カードを取り外さないでください。
- 安全に取り外してください。 Remove Card Remove Card (カードの取り外し) メニューオプションを使用して、海図カードを取り外してください。

海図の互換性

多機能ディスプレイには Navionics 電子海図が組み込まれています。 また、Navionics 海図カードを挿入して詳しい海図の詳細やその他の海図機能を入手することもできます。

お使いの多機能ディスプレイは次の Navionics 海図カードと互換性があります。

- Silver(シルバー)
- Gold (ゴールド)
- Gold+(ゴールド プラス)
- Platinum(プラチナ)
- Platinum+(プラチナ プラス)
- Fish'N Chip(フィッシン チップ)
- Hotmaps(ホットマップ)

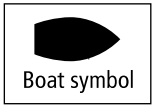
注意: サポート対象の海図カードの最新一覧は、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) をご覧ください。

6.2 船舶の位置と向き

海図ディスプレイ上における船舶の位置

現在の位置は、画面上に船のシンボルで表されます。

船舶のシンボルは以下のとおりです。



注意: 船舶のシンボルはカスタマイズ可能ですので、ここで紹介するシンボルとは異なる場合があります。

船首も対地方位 (COG) データも使用できない場合、船舶は黒い丸で現れます。 ディスプレイで位置データが選択されている場合、船舶の位置は VES POS 下のデータバー内に表示されます。

海図の方向

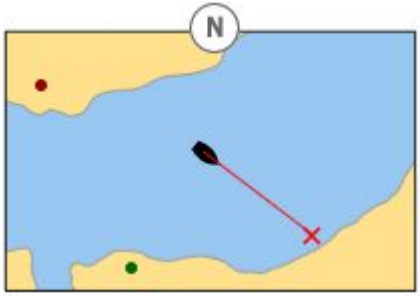
海図の方向は、海図と航行する方向の関係によって決まります。

海図の方向は運動モードと併せて使用します。この操作により、船舶と海図の相互関係や画面上への表示方法を管理します。

選択したモードはすべての海図インスタンスに適用され、電源投入時に復元されます。

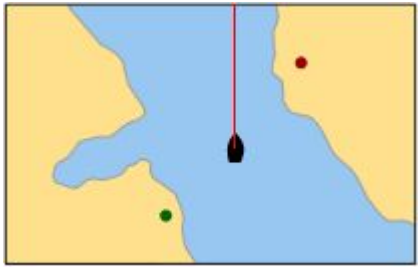
次のオプションを利用できます。

ノース アップ (N-UP)



North Up(ノース アップ) モードでは、海図の方向は真北を上にした方向で固定されています。 船首が変わると、船舶シンボルもこれに従って移動します。 これが海図アプリケーションの初期設定となります。

ヘッド アップ (H-UP)

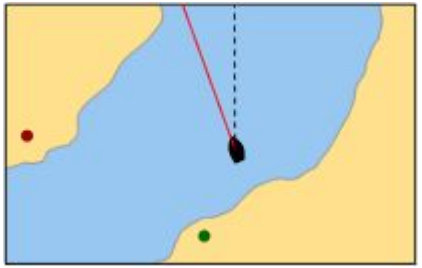


Head Up(ヘッド アップ) モードでは、船舶の現在の船首を上にした方向で海図が表示されます。 船首が変わると、船舶シンボルは固定されたままで、海図画像はこれに従って回転します。

注意: 船舶が左右にそれるたびに画像が継続して前後に回転するのを防ぐため、船首が最後に表示された方向から少なくとも 10 度は動かない限り、海図は更新されません。

注意: 運動モードを True(真) に設定している場合、Head Up(ヘッド アップ) を選択することはできません。

コース アップ (C-UP)



Course Up(コース アップ) モードでは、海図画像が安定し、現在の針路を上にした方向が表示されます。 船舶の船首が変わると、船舶シンボルもこれに従って移動します。 新しい針路を選択した場合、画像はリセットされ新しい針路が上方に表示されます。 Course-Up(コース アップ)に使用される参考資料は、その時点で利用可能な情報となります。 システムは常に次の順序でこの情報に優先順位をつけます。

1. 本来の目的地からの方位、予定している針路。
2. 自動操縦からの固定済み船首
3. ウェイポイントまでの方位。
4. ある瞬間の船首。

このモードを選択した状態で、船首データが使用できなくなった場合、警告メッセージが表示され、海図は相対運動で船首は 0° になります。

海図方向の設定

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **Chart Orientation(海図方向)** メニュー項目を使用して、必要に応じて Head-Up(ヘッドアップ)、North-Up(ノース アップ)、もしくはCourse-Up(コース アップ) オプションを選択します。

海図運動モード

運動モードでは、海図と船舶間の関係を制御します。

運動モードが機能している間は、船舶が航行するにつれ、海図は描き直されていき画面上に船舶が表示されます。 運動モードには次の 3 つがあります。

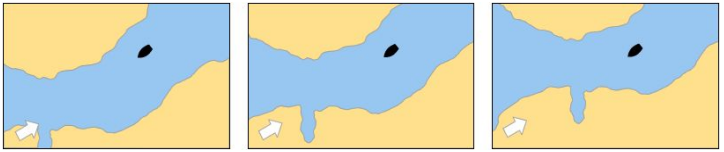
- 相対運動。
- 真運動。
- 自動範囲。

注意: 3D の海図表示で利用できる運動モードは、Relative Motion (相対運動) のみとなります。

現在設定されている運動モードは、海図アプリケーションのどのインスタンスにも適用されます。

海図を左右に動かしたり、**FIND CURSOR(カーソルを探す)** を選択すると、その時点で運動モードは動作しなくなります。 この状態になると、ステータス バーに括弧付きの運動モード、例 (RM) と現れます。 括弧付きの運動モードが現れると、航海する一方で海図の他の領域を表示することができます。 運動モードをリセットし船舶を画面に戻すには、**FIND SHIP(船を探す)** を選択します。 自動範囲内で手有効範囲を手動で変更する際も、運動モードは機能しなくなります。 初期設定では、原点オフセットの相対運動になっています。 選択するモードは電源投入時点で復元されます。

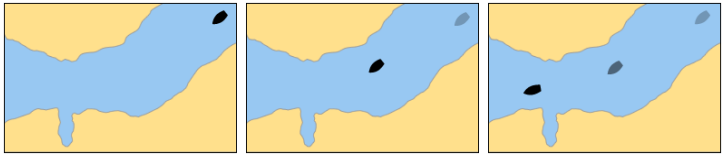
相対運動、船舶オフセット オプション付き



運動モードを Relative(相対) に設定すると、乗船している船舶の位置は画面上に固定され、海図画像は船舶に呼応して移動します。 **MENU(メニュー) > Chart Setup(海図セットアップ) > Vessel Offset(船舶オフセット)** メニュー項目を使用して、ウィンドウの中央 (0 オフセット) に船舶を固定するか、1/3 か 2/3 にオフセットするかを決めます。オフセットを 1/3 または 2/3 に変更すると、船舶の前方表示領域が広がります。

上記の図では、運動モードは Relative(相対) で船舶オフセットは 1/3 に設定されています。船舶はオフセット位置に固定されており、海図はそれに呼応して移動します。

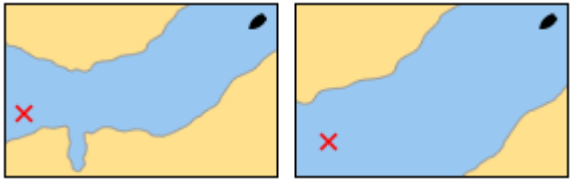
真運動



運動モードを True(真) に設定すると、海図は固定された状態となり船舶は画面上に固定されている陸地に沿って真実に基づく視点で移動します。 船舶の位置が画面の端に達すると、海図画像は自動的にリセットされ船舶の前方の領域が映し出されます。

注意: 向きを Head Up(ヘッド アップ) に設定している場合、True Motion(真運動) を選択することはできません。

自動範囲



自動範囲は可能な限り大きい尺度の海図を選択し、保持します。海図には船舶とターゲット ウェイポイントの両方が表示されます。 レーダー チャートの同期がオンになっていると、自動範囲は利用できません。

運動モードの設定

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **Motion Mode(運動モード)** メニュー項目を使用して、適切なオプションを選択します。

船舶オフセット値の変更

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **Vessel Offset(船舶オフセット)** メニュー項目を使用して、0、1/3、または 2/3 オプションを選択します。

船舶の位置を突き止める

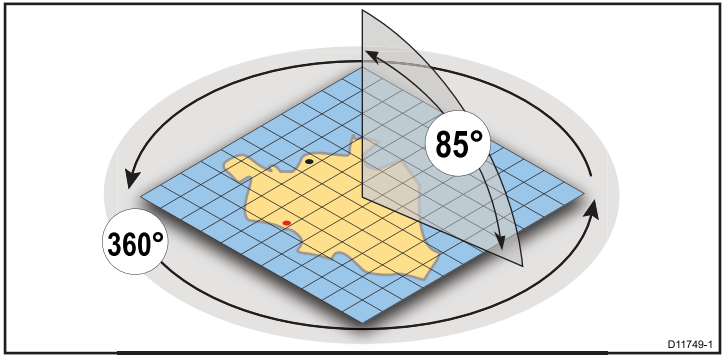
海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **FIND(探す)** ソフトキーを押して、SHIP(船) オプションを選択します。

   船舶が海図の中央に表示されます。
2. この位置をマークするには、**WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを 2 回押してから、 **OK** ボタンを押します。

6.3 海図ビュー

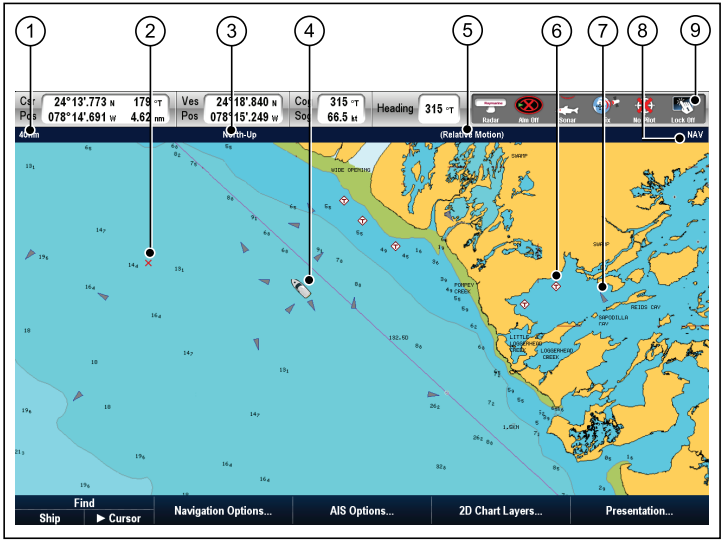
海図は 3 次元で表示、操作できます。頭上から直接 (2D ビュー)、または一定角度から (3D ビュー) 表示できます。



- **2D 海図ビュー**。頭上から直接表示すると、海図は自動的に 2D モードに戻ります。
- **3D 海図ビュー**。頭上から表示しない場合、海図は常に 3D モードで動作します。

2D 海図ビュー

2D 海図ビューには、航海に役立つさまざまな情報が表示されます。

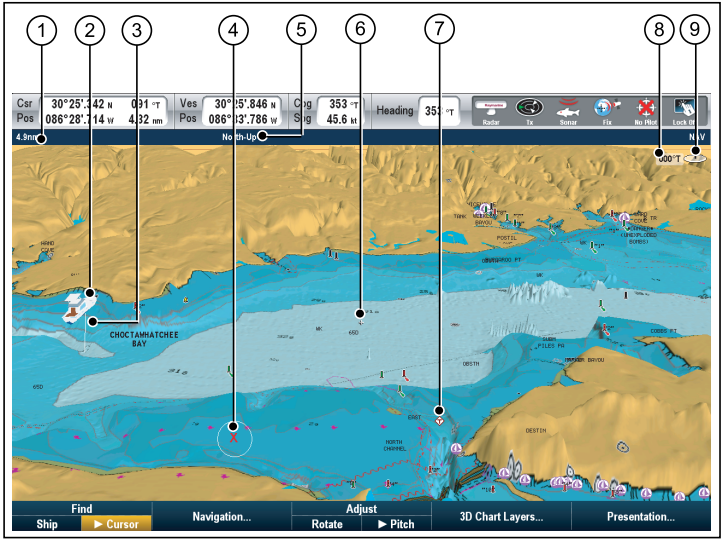


項目	説明
1	**範囲** — 画面全体の水平距離 (ウィンドウ中盤、またはビューの中心部)。特定のシステム ユニットに表示されます。
2	**ウェイポイント** — 到達を表す○印で表示されます。
3	**方向** — 海図で使用している方向 (North-up (ノースアップ)、Head-up (ヘッドアップ)、Course-up (コースアップ))。

項目	説明
4	**船舶アイコン**— 現在位置を示します。
5	**運動モード** — 現在の運動モード (相対、真、自動範囲) を示します。
6	**地図対象物** — Cartography Setup(地図製作セットアップ) メニューを使用して、表示する対象物を選択します。
7	**AIS ターゲット** — AIS 情報を放送している船舶。
8	**海図タイプ** — 使用中の海図のタイプ (漁獲、または航海) を示します。
9	**ステータス バー** — 外部接続機器のステータスを表示します。

3D 海図ビュー

3D 海図ビューには、船舶の操縦に役立つ数々の機能があります。



項目	説明
1	**範囲** — 画面全体の水平距離 (ウィンドウ中盤、またはビューの中心部)。 特定のシステム ユニットに表示されます。
2	**船舶アイコン** — 船舶の現在位置。
3	**水深スケール** — 船舶の下のおおよその深さ。
4	**ウェイポイント** — 到達を表す○印で表示されます。
5	**方向** — 海図で使用している方向。

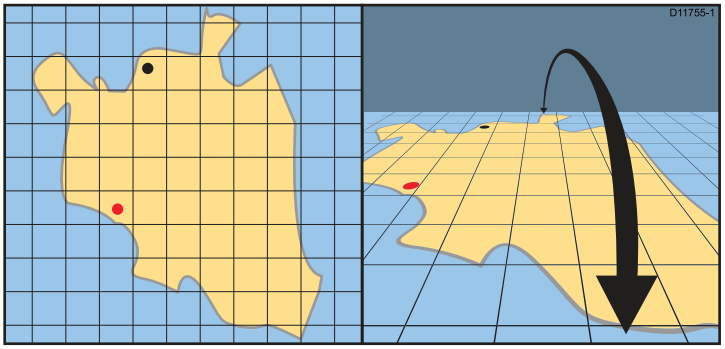
項目	説明
6	**ビューの中心部** — 海図ビューの水位の中央を示す白い×印。
7	**地図対象物** — Cartography Setup(地図製作セットアップ) メニューを使用して、表示する対象物を選択します。
8	**回転** — 真方位で、オンスクリーン ビューが船首からどの程度回転されているかを示します。
9	**北向き矢印** – 海図ビューと関連して真北を 3D 表示したもの。北向き矢印はまた、ピッチ角を示すように傾斜します。

海図表示の操作方法

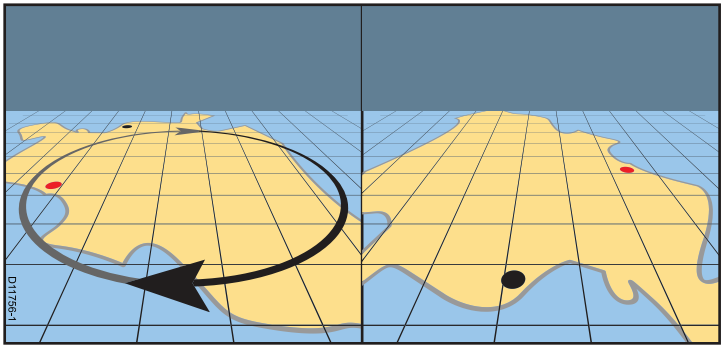
UniControl(UniControl) と 有効範囲キーを組み合わせて使用し、海図表示を操作します。

	UniControl — 地図を傾けたり、回転させたり、左右に動かす際に使用します。
	有効範囲キー— 地図を拡大および縮小表示する際に使用します。

1. **海図の傾斜**
   i. 海図が 3D モードの場合、ソフトキー ツールバーから **Pitch(傾斜)** オプションを選択します。
   ii. 回転つまみで海図表示の傾斜角度を変更します。



2. **回転** (海図が 3D モードの場合のみ有効です)
   i. ソフトキー ツールバーから、**Rotate(回転)** オプションを選選択します。
   ii. UniControl(UniControl) 上の回転ツマミを使用して、海図表示を回転させます。



3. **ズーム**— この有効範囲キーを使用して、海図を拡大および縮小表示します。
4. **パン**— UniControl 上のトラックパッドを使用して、海図を左右に動かします。

タッチ操作による海図の左右移動

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ディスプレイ上で、海図を移動させたい方向に向かって指をこすります。

2D/3D 海図表示の切り替え

2D と 3D 表示は素早く切り替えることができます。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを選択します。
2. **VIEW(表示)** ソフトキーを使用して、2D(2D) または 3D(3D) オプションを選択します。

6.4 海図計画オプション

海図には選択した場所の航海に役立つ機能が揃っています。

オプションには、海図ソフトキー — **Navigation options(航海オプション) > Planning(計画)** からアクセスします。

- **Build new route(新しい航路の作成)** — 一連のウェイポイントを使用して航路を作成できます。
- **My Routes(マイ航路)** — システムに保管されている航路を表示および編集します。
- **My Tracks(マイ航跡)** — システムに保管されている航跡を表示および編集します。 航跡を開始、または停止します。
- **My Waypoints(マイ ウェイポイント)** — システムに保管されているウェイポイントを表示および編集します。

6.5 海図航海オプション

海図には選択した場所の航海に役立つ機能が揃っています。

海図ツールバー ソフトキーに **Navigation Options(航海オプション)** があります。アクセスするには、**Navigation options(航海オプション)>Navigation(航海)** を選択します。

- **Ruler(目盛り)** — 距離を測定するためのオプションです。
- **Goto Cursor(カーソルに進行)** — カーソルの位置をアクティブな目的地に設定します。
- **Follow Route Options...(航路に追従オプション)** — システムに保存されている針路に進むオプションを提供します。
- **Goto Waypoint options(ウェイポイントに進行オプション)** — システムに保存されているウェイポイントに進むオプションを提供します。
- **Start Track(追跡開始)** — 画面上で航跡を開始し、進行に合わせて過去を遡るように針路を表示します。

6.6 距離および方位の測定

データバー情報と目盛りを利用して、海図アプリケーションにおける距離を測定できます。

次の用法で距離と方位を測定できます。

- 船舶からカーソルがある場所までを測定。
- 海図上にある 2 つのポイント間を測定。

注意: 測定する際には、データバーにカーソル ポジション データが表示されていなければなりません。 **MENU(メニュー) > Databar Setup(データベースのセットアップ) > Configure(設定)** の順に進み、データバーをカスタマイズします。

海図目盛りの位置合わせ

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 測定または方位の起点となる場所にカーソルを置きます。
2. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
3. **RULER(目盛り)** ソフトキーを選択します。
4. 測定または方位の終点となる場所にカーソルを置きます。 有効範囲と方位が表示されます。
5. **OK** ボタンを押して、新しい目盛りの位置を固定します。

海図目盛りを再配置する

海図アプリケーションで、目盛りを表示して次の操作を実行します。

1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **RULER(目盛り)** ソフトキーを選択します。
3. **ADJUST A(A を調整)** か **ADJUST B(B を調整)** ソフトキーを使用して、それぞれに見合った適切な始点または終点を選択します。
4. カーソルを新しい目盛り位置に合わせます。
5. **OK** ボタンを押して、新しい目盛り位置を確定します。

海図目盛りのクリーニング

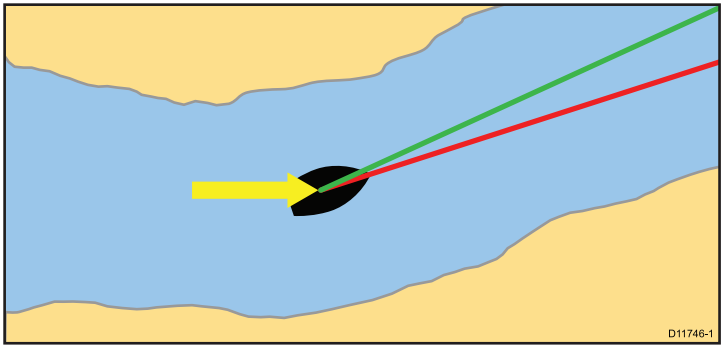
海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. **RULER(目盛り)** ソフトキーを選択します。
3. **CLEAR RULER(目盛りのクリア)** ソフトキーを選択します。

6.7 海図の方位

海図の方位は船首、COG、風向、および潮流の方向を示します。

方位グラフィクスは海図ディスプレイに重ね合わせることができます。 **Chart Setup Menu(海図セットアップ メニュー)** からアクセスする **2D set up(2D セットアップ)** で個別に有効/無効にできる方位は次のとおりです。



方位の説明
HDG (船首) 方位 — 船舶の船首を示す赤い線。 方位長が無限以外の値に設定されている場合は、矢印が使用されます。
COG (対地針路) 方位 — 船舶の実際の針路を示す緑の線。 方位長が無限以外の値に設定されている場合は、双方向の矢印が使用されます。
潮流矢印 — 潮流は船舶から離れた潮の流向を指す青い線の矢印で表示されます。 潮流の強度は矢印の幅で示されます。
風向矢印 — 風向方向は、船舶に向かってに風向きを示す黄色い線の矢印で表示されます。 風の強度は矢印の幅で示されます。

注意: 対地速力 (SOG) または船首データのいずれかも使用できない場合は、方位を表示することはできません。

方位長

HDG および COG 方位線の長さは、**Chart Setup Menu(海図セットアップ メニュー)** で指定した船舶の移動距離 (3 分、6 分 または 無限) によって異なります。 指定した時間はすべての海図ビューに適用されます。Infinite(無限) オプションを選択すると、方位は海図ウィンドウの端まで伸びます。

海図方位の有効化と無効化

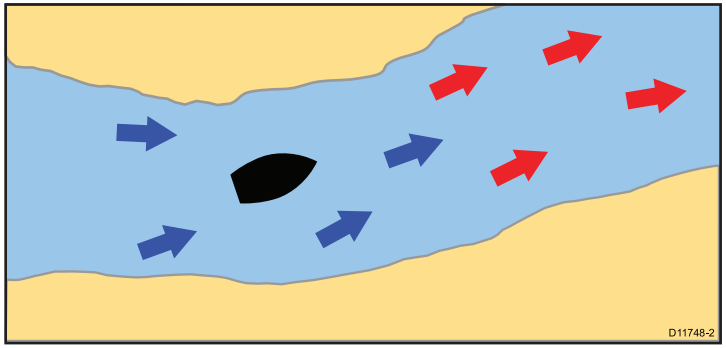
2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **2D set up(2D セットアップ)** を選択します。
4. 必要に応じて、**Heading Vector(船首方位)**、**COG Vector(COG 方位)**、**Tide Arrow(潮流矢印)**、**Wind Arrow(風向矢印)** メニュー項目の ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

6.8 最新情報

動画による海流情報

電子海図では、海流観測局の海流情報を動画で表示できます。



動画による海流情報を海図アプリケーションで使用できるのは、菱形に「C」と記載されたシンボルが表示されている場合です。

	このシンボルは、その場所で動画による海流情報が使用できることを示します。

カーソルを海流シンボルの上に置くと、ソフトキーが動画オプションを表示するように変わります。

ANIMATE(動画) ソフトキーを選択すると、菱形の海流シンボルが海流の方向や強度を示す動的な海流矢印に変わります。

	海流の動画

- 矢印は海流の方向を示します。
- 矢印の長さは流量を示します。
- 矢印の色は流速を示します。

– **赤**: 海流の速度が上がっています。

– **青**: 海流の速度が下がっています。

動画は連続的に表示することも、指定した期間中だけ表示することもできます。 動画の日付を設定し、24 時間以内の任意の時点に動画を開始、または再開することもできます。 有効な日時がない場合は、正午がシステム既定日として使用されます。

注意: 電子海図の中には、動画による海流機能をサポートしていないものもあります。

動画による海流情報を参照する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ダイヤモンド型の海流アイコン上にカーソルを合わせます。
2. **OK** ボタンを押して、Object Info(オブジェクト情報) ダイアログ ボックスを表示します。
   ソフトキーが切り替わり、海流に関するオプションが表示されます。
3. **Animate(動画)** ソフトキーを選択します。
   ソフトキーが切り替わり、動画オプションが表示されます。

動画の制御

海図アプリケーションで、動画を表示して次の操作を実行します。

1. 動画を開始、または停止するには、**ANIMATION PLAY / PAUSE(動画再生/一時停止)** ソフトキーを選択します。
2. 動画をステップ順に表示するには、**STEP BACK(一歩後退)** または **STEP FWD(一歩前進)** ソフトキーを選択します。
3. 動画ステップの間隔を設定するには、再生中の動画を一時停止し、**SET TIME INTERVAL(時間間隔の設定)** ソフトキーを選択します。
4. 動画の日付を設定するには、**SET DATE(日付設定)** ソフトキーを選択します。 Edit Date(日付の編集) 画面には次のオプションが表示されます。

TODAY'S DATE(今日の日付)	動画の日付を現在の日付に設定します。
PREV DATE(前の日)	動画の日付を現在の日付の 24 時間前に設定します。
NEXT DATE(次の日)	動画の日付を現在の日付の 24 時間先に設定します。
EDIT DATE(日付の編集)	Edit Date(日付の編集) ポップアップ画面を開きます。トラックパッドまたは回転ノブを使用して、動画を表示する日付を入力します。

5. **OK** をクリックして新しい日付を保存し、動画に戻るか、**CANCEL(取り消し)** を選択して日付の変更を無視し、日付設定を変更せずに動画に戻ります。

海流の詳細情報の表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ダイヤモンド型の海流アイコン上にカーソルを合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、海流に関するオプションが表示されます。
2. **OK** ボタンを押すと、その海流の情報が表示されます。
3. **VIEW CURRENT STATION(海流観測局の表示)** ソフトキーを押します。
4. 時間セレクタを動かすにはトラックパッドを使用します。
5. 表示日を変更するには、適切なソフトキーを使用します。

6.9 潮流情報

動画による潮流情報

電子海図では、検潮所の潮流情報を動画で表示できます。

動画による潮流情報を海図アプリケーションで使用できるのは、菱形に「T」と記載されたシンボルが表示されている場合です。

	このシンボルは、その場所で動画による潮流情報が使用できることを示します。

カーソルを潮流シンボルの上に置くと、ソフトキーが動画オプションを表示するように変わります。

ANIMATE(動画) ソフトキーを選択すると、菱形の潮流シンボルが、実際の日時の潮流の高さの予想値を示す動的な潮流バーに変わります。

	潮流の動画

- 潮流の高さはゲージで表示されます。 ゲージは 8 つのレベルで構成されており、その日の絶対最小値/最大値に従って設定されています。
- 潮流ゲージの矢印の色は、潮流の高さの変化を示します。
  - **赤**: 潮流の高さが上昇しています。
  - **青**: 潮流の高さが下降しています。

動画は連続的に表示することも、指定した期間中だけ表示することもできます。 動画の日付を設定し、24 時間以内の任意の時点に動画を開始、または再開することもできます。 有効な日時がない場合は、正午がシステム既定日として使用されます。

注意: 電子海図の中には、動画による潮流機能をサポートしていないものもあります。

動画による潮流情報を参照する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ダイヤモンド型の潮流アイコン上にカーソルを合わせます。
2. **OK** ボタンを押して、Object Info(オブジェクト情報) ダイアログ ボックスを表示します。
   ソフトキーが切り替わり、潮流に関するオプションが表示されます。
3. **Animate(動画)** ソフトキーを選択します。
   ソフトキーが切り替わり、動画オプションが表示されます。

動画の制御

海図アプリケーションで、動画を表示して次の操作を実行します。

1. 動画を開始、または停止するには、**ANIMATION PLAY / PAUSE(動画再生/一時停止)** ソフトキーを選択します。
2. 動画をステップ順に表示するには、**STEP BACK(一歩後退)** または **STEP FWD(一歩前進)** ソフトキーを選択します。
3. 動画ステップの間隔を設定するには、再生中の動画を一時停止し、**SET TIME INTERVAL(時間間隔の設定)** ソフトキーを選択します。
4. 動画の日付を設定するには、**SET DATE(日付設定)** ソフトキーを選択します。 Edit Date(日付の編集) 画面には次のオプションが表示されます。

TODAY'S DATE(今日の日付)	動画の日付を現在の日付に設定します。
PREV DATE(前の日)	動画の日付を現在の日付の 24 時間前に設定します。

NEXT DATE(次の日)	動画の日付を現在の日付の 24 時間先に設定します。
EDIT DATE(日付の編集)	Edit Date(日付の編集) ポップアップ画面を開きます。トラックパッドまたは回転ノブを使用して、動画を表示する日付を入力します。

5. **OK** をクリックして新しい日付を保存し、動画に戻るか、**CANCEL(取り消し)** を選択して日付の変更を無視し、日付設定を変更せずに動画に戻ります。

潮流の詳細情報の表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 菱形の潮流シンボル上にカーソルを合わせます。
2. **OK** ボタンを押すと、その潮流の情報が表示されます。
   ソフトキーが切り替わり、潮流に関するオプションが表示されます。
3. **VIEW TIDE STATION(検潮所の表示)(** ソフトキーを選択します。
4. 時間セレクタを動かすには、トラックパッドまたは回転ノブを使用します。
5. 表示日を変更するには、適切なソフトキーを使用します。

6.10 海図オブジェクト情報

地図オブジェクト、港、マリーナなどの追加情報を海図に表示することができます。

また、最寄の特定の海図オブジェクトを検索したり、港を名前で検索したりすることもできます。

使用中の海図カードに応じて、次の追加情報の一部、または全部を表示できます。

- 海図に印が付いている各地図作成オブジェクトの詳細。構造、線、外海区域など。
- 港、港の地形、事業サービスなどの詳細。
- パイロット ブック情報 (船舶海洋年鑑に記載されているような情報です)。 パイロット ブックは一部の港でのみ提供されています。
- 港とマリーナのパノラマ写真。 写真があるかどうかは海図ディスプレイのカメラ アイコンで判断できます。

オブジェクト情報にアクセスする主な方法は 2 つあります。

- **随時** — **OK** ボタンを押します。 海図オブジェクトのリストが表示され、**FIND NEAREST(最寄りを検索)** と **SEARCH BY NAME(名前で検索)** ソフトキーにアクセスできるようになります。
- **画面上の物体を使用** — 物体の上にカーソルを置いて **OK** を押すと、その物体に固有の情報が表示され、**FIND NEAREST(最寄を検索)** および **SEARCH BY NAME(名前で検索)** オプションにアクセスできるようになります。

注意: 物体について提供される情報の量は、システムで使用中の電子海図によって異なります。 海図カードで使用可能な機能の詳細については、海図カード会社にお問い合わせください。

海図オブジェクト情報の表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. オブジェクトの上にカーソルを置きます。
   ポップアップが表示され、基本的なオブジェクト情報が表示されます。
2. **OK** ボタンを押します。
   そのオブジェクトの詳細情報が表示され、ソフトキーの表示が **FIND NEAREST(最寄りを検索)** オプションと **SEARCH BY NAME(名前で検索)** オプションに変わります。
3. オブジェクト情報に複数の主題領域がある場合は、回転ノブで必要な情報を強調表示して選択します。

タイプ別に最寄りの海図物標を検索する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OK** ボタンを押します。
   ソフトキーが切り替わり、物標検索オプションが表示されます。
2. **FIND NEAREST(最寄りを検索)** ソフトキーを選択します。
   海図物標タイプのリストが表示されます。
3. リストにある海図物標を強調表示します。
4. **OK** ボタンを押します。
   使用可能な特定の海図物標のインスタンス リストが表示されます。
5. 探し出したい海図物標インスタンスを強調表示します。
6. **SHOW ON CHART(海図で表示)** ソフトキーを選択します。

名前でポートを検索する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OK** ボタンを押します。
   ソフトキーが切り替わり、物標検索オプションが表示されます。
2. **SEARCH BY NAME(名前で検索)** ソフトキーを選択します。
3. **EDIT NAME(名前の編集)** ソフトキーを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
4. オンスクリーン キーボードで、新しいポート名を入力します。
5. **SEARCH(検索)** ソフトキーを選択します。
   検索結果が表示されます。
6. 詳しい情報を表示するには、リストにある記載項目を選択します。

パイロット ブック情報の表示

海図アプリケーションで港のシンボルが表示されたら、次の操作を実行します。

1. 港のシンボルの上にカーソルを置きます。
2. **OK** ボタンを押します。
   Object Info(オブジェクト情報) ダイアログが表示されます。
3. **Pilot Book(パイロット ブック)** メニュー項目を選択します。
4. 該当する書物、または章を強調表示します。
5. **VIEW PILOT BOOK(パイロット ブックの表示)** ソフトキーを選択します。

パノラマ写真の表示

海図アプリケーションで、使用可能な写真を示すカメラ シンボルが表示されたら、次の操作を実行します。

1. カメラ シンボルの上にカーソルを置きます。
2. **OK** ボタンを押します。
3. **VIEW PHOTO(写真の表示)** ソフトキーを選択します。

6.11 海図レイヤ

海図にはさまざまな内容のレイヤと表示モードがあり、異なる種類の表示および情報に対応しています。

データのオーバーレイを海図ウィンドウに重ねて、より詳しい情報を得ることができます。 使用可能なオーバーレイは次のとおりです。

- 航空オーバーレイ。 航空 / 衛星写真のオーバーレイを提供します。
- NowRad 気象 (2D ビューのみ) — 別の気象アプリケーション ウィンドウを開かずに、NoWRad 気象レーダー オーバーレイを提供します。
- 天気予報 (2D ビューのみ) — 別の気象アプリケーション ウィンドウを開かずに、天気予報を提供します。
- レーダー オーバーレイ (2D ビューのみ) — レーダーを海図に重ねます。
- AIS ターゲット (2D ビューのみ) — AIS ターゲットを表示、追跡します。
- 強調表示の調整 (3D ビューのみ) — 3D の起伏を調整します。
- ウェイポイント名 (3D ビューのみ) — 海図にウェイポイント名を表示します。

注意: レイヤを使用するには、適切な特性サポートを備えた電子海図、および追加のハードウェアおよびサービスの申し込みが必要になることがあります。

航空写真のオーバーレイ

電子海図には航空写真が含まれていることがあります。

航空写真の範囲は海岸線内の可航海域、最大 3 マイルに及びます。 解像度は海図カードの対象地域によって異なります。

航空写真のオーバーレイの有効化

海図ビューで、次の操作を実行します。

1. 必要に応じて **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)** または **3D CHART LAYERS(3D 海図レイヤ)** ソフトキーを選択します。
2. **AERIAL OVERLAY(航空オーバーレイ)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。

航空オーバーレイの透過度を指定する

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)**ソフトキーを選択します。
2. **AERIAL OVERLAY(航空オーバーレイ)** ソフトキーを使用して、ON(オン) オプションを選択します。
   ソフトキーの上に透過度バーが表示されます。
3. 回転ノブを使用して、1 から 100% の間で透過度を調整します。

航空オーバーレイ領域を指定する

航空写真のオーバーレイを有効にした海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Cartography Setup(地図製作セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. **Aerial Photo Overlay(航空写真のオーバーレイ)** メニュー項目を選択します。
4. On Land(地上) または On Land and Sea(地上と海上) オプションを必要に応じて選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

3D 海図の詳細の強調表示

3D 海図の物体の縦サイズを強調表示して、表示物を解釈しやすいようにすることができます。

強調表示した方が特定の地形がわかりやすいことがあります。 強調表示を調整して、海図上の物体を縦に引き伸ばし、形状や位置を見やすくすることができます。 これは特に漁獲を行っているときなどに特に便利です。

3D 海図の強調表示の調整

3D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **3D VIEW OPTIONS(3D ビュー オプション)** ソフトキーを選択します。
3. **ADJUST EXAGGERATION(強調表示の調整)** ソフトキーを選択します。
4. トラックパッドを使用して、必要な量の強調表示を選択します。

レーダー オーバーレイ

海図をレーダーおよび MARPA 機能をと組み合わせて、ターゲット追跡を実行したり、固定されている物標とその他の船舶交通を見分けるための手段として利用することができます。

次に挙げるレーダー機能と海図を組み合わせることで、海図をさらに有効にご活用いただけます。

- MARPA。
- レーダー オーバーレイ (物標が固定性か移動性かを見分ける)。

レーダーを使用して海図上の MARPA ターゲットを表示する

小型自動レーダー プロッティング補助 (MARPA) 機能を使用して、ターゲット追跡と危険分析を実行できます。 レーダー オーバーレイがオンの際には、海図ウィンドウに MARPA ターゲットがすべて表示されます。また、海図を介して関連する MARPA 機能にアクセスできます。

レーダー オーバーレイを使用して物標が固定性か移動性かを見分ける

海図画像上にレーダー画像データをオーバーレイさせて、固定物標とその他の船舶交通を上手に見分けることができます。 最良の結果を得るためには、Radar-Chart(レーダー チャート) 同期を作動し、レーダー範囲と海図スケールを同期させます。

レーダー オーバーレイの有効化

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)**ソフトキーを選択します。

2. **RADAR OVERLAY(レーダー オーバーレイ)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。

海図での MARPA コントロールへのアクセス

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルでターゲットを選択します。

   MARPA 関連ソフトキーが表示されます。
2. または Radar Overlay(レーダー オーバーレイ) スイッチをオンにした状態で、**TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを押します。

海図スケールとレーダー有効範囲の同期

すべてのレーダー ウィンドウのレーダー有効範囲を海図スケールと同期させることができます。

同期をオンにすると、次の状態が表示されます。

- すべてのレーダー ウィンドウのレーダー有効範囲が海図スケールに一致するように変更されます。
- 海図ウィンドウの左上隅に'Sync'(同期) と表示されます。
- レーダー ウィンドウでレーダー有効範囲を変更すると、同期を取ったすべての海図ビューのスケールもそれに合わせて変更されます。
- 同期した海図ウィンドウでスケールを変更すると、すべてのレーダー ウィンドウもそれに合わせて変更されます。

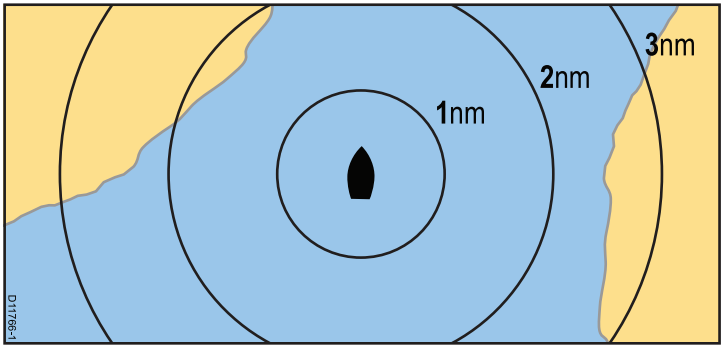
海図とレーダー有効範囲の同期

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **SYNC(同期)** ソフトキーで RDR(レーダー) オプションを選択します。
3. **RANGE(有効範囲)** の IN(イン) または OUT(アウト) コントロールを使用して、海図とレーダーの有効範囲を変更します。

注意: レーダーの有効範囲の同期は、海図運動モードが AUTORANGE(自動範囲) に設定されている場合は使用できません。

Range Rings(距離環)



距離環では、ひと目で判断できるように乗船している船舶からの距離を増分表示します。 距離環は常に船舶を中心にして広がっていきます。環の尺度は、ズームの設定により変動します。 環ごとに船舶からの距離が付けられています。

距離環の有効化

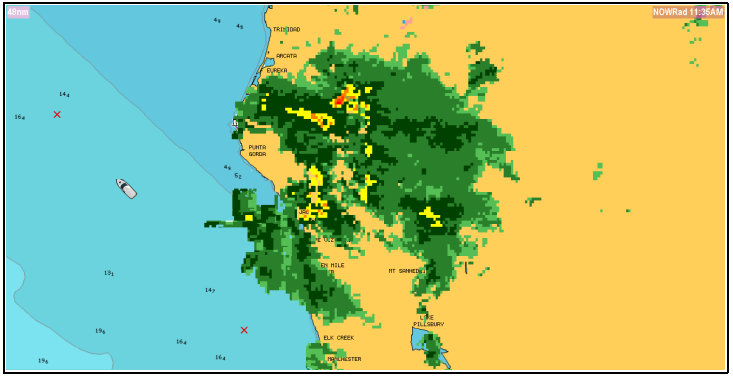
2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **2D Set Up(2D セットアップ)** を選択します。
4. **2D Range Rings(2D 距離環)** メニュー項目の ON(オン) オプションを選択します。

NOWRad 気象オーバーレイ

適切な気象レシーバをお手元の多機能ディスプレイに接続することで、NOWRad 気象情報を海図ディスプレイ上にオーバーレイすることができます。

NOWRad 気象オーバーレイでは、海図アプリケーション内で NOWRad 気象情報やレポートをご覧になれます。 オーバーレイの度合いを調整して、海図および気象情報の両方を見やすく表示させることができます。



注意: NOWRad 気象オーバーレイを使用できるのは、北米とその沿岸海域に限られます。

海図での NOWRad 気象オーバーレイの有効化

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)**ソフトキーを選択します。
2. **NOWRAD OVERLAY(NOWRAD オーバーレイ)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。

海図に表示する天気予報の選択

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)**ソフトキーを選択します。
2. **WEATHER REPORTS(天気予報)** ソフトキーを押します。
3. **TROPICAL STATEMENTS(熱帯に関するステートメント)**、**MARINE WARNINGS(海上警報)**、**MARINE ZONE FORECASTS(海上気象予報)**、**WATCHBOX WARNINGS(小屋警報)** ソフトキーを使用して、必要な気象情報を選択します。

6.12 海図プレゼンテーション

海図には、詳細レベル、オブジェクトの種類、操作の側面に影響を与える多数のプレゼンテーション オプションがあります。

使用可能なプレゼンテーション オプションは次のとおりです。

- **Sync(同期)** — レーダーと海図スケールを同期させます。
- **Chart detail(海図の詳細)** — 海図に表示されるオブジェクトの詳細レベルを設定します。
- **Chart type(海図タイプ)** — 漁獲海図を選択します (選択した海図の会社から提供されている場合)。
- **View(表示)** — 2D 視点ビューと 3D 視点ビューを切り替えます。

海図プレゼンテーション オプションへのアクセス

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. ソフトキー ツールバーを使用して必要なオプションを設定します。

複数の海図の同時起動

船首、範囲、および位置情報を複数の海図表示およびネットワーク接続済みのディスプレイ上で、同時に起動させることも可能です (SeaTalk hs)。

複数の海図が同時に起動すると、次のような変化が現れます。

- 海図アプリケーション ステータス バーに、「Chart Sync(海図同時起動)」と表示されます。
- 同時起動中は、動作しなくなるソフトキー機能がいくつかあり、こうした機能は 「グレー表示」になります。
- 海図インスタンスで変更した船首、範囲、または位置はすべてその他の海図インスタンスにも反映されます。

注意: 2D や 3D 海図表示を同時に起動すると、Motion Mode(運動モード) は常に Relative Motion(相対運動) となります。

複数の海図インスタンスを同期化する

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを選択します。
2. **SYNC(同期)** ソフトキーを使用し、CHRT(地図) オプションを選択します。
3. ネットワーク接続されているディスプレイがある場合、同期させたいディスプレイごとに、海図アプリケーションの手順 2 を繰り返して実行します。

Fish(漁獲) モード

漁獲モードを使用すると、漁獲時に使用する海底等深線データが海図に表示されます。

海底等深線データを海図アプリケーションに表示する前に、適切な詳細レベルを備えた海図カードを用意しておく必要があります。

CHART TYPE(海図タイプ) を FISH(漁獲) オプションに変更すると、海図に海底等深線データが表示されます (海図カードにその特定の場所の海底等深線データが含まれている場合)。 海底等深線データを明確に海図ディスプレイに表示するため、特定の海図の詳細は削除されます。

海図カードに海底等深線データが含まれていない場合、既定の NAV (航海) データに戻ります。

漁獲モードの有効化

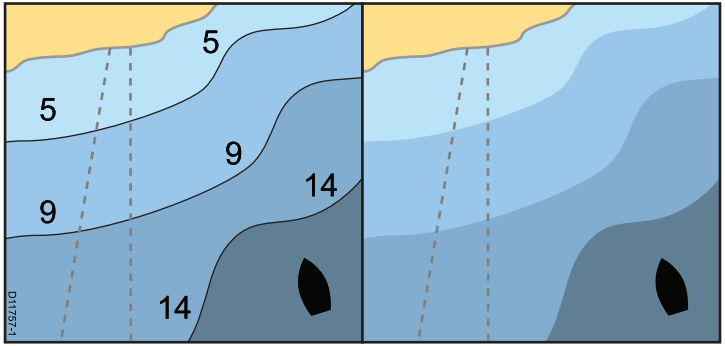
海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **CHART TYPE(海図タイプ)** ソフトキーを選択します。

3. **CHART USE(海図使用)** ソフトキーを使用して FISH(漁獲) オプションを選択します。

注意: お使いの地図製作アプリケーションでサポートされていない場合は、CHART USE(海図使用) ソフトキーは使用できません。

海図の詳細



海図の詳細設定を指定することで、海図アプリケーションに表示される地図情報の量を指定できます。

CHART DETAIL(海図の詳細) ソフトキーの LOW(低) オプションを選択すると、次の地図オブジェクトが非表示になります。

- テキスト。
- 海図境界線。
- 地点測深値。
- 等深線。
- 照明区域。
- 注意および航路データ。
- 地上および海上の特性。
- 事業サービス (海図カードで使用可能な場合)。

HIGH(高) オプションを選択すると、これらのオブジェクトが表示されるようになります。

海図の詳細レベルの変更

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **CHART DETAIL(海図の詳細)** ソフトキーを使用して、必要に応じて HIGH(高) または LOW(低) オプションを選択します。

6.13 海図セットアップ

特定のニーズに合わせて、海図と地図設定を標準設定から変更することができます。

このような設定は海図を初めて使用するとき以外は使用しないかもしれませんが、システムに慣れるにつれて後で調整を加えることが出てくるかもしれません。 変更を加えた設定は、電源を切った後も保持されます。

海図セットアップ メニューの選択

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** メニュー項目を選択します。
   Chart Setup Menu(海図セットアップ メニュー) が表示されます。

海図セットアップのメニュー オプション

多機能ディスプレイの Chart Setup Menu(海図セットアップ メニュー) で使用できるさまざまなオプションを次の表に示します。

メニュー項目	説明	オプション
Chart Orientation(海図の方向)	海図の方向は、海図と航行する方向の関係によって決まります。 このメニュー オプションを使用することで、方向を選択できます。	• Head-Up(ヘッドアップ) • North-Up(ノースアップ) (default) • Course-Up(コースアップ)
2D Motion Mode(2D 運動モード)	運動モードでは、海図と船舶間の関係を制御します。この設定は 2D 海図ビューにのみ適用されます。 3D 海図ビューはここで指定した設定に関係なく、常に相対運動に設定されます。	• Relative Motion(相対運動) (default) • True Motion(真運動) • Autorange(自動範囲)
Vessel Offset(船舶オフセット)	船舶をウィンドウの中心に固定するか (0 オフセット)、1/3 または 2/3 オフセットにするかを決定します。1/3 または 2/3 オプションを使用した方が船舶の前がよく見えます。	• 0 (default) • 1/3 • 2/3
Vessel Icon Type(船舶アイコンのタイプ)	海図アプリケーションに表示される船舶アイコンのタイプを決定します。	• Sail(帆船) (default) • Power(モーター)
Vessel Icon Size(船舶アイコンのサイズ)	海図アプリケーションに表示される船舶アイコンのサイズを決定します。	• Small(小) (default) • Large(大)

メニュー項目	説明	オプション
3D set up(3D セットアップ)	3D 海図ビューに固有の設定。 • **Center-of-view indicator(ビューの中心部インジケータ)** — ビューの中心部を示す白い×印を表示するかどうかを決定します。 • **Trans Cone(トランスデューサ円錐形)** — 船舶アイコンの下に、魚群探知機のおよその対象範囲を示すトランスデューサ円錐を表示します。 • **Depth Scale(水深スケール)** — 船舶アイコンの下に、船舶の下のおよその水深を示すスケールを表示します。	• **ビューの中心部インジケータ**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default) • **トランスデューサ円錐形**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default) • **水深スケール**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default)
2D set up(2D セットアップ)	2D 海図ビューに固有の設定。 • **Heading Vector(船首方位)** — 現在の船首を示す赤い方位線を船舶アイコンから表示します。 線の長さは、Vector Length(方位長) 設定で指定した値によって異なります。 • **COG Vector(COG 方位)** — 現在の対地針路 (COG) 方位を示す緑の方位線を船舶アイコンから表示します。 線の長さは、Vector Length(方位長) 設定で指定した値によって異なります。 • **Tide Arrow(潮流矢印)** — 潮流の方向を示す青い動画矢印を表示します。 潮流の強度は矢印の幅で示されます。 • **Wind Arrow(風向矢印)** — 風向きを示す黄色い動画矢印を表示します。 風の強度は矢印の幅で示されます。 • **Vector Length(方位長)** — このオプションで指定した期間に船舶が進行する距離。海図ディスプレイ上に描画される方位線の長さを決定します。 COG と HDG (船首)	• **船首方位**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default) • **COG 方位**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default) • **潮流矢印**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default) • **風向矢印**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default)

メニュー項目	説明	オプション
	方位に影響を与えます。 Infinite(無限) オプションを選択すると、方位は海図ウィンドウの端まで伸びます。 • **Vector Width(方位幅)** — COG および HDG (船首) 海図方位線の幅を設定します。 • **Route Width(航路幅)** — 航路線の幅を設定します。 • **Range Rings(距離環)** — レーダーの有効範囲となる環を海図ディスプレイに表示します。	• **方位長**: – 3 Mins(3 分) – 6 Mins(6 分) – Infinite(無限) (default) • **方位幅**: – Thin(細) – Normal(標準) (default) – Wide(広) • **航路幅**: – Thin(細) – Normal(標準) (default) – Wide(広) • **距離環**: – ON(オン) – OFF(オフ) (default)

メニュー項目	説明	オプション
Object Information(オブジェクト情報)	地図領域とオブジェクトの詳細情報へのアクセス方法を決定します。 • **OFF(オフ)** — カーソルをオブジェクトの上に置き、**OK** ボタンを押すと、地図作成オブジェクトの情報が表示されます。 • **ALL ON(すべてオン)** — カーソルをオブジェクト、または領域の上に置くと、地図作成オブジェクトと領域の情報が表示されます。 • **Points ON(ポイント オン)** — カーソルをオブジェクトの上に置くと、地図作成オブジェクトの情報が表示されます。	• OFF(オフ) • Points ON(ポイント オン) • All ON(すべてオン) (default)
Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)	航跡地点の海図への記録方法を決定します。 • **Auto(自動)** — 航跡地点が自動作成されます。 • **Time(時間)** — 航跡地点は時間に基づいて作成されます。 • **Distance(距離)** — 航跡地点は距離に基づいて作成されます。	• Auto(自動) (default) • Time(時間) • Distance(距離)

メニュー項目	説明	オプション
Track Interval(航跡間隔)	航跡地点の作成間隔を決定します。 使用可能なオプションは、**Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** メニュー項目で選択したオプションによって、次のようになります。 • **Auto(自動)** — Auto(自動) オプションを **Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** メニュー項目で選択した場合は、**Track Interval(航跡間隔)** メニュー項目で使用できるオプションはありません。 • **Time(時間)** — Time(時間) オプションを **Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** メニュー項目で選択した場合は、**Track Interval(航跡間隔)** メニュー項目で時間間隔を指定できます。 • **Distance(距離)** — Distance(距離) オプションを **Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** メニュー項目で選択した場合は、**Track Interval(航跡間隔)** メニュー項目で距離間隔を指定できます。 この設定で使用する単位は **MENU(メニュー) > System Setup(システム セットアップ) > Units Setup(単位セットアップ)** メニューの **Distance Units(距離単位)** で指定した設定によって異なります。	**Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録)** メニュー項目で TIME(時間) を選択した場合 • 2 秒 • 5 秒 • 10 秒 • 30 秒 • 1 分 • 3 分 • 5 分 • 10 分 • 30 分 Record Vessel Track By(船舶の航跡を記録) メニュー項目で **DISTANCE(距離)** を選択した場合 • 0.02 nm / sm / km • 0.05 nm / sm / km • 0.1 nm / sm / km • 0.2 nm / sm / km • 0.5 nm / sm / km • 1.0 nm / sm / km
System Datum(システム基準面)	GPS と海図が紙の海図と正確に相関するようにするには、同じ基準面を使用する必要があります。 ディスプレイの既定の基準面は WGS1984 です。 既定の基準面が	• WGS1984 (default)

メニュー項目	説明	オプション
	不適切な場合は、設定を変更できます。 基準面設定を変更すると、新しい基準面に従って海図グリッドが移動し、地図機能の緯度と経度もそれに伴って変更されます。 システムは GPS を新しいモードに設定し、設定が成功したかどうかを知らせます。 **注意:** 海図アプリケーションに表示されている実際の近接部分に対する船舶の測位場所を海図に示されている既知の物標と比較することをお勧めします。 標準的な GPS の精度は 5 ~ 15 m です。	• 使用可能な基準面のリスト

地図作成情報セットアップ メニューの選択

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Cartography Setup(地図製作セットアップ)** メニュー項目を選択します。

地図製作セットアップ メニュー オプション

多機能ディスプレイの Cartography Setup Menu(地図製作セットアップ メニュー) で使用できるさまざまなオプションを次の表に示します。

メニュー項目	説明	オプション
Chart Display(海図表示)	海図に表示する詳細レベルを決定します。	• Simple(簡易) • Detailed(詳細) (default) • Extra Detailed(特別詳細)
Chart Grid(海図グリッド)	緯度と経度を表すグリッド線を海図に表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — グリッド線は表示されません。 • **ON(オン)** — グリッド線が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Chart Text(海図テキスト)	海図テキスト (場所の名前など) を表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 海図テキストは表示されません。 • **ON(オン)** — 海図テキストが表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Chart Boundaries(海図境界線)	海図の境界線を表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 海図境界線は表示されません。 • **ON(オン)** — 海図境界線が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Spot Soundings(地点測深値)	水深値を表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 水深値は表示されません。 • **ON(オン)** — 水深値が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)

メニュー項目	説明	オプション
Safety Contour(安全等深線)	海図で深海水域境界に使用される水深値です。これよりも深い水域は該当する **Deep Water Color(深海色)** で表示されます。	• OFF(オフ) • 7 フィート • 10 フィート • 16 フィート • 20 フィート • 33 フィート • 66 フィート (default)
Depth Contour(等深線)	等深線は海図ディスプレイに、特定の位置の深さを示す線として表示されます。	• OFF(オフ) • 16 フィート • 20 フィート • 33 フィート • 66 フィート • ALL(すべて) (default)
Nav. Marks (航路標識)	航路標識を海図に表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 航路標識は表示されません。 • **ON(オン)** — 航路標識が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Nav. Marks Symbols(航路標識記号)	どの航路標識記号 (国際、米国) を使用するかを決定します。記号は紙の海図に対応しています。	• International(国際) (default) • US(米国)
Light Sectors(照明区域)	固定標識灯による照明区域を表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 照明区域は表示されません。 • **ON(オン)** — 照明区域は表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)

メニュー項目	説明	オプション
Caution & Routing Data(注意および航路データ)	注意、および航路データを表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 注意と航路データは表示されません。 • **ON(オン)** — 注意と航路データは表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Marine Features(海上特性)	このメニュー項目が ON(オン) に設定されていると、水に関する次の地図特性が表示されます。 • ケーブル • 海底点の特質 • 検潮所 • 海流観測局 • 港に関する情報	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Land Features(地上特性)	このメニュー項目が ON(オン) に設定されていると、土地に関する次の地図特性が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Deep Water Color(深海色)	深海領域を表す色を決定します。(深海領域を定める深さは **Safety Contour(安全等深線)** 設定で指定されます)	• 白 (default) • 青
Business Services(事業サービス)	このメニュー項目を ON(オン) に設定すると、事業所の場所を表す記号が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Panoramic Photos(パノラマ写真)	パノラマ写真が港やマリーナなどの陸標に使用できるかどうかを決定します。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)

メニュー項目	説明	オプション
Roads(道路)	主要な湾岸道路を海図に表示するかどうかを決定します。 • **OFF(オフ)** — 湾岸道路は表示されません。 • **ON(オン)** — 湾岸道路が表示されます。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Additional Wrecks(追加の難破船)	新しい難破船に関する詳細情報を表示するかどうかを決定します。	• OFF(オフ) • ON(オン) (default)
Aerial Photo Overlay(航空写真のオーバーレイ)	航空写真のオーバーレイ機能の対象領域を決定します。	• On Land(地上) (default) • On Land and Sea(地上と海上) • On Land and Shallow(地上と浅瀬)
Colored Seabed Areas(色分け海底領域)	海底をより詳細に定義します。追加の詳細情報が提供されている一部の領域にのみ適用されます。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)

章 7: 自動操縦コントロールの使用

目次

- 7.1 自動操縦コントロール機能の有効化 (116 ページ)
- 7.2 緊急時の自動操縦の解除 (116 ページ)
- 7.3 自動操縦コントロール (117 ページ)
- 7.4 自動操縦コントロール オプション (118 ページ)
- 7.5 自動操縦ダイアログ ボックス (119 ページ)
- 7.6 自動操縦ステータス アイコン (119 ページ)
- 7.7 自動操縦アラーム (120 ページ)

7.1 自動操縦コントロール機能の有効化

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup (システムセットアップ)** を選択します。
3. **System Integration(システム統合)**を選択します。
4. **Autopilot Control(自動操縦コントロール)** メニュー項目を使用して Enabled(有効) オプションを選択します。

7.2 緊急時の自動操縦の解除

自動操縦で航路を追従中に、次の操作を実行します。

1. **POWER (電源)** ボタンを押して、放します。
2. **PILOT STANDBY(パイロット スタンバイ)** ソフトキーを押します。

自動操縦は解除されてスタンバイ モードに入ります。

7.3 自動操縦コントロール

多機能ディスプレイを使用して自動操縦を制御できます。

注意: 自動操縦を多機能ディスプレイに接続する方法の詳細については、自動操縦に付属のドキュメントを参照してください。

自動操縦コントロール機能を有効にすると、多機能ディスプレイで次の操作を実行することができます。

- 自動操縦を作動し、航路、またはウェイポイントを追尾するよう指示する。
- 自動操縦を解除する。
- ウェイポイント到達アラームを消音にする。

Pilot Control(パイロット コントロール) ダイアログ

多機能ディスプレイの自動操縦機能は、Pilot Control(パイロット コントロール) ダイアログを中心に表示されます。 このダイアログは次の状況で表示されます。

- 海図アプリケーションで **GOTO(進行先)** または **FOLLOW ROUTE(航路の追従)** ソフトキーを押した場合。
- 航路を追従している、あるいはウェイポイントやカーソルの位置に移動していて、海図上のアクティブな航路、またはウェイポイントの上にカーソルを置き、 **STOP GOTO(進行の停止)**、**STOP FOLLOW(追従停止)**、または **ADVANCE WAYPOINT(ウェイポイントを進める)** ソフトキーを押した場合。
- ターゲット ウェイポイントに到達した場合。

自動操縦タッチスクリーンの制約

安全上の理由から、重要な操縦操作を開始するソフトキーはタッチスクリーンでは選択できないことになっています。

影響があるソフトキーは次のとおりです。

- **ENGAGE PILOT — TRACK(自動操縦追跡を作動)**
- **AUTO(自動)**

これらのソフトキーは物理キーで選択する必要があります。

自動操縦の作動

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **NAVIGATION(航海)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて **GOTO CURSOR(カーソルに進行)**、**FOLLOW ROUTE OPTIONS(航路に追従オプション)**、または **GOTO WAYPOINT OPTIONS(ウェイポイントに進行オプション)** ソフトキーを選択します。
3. **ENGAGE PILOT — TRACK(自動操縦追跡を作動)** ソフトキーを選択します。

   Pilot Control(パイロット コントロール) ダイアログが表示されます。
4. 適切なソフトキーを選択して自動操縦を作動させます。

ホットスポットを使用した自動操縦の作動

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 1 つのウェイポイント、または航路内のウェイポイントの上にカーソルを置きます。

   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
2. **GOTO WAYPOINT(ウェイポイントに進行)** ソフトキーを選択します。
3. **ENGAGE PILOT — TRACK(自動操縦追跡を作動)** ソフトキーを選択します。

自動操縦の解除

海図アプリケーションで自動操縦作動の状態にし、次の操作を実行します。

1. **STOP GOTO(進行の停止)** または **STOP FOLLOW(追従の停止)** ソフトキーを押します。

   Pilot Control(パイロット コントロール) ダイアログが表示されます。

2. **STANDBY(スタンバイ)** ソフトキーを押します。
   自動操縦が解除されてスタンバイ モードに入ります。

7.4 自動操縦コントロール オプション

多機能ディスプレイを使用すると、自動操縦コントロール オプションを使用してターゲット ウェイポイントに移動することができます。

ウェイポイントに到達すると、Pilot Control(パイロット コントロール) ダイアログが開き、次のオプションが表示されます。

オプション	**説明**
ENGAGE PILOT — TRACK (自動操縦追跡を作動)	自動操縦を作動し、航路の次のウェイポイントに進みます。 このオプションは航路の最後のウェイポイントに到達した場合は使用できません。
CLEAR ALARM(アラームのクリア)	ウェイポイント到達アラームを消音にします。 現在の船首で動作を続けます。
STANDBY(スタンバイ)	ウェイポイント到達アラームをキャンセルし、自動操縦を解除します。
AUTO(自動)	ウェイポイント到達アラームをキャンセルし、自動操縦を自動モードにします。 航路の最後のウェイポイントに到達したばかりの場合、自動操縦は固定された現在の船首で動作を続けます。

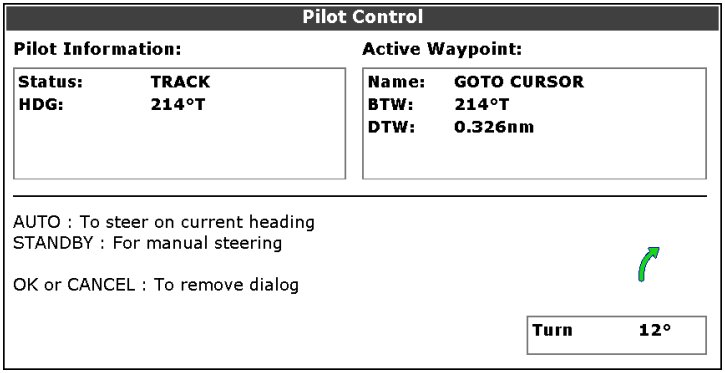
7.5 自動操縦ダイアログ ボックス

自動操縦統合コントロールで操縦すると、自動操縦ダイアログ ボックスに重要な情報が表示されます。

次の情報が表示されます。

- 自動操縦情報 (ステータス、船首情報など)
- ウェイポイント情報 (名前、方位、距離など)
- 回転角。 回転角は SeaTalkng を使用して接続されている SPX 自動操縦でのみ使用可能です。 これは自動操縦中の回転の方向と回転の度合いを示します。

自動操縦ダイアログの例



ウェイポイントの到達

ウェイポイントに到達すると、ダイアログのタイトル バーがウェイポイント到着アラームを示す赤に変わります。

- **ACKNOWLEDGE(承認)** を選択してアラームを消音します。
- 手動操縦する場合は **STANDBY(スタンバイ)** を選択します。

7.6 自動操縦ステータス アイコン

自動操縦の状態は、データバーに表示されます。

アイコン	説明
	自動操縦は Standby(スタンバイ) モードです。
	自動操縦は Track(追跡) モードです。
	自動操縦は Auto(自動) モードです。
	自動操縦は検出されません。
	自動操縦アラームが有効です。
	Dodge(回避) モードが有効です。
	Fish (漁獲) モードが有効です。
	自動操縦キャリブレーション。

アイコン	説明
	パワー ステアリング (動力操舵) が有効です。
	Wind Vane(風見) モードが有効です。

7.7 自動操縦アラーム

自動操縦機能は、対応が必要な状況をアラームで知らせます。

多機能ディスプレイには、活動中の航海がシステム上に存在する、しないに関わらず、自動操縦アラームが表示されます。 操縦統合が有効に設定されているときに自動操縦アラームが発動すると、多機能ディスプレイで警報音が鳴ります (アラームが 消音設定になっていない場合)。 Pilot Control(パイロット コントロール) 画面に新しいアラームが表示されます。 さらにパイロット トランスデューサ アイコンが赤で表示されます。このアイコンはアラームをクリアするまで赤で表示されます。

自動操縦アラームを鳴り止ませる

1. **CLEAR ALARM(アラームのクリア)** ソフトキーを押します。

アラームが鳴り止み、自動操縦は引き続き自動モードの状態となり、現在の船首が継続されます。

自動操縦アラームを鳴り止ませ、自動操縦を解除する

1. **STANDBY(スタンバイ)** ソフトキーを押します。

アラームが鳴り止み、自動操縦は解除されてスタンバイ モードに入ります。

章 8: アラームと MOB 機能の使用

目次

- 8.1 落水者救助 (MOB) 機能 (122 ページ)
- 8.2 アラーム (123 ページ)

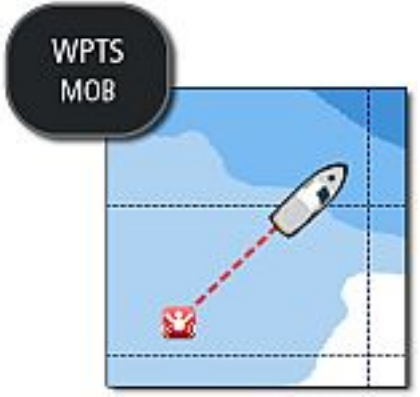
8.1 落水者救助 (MOB) 機能

落水者救助

落水者が出たり、物を船外に落とした場合、MOB (落水者救助) 機能を使用し落下位置をマークします。

MOB 機能は、どのアプリケーションを実行していようとも常時利用可能です。

MOB が起動すると警告メッセージが画面上に表示され、緊急ウェイポイントが作成されます。 ウェイポイントまでの方位も現れます。 警告および緊急ウェイポイントは、ネットワークで接続されているディスプレイにもすべて同時に表示されます。



落水者救助機能の有効化

1. WPTS/MOB ボタンを 3 秒間押したままにします。
   通常の海図アプリケーションは、MOB アラームが起動する前と同じ設定の規定値にリセットされます。

注意: MOB の測位を取得するには、多機能ディスプレイで GPS の測位を確定しておく必要があります。

MOB アラームの取り消し

1. **WPTS/MOB** ボタンを 4 秒間押したままにします。
   MOB アラームがクリアされると、次の状態になります。
   - 海図アプリケーションの運動モードがリセットされます。
   - データバー モードがリセットされます。
   - GOTO(進行先) および Route(航路) 機能が復元されます。

MOB 海図アプリケーション

海図アプリケーションやホーム画面が表示されている間に、MOB(落水者救助) が立ち上がった場合、遭難信号の出所を突き止めるのに役立つ特殊な海図アプリケーションが起動します。

特殊 MOB 海図アプリケーションは、お手元の多機能ディスプレイとネットワーク接続しているその他の多機能ディスプレイに表示されます。 特殊 MOB 海図アプリケーションには、次のような機能と特性が備わっています。

- MOB ボタンが押されると、船舶の位置に MOB のアイコンが現れる。
- 海図は Auto Range Motion Mode(自動範囲運動モード) に設定され、海図スケールは船舶と MOB ウェイポイントを画面上で同時に保持するために最小値に設定される。
- 船舶が MOB の場所から遠ざかると、システムは船舶の位置と MOB の位置が点線で結ばれる。
- GOTO(進行先) および Route(航路) 機能は無効に設定される。
- 海図の詳細設定が低に設定さる。
- オーバーレイを含め、その他の海図コントロールはすべて初期値に設定される。
- MOB の位置データが画面最上位に沿ってあるデータバーに表示される。
- 特殊 MOB 海図アプリケーションに加える設定変更は、一切保存されない。

MOB 警報を取り消すと、特殊 MOB 海図アプリケーションは終了します。

通常の海図アプリケーションは、 MOB 警報が起動する前と同じ設定の規定値にリセットされます。

ホーム画面の MOB 警報に応答する

ホーム画面と MOB 警報を表示し、次の操作を実行します。

1. ACKNOWLEDGE(承認) ソフトキーを選択します。
   アラームが鳴り止み、特殊 MOB 海図アプリケーションが表示されます。

8.2 アラーム

アラームは注意が必要な状況や危険を知らせてくれます。

衝突警告や温度制限など、特定の条件で発動するようにアラームを設定することができます。

アラームはシステム機能、または多機能ディスプレイに接続されている外部機器で機能します。

アラームが鳴ると、多機能ディスプレイ、およびネットワーク接続されたすべてのディスプレイにメッセージ ダイアログが表示されます。 このダイアログに、アラームの理由に関する説明が表示されます。

Alarms Setup Menu(アラーム セットアップ メニュー) を使用して、次のシステムおよびアプリケーションのアラーム動作を設定することができます。

- システム アラーム
- 航海アラーム
- レーダー アラーム
- 魚群探知機アラーム
- AIS アラーム

アラームの取り消し

1. **ACKNOWLEDGE(承認)** ソフトキーを押します。

アラーム設定メニューへのアクセス

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Alarm Setup(アラーム セットアップ)** を選択します。
   Alarm Setup Menu(アラーム セットアップ メニュー) が表示されます。
3. 適切なアラーム カテゴリを選択します。

システム アラームのセットアップ

メニュー項目	説明	オプション
アンカー アラーム	ON(オン)に設定すると、Anchor Alarm Radius(アンカー アラーム半径) 設定 (以下参照) で指定する距離以上に船舶がアンカーの位置から押し流された時点でアンカー アラームが発動します。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
アンカー アラーム半径	アンカーアラームが発動しない距離、つまり船舶がアンカーの位置から漂流していても支障がない許容範囲を指定します。この設定で使用する単位は、Units Setup Menu(単位セットアップ メニュー) 内の距離で指定されている単位を基本としています。	0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
タイマー	ON(オン)に設定すると、Timer Period(タイマー時間) 設定 (以下参照)で指定する時間をカウントダウンし始めます。ゼロに達するとアラームが発動します。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
タイマー時間	タイマーに設定するカウントダウン時間を指定します。 カウントダウン時間がゼロに達すると、アラームが発動します。	• 00h00m(00時間00分) (default) • 00h01m to 99h59m(00時間01分 ~ 99時間59分)
目覚まし時計	ON(オン)に設定すると、Alarm Clock Time(目覚まし時計時間) 設定 (以下参照) で指定する時間になった時点でアラームが発動します。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
目覚まし時間	ここで設定する時間になると、アラームが鳴ります。	• 00:00 (default) • 00.01 ~ 24:00 時間

メニュー項目	説明	オプション
温度アラーム	ON(オン) に設定すると、Lower Temperature Limit(下限温度) または Upper Temperature Limit(上限温度) 設定 (以下参照) で指定する温度に達した時点でアラームが発動します。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
下限温度	Temperature Alarm(温度アラーム)が発動する、温度範囲の下限値を指定します。	• 華氏 60 度 (default) • 華氏 –09.9 ~ +99.7 度
上限温度	Temperature Alarm(温度アラーム)が発動する、温度範囲の上限値を指定します。	• 華氏 75 度 (default) • 華氏 –09.7 ~ 99.9 度

航海アラームの設定

メニュー項目	説明	オプション
Arrival Alarm Radius (到達アラーム半径)	ウェイポイントに到達すると、警報が鳴ります。この設定を使用すると、ターゲットウェイポイントから警報が鳴るまでの距離を指定できます。この設定で使用する単位は、Units Setup Menu(単位セットアップメニュー)内の距離で指定されている単位を基本としています。	0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
Offtrack Alarm (オフトラック アラーム)	ON(オン) に設定すると、船舶が Offtrack Alarm XTE (オフトラック アラーム航路誤差) に指定した値を超える距離を逸れた場合に、警報が鳴ります (下記参照)。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
Offtrack Alarm XTE (オフトラック アラーム航路誤差)	Offtrack Alarm(オフトラックアラーム) 設定の距離を指定します (上記参照)。	0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)

メニュー項目	説明	オプション
Collision Alarm (衝突アラーム)	衝突アラームがON(オン) に設定されている場合、アラーム区域付近に海図オブジェクトが現れると警報が鳴ります。 区域はSetup Alarm Zone(アラーム区域の設定) 設定を使用して設定します (下記参照)。 海図アプリケーションで区域を表示するには、Display Alarm Zone(アラーム区域の表示) 設定 (下記参照) もON(オン) に設定する必要があります。 **注意:** 衝突アラームの正確性は、Boat Details setting(船舶の詳細) 設定 (**MENU(メニュー) > System Setup(システムセットアップ)> Boat Details(船舶の詳細)**) に適切な数値を入力するかどうかによって変わってきますが、航海を安全に行うには、この値は適切である必要があります。 衝突アラームではGPS アンテナのデータを利用するため、乗船する船舶のGPS アンテナの位置も考慮する必要があります。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)
Setup Alarm Zone(アラーム区域の設定)	衝突アラーム設定の区域を指定できます (上記参照)。Setup Alarm Zone(アラーム区域の設定) メニュー項目を選択した場合、ADJUST RANGE(有効範囲の調整) とADJUST ANGLE(角度の調整) ソフトキーを使用して区域を設定できます。 海図アプリケーションの使用中にこのメニュー項目にアクセスした場合、ソフトキーで区域を設定すると、アラーム区域が視覚的に表示されます。	

メニュー項目	説明	オプション
Display Alarm Zone(アラーム区域の表示)	ON(オン) に設定すると、衝突アラームの区域 (上記参照) が海図アプリケーションに表示されます。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン)

衝突アラーム

船舶前の衝突アラーム区域を設けて、指定された深さを上回ったり指定した高さを下回る海図上のオブジェクトに警報を出すことができます。

衝突アラームが ON(オン) に設定されている場合、その区域付近に海図オブジェクトが現れると警報が発動します。 オブジェクトが衝突アラーム区域を出てから再度侵入すると、次のアラームが鳴ります。

2 つの区域で構成される衝突アラーム区域を指定することができます。

- 船舶前の範囲。0.05 ~ 2 海里の間で調整できます。
- 船舶からの幅 (区域の幅)。0 ~ 90 の間で調整できます。

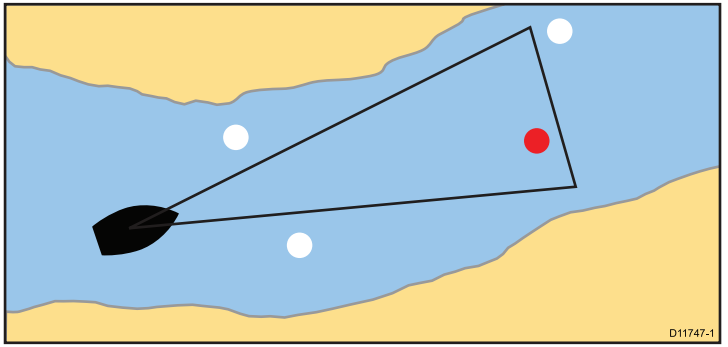
衝突アラーム区域は、船舶の位置と船首が変わると、それに合わせて相対位置を維持します。

衝突アラーム区域に侵入したときにアラームの発動の対象となる海図オブジェクトは次のとおりです。

- **陸地:**
  - 陸地
  - 岩石
  - 沖合いの構造
  - 海岸線沿いの建造物
- **水深:**
  - 水深
- **立入制限区域:**
  - 停泊地
  - ケーブル
  - 出漁区域
  - 軍地区
  - 沖合いの構造
  - パイプライン
  - 廃棄物区域
- **水中障害物:**
  - 障害物
  - 難破船
- **頭上障害物:**
  - ケーブル
  - 文化的所産

注意: 点線、または破線の衝突アラーム区域は、衝突アラームが正常に機能するために必要な地図情報が不十分であることを示します。 このような状況では、衝突アラームは機能しません。

衝突防止アラーム区域の設定



1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Alarm Setup(アラーム セットアップ)** を選択します。
3. **Navigation Alarms Setup(航海アラーム セットアップ)** を選択します。
4. **Setup Alarm Zone(アラーム区域の設定)** を選択します。
   このメニュー項目にアクセスしたときに海図アプリケーションを使用していた場合、船舶アイコンの前にアラーム区域が視覚的に表示されます。
5. 監視対象の船舶前の有効範囲を指定するには、**ADJUST RANGE(有効範囲の調整)** ソフトキーを押し、回転ノブで値を調整します。
6. 船舶からの船幅 (区域幅) を指定するには、**ADJUST ANGLE(角度の調整)** ソフトキーを押し、回転ノブで値を調整します。
7. **OK** ボタンを押して変更を保存するか、**CANCEL(取り消し)** ボタンを押して以前に保存した設定に戻します。

レーダー アラームの設定

メニュー項目	説明	オプション
警報区域の感度	レーダー アプリケーションの警報区域機能により、ターゲットが特定の区域内に入るとアラームが発動します。 アラームの感度は調整可能です。 感度の設定を下げ過ぎないように気をつけてください。感度設定が低過ぎると、ターゲットが見落とされ、アラームが発動しません。	0 ~ 100%

魚群探知機アラームの設定

本節では、魚群探知機アラーム セットアップ メニューから変更できる設定について説明します。

メニュー項目	説明	オプション
Fish Alarm(漁獲アラーム)	魚群探知機ターゲットの数量に応答するアラーム。	OFF(オン)、ON(オン)
Fish Alarm Sensitivity(漁獲アラーム感度)	Fish Alarm(漁獲アラーム) が ON(オン) に設定されている場合、漁獲応答が指定した感度に達するとアラームが発動します。	1 ~ 10
Fish Alarm Depth Limits(漁獲アラーム深度制限)	Fish Alarm(漁獲アラーム) とこのアラームが ON(オン) に設定されている場合、ターゲットが感度レベルに達し、指定した Shallow Fish Limit(浅瀬漁獲制限) と Deep Fish Limit(深海漁獲制限) の範囲内に来ると、アラームが発動します (2 回ビープ音)。	OFF(オン)、ON(オン)
Shallow Fish Limit(浅瀬漁獲制限)	Fish Alarm Depth Limit(漁獲アラーム深度制限) の下限値を指定します。	0002 フィート ~ 1000 フィート
Deep Fish Limit(深海漁獲制限)	Fish Alarm Depth Limit(漁獲アラーム深度制限) の上限値を指定します。	0002 フィート ~ 1000 フィート
Shallow Depth Alarm(浅瀬深度アラーム)	浅瀬深度アラームのオンとオフを切り替えます。DSM が接続されていない場合は、設定できません。	OFF(オン)、ON(オン)
Shallow Depth Alarm Value(浅瀬深度アラーム値)	Shallow Depth Alarm(浅瀬深度アラーム) を ON(オン) に設定した場合、深度が指定した値を下回るとアラームが発動します。	0002 フィート ~ 最大トランスデューサ範囲
Deep Depth Alarm(深海深度アラーム)	Deep Depth Alarm(深海深度アラーム) は深海深度アラームのオンとオフを切り替えます。DSM が接続されていない場合は、設定できません。	OFF(オン)、ON(オン)
Deep Depth Alarm Value(深海深度アラーム値)	Deep Depth Alarm(深海深度アラーム) を ON(オン) に設定した場合、深度が指定した値を上回るとアラームが発動します。	0002 フィート ~ 最大トランスデューサ範囲

AIS アラームの設定

メニュー項目	説明	オプション
Dangerous Targets Alarm(危険なターゲット アラーム)	ON(オン) に設定すると、危険な AIS ターゲットのアラームが有効になります。	• ON(オン) (default) • OFF(オフ)
AIS Alarm List(AIS アラーム リスト)	AIS レシーバから受信したアラームメッセージの AIS アラーム リストを表示します。このリストには、ID、説明、日時、承認ステータスなどの詳細が表示されます。	

章 9: レーダーの使用

目次

- 9.1 レーダーの概要 (132 ページ)
- 9.2 デジタル レーダーのスキャン速度 (132 ページ)
- 9.3 レーダー スキャナのステータス記号 (133 ページ)
- 9.4 レーダーの有効行為範囲と画像の品質 (134 ページ)
- 9.5 レーダー ディスプレイの概要 (137 ページ)
- 9.6 デュアル レンジ レーダー操作 (139 ページ)
- 9.7 レーダー モードと方向 (141 ページ)
- 9.8 レーダー調整： HD 型および SuperHD 型デジタル スキャナ (145 ページ)
- 9.9 レーダー調整： 非 HD 型デジタル レードーム (150 ページ)
- 9.10 レーダーを使用して、距離、有効範囲、方位を測定する (155 ページ)
- 9.11 レーダーを使用してのターゲット追跡と衝突防止 (159 ページ)
- 9.12 レーダー セットアップのメニュー オプション (164 ページ)

9.1 レーダーの概要

レーダーを使用して、ターゲットを追跡したり、距離や方位を測定する際に役立つ情報を入手できます。

海上でレーダー (RADAR)を使用して、離れたところにある物標 (「タ - ゲットと呼ばれる」) の存在を探り当てます。物標が移動している場合には、その速度を検出します。

レーダーは無線パルスを伝送することで動作します。領域内の物標から発せられるこうしたパルス (エコー) の反射を検出してから、お手元のディスプレイにこの反射をターゲットとして表示します。

レーダー表示の読み取りに慣れるまでの間は、機会があるごとにレーダー画面のパターンを、その他の船舶やブイ、海岸構造物など視覚上のターゲットと見比べるようにしてください。 晴天時の日照時間内に、港や沿岸航海で練習を積むようにしてください。

HD および SuperHD デジタル レーダー

お使いの多機能ディスプレイはデジタル レーダー スキャナと一緒に使用することができます。

HD および SuperHD デジタル レーダー スキャナにはさまざまな利点があるため、船舶周辺の物標が区別しやすくなります。

HD および SuperHD デジタル レーダー スキャナには次の特徴があります。

- ターゲット検出の向上
- フルカラー画像
- デュアル レンジ操作
- SuperHD オプション。 このオプションを使用すると、送信機電力が二倍以上になり、ビーム幅も同程度に縮小します。

注意: SuperHD オプションを使用するには、SuperHD レーダー スキャナを接続する必要があります。

9.2 デジタル レーダーのスキャン速度

特定のデジタル　レーダー スキャナは複数のスキャン速度をサポートしています。

レーダー スキャン速度には、Radar Setup(レーダー セットアップ) メニューからアクセス可能な Digital Scanner Setup Menu(デジタル スキャナ セットアップ メニュー) を使用して設定します。 24 RPM と 48 RPM の両方で稼動できるスキャナが検出された場合は、2 つのスキャナ速度オプションが表示されます。

- 24 RPM
- Auto(自動)

24 RPMでのみ動作するデジタル　レーダー スキャナを使用した場合、スキャナ速度オプションは無効になります。 スキャナ速度オプションが有効になっている場合により高速なスキャンを使用したい場合は、Auto(自動) オプションを選択する必要があります。 このオプションは、必要に合わせて自動的に 24 RPM と 48 RPM の間で切り替えられます。

レーダー スキャナ速度の選択

速度オプションを使用するには、48 RPM 互換の SuperHD デジタル レーダー スキャナが必要です。

レーダー アプリケーションでレーダー スキャナの速度を選択します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. Radar Setup(レーダー セットアップ) > Scanner Speed(スキャナ速度) メニュー オプションを選択します。
3. Scanner Speed(スキャナ速度) メニュー項目を選択し、適切な速度設定を選択します。
   - Auto(自動)
   - 24 RPM

   Auto(自動) オプションを選択すると、レーダー有効範囲に適した速度が自動選択されます。3 nm までのレーダー有効範囲には、48 RPM が使用されます。 この設定にすると、リフ

レッシュ レートが高まるため、高速時、または多数のレーダー ターゲットがある場合などに便利です。3 nm を超えるレーダー有効範囲の場合、ディスプレイのレーダー速度は 24 RPM に切り替わります。

9.3 レーダー スキャナのステータス記号

レーダー スキャナの電源モード ステータスはデータバー内に表示されます。

アイコン	レーダー電源モード	説明
	伝送 (TX)	回転式アイコン。スキャナがオンになっており、伝送中であることを示します。SCANNER(スキャナ) を ON(オン) に設定する際には、このモードを選択しスキャナを起動します。操作時は通常このモードになっています。
	スタンバイ (STBY)	静的アイコンで、スキャナはオンなっていますが、伝送中ではないことを示します。アンテナは回転していません。スキャナは伝送を行いません。レーダー データは画面から取り除かれます。これは省電力モードで、レーダーを短時間必要としないときに使用します。伝送モードに戻す際には、マグネトロンを再び暖機運転する必要はありません。これは初期設定モードです。

アイコン	レーダー電源モード	説明
	Off(オフ)	レーダー不要時には、スキャナの電源は切れていますが、ディスプレイは海図などその他のアプリケーションで使用するために電源が入っています。 このモードを選択すると、システムはカウントダウンを始めます。このカウントダウン中はスキャナの電源を再投入できません。
	時限式伝送	スキャナは、オンまたは伝送、スタンバイ モード間で切り替えます。 レーダーを常時必要としない場合には、スキャナは省電力モードに入ります。

レーダー スキャナの電源を入れる、切る

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

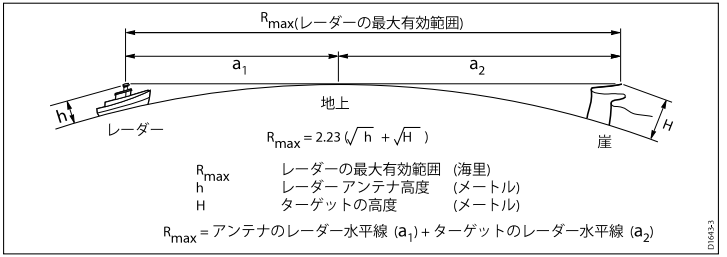
1. 多機能ディスプレイの**POWER(電源)** ボタンを押します。
2. 該当するソフトキーを操作して、レーダー スキャナの操作モードを選択します。

9.4 レーダーの有効行為範囲と画像の品質

レーダーの最大有効範囲

利用可能なレーダー有効範囲は、スキャナの高さやターゲットの高度といった複数の要素によって決まります。

本来はレーダーの最大有効範囲が視程範囲ですので、スキャナの高さや以下の図で示しているようにターゲットの高度によって範囲が決まります。



以下の表では、さまざまなタイプのレーダー アンテナとターゲットの高度の組み合わせにおける標準的なレーダーの最大有効範囲を示しています。 レーダー水平線は視水平線の領域を上回りますが、レーダーが検出できるのはターゲットのみ、それも十分な大きさを持つターゲットがレーダー水平線の上にある場合に限る、ということを覚えておいてください。

アンテナの高さ (メートル)	ターゲットの高度 (メートル)	最大有効範囲 (海里)
3	3	7.7
3	10	10.9
5	3	8.8
5	10	12

レーダー画像の品質

レーダー画像の品質には、エコー、海面反射、およびその他の通信障害など多くの要因が影響しています。

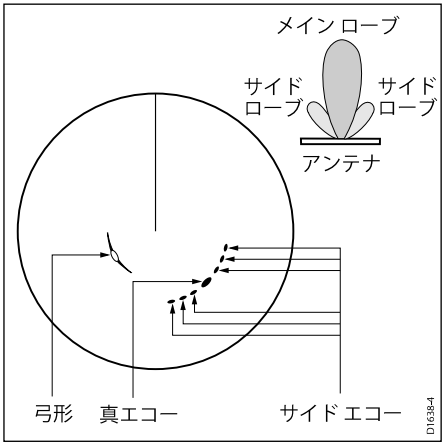
有効なターゲットより発せられるのは、レーダー エコーだけというわけではありません。 見せ掛けのエコーが発生する原因には、次のようなものがあります。

- サイドローブ。
- 間接エコー。
- 多重エコー。
- 見通しがきかない区域。
- 海面、雨、または雪によるクラッター。
- 干渉。

観測、実践、および経験を通じて、このような状況を速やかに察知し、影響を最小限に抑えられるようにレーダーのコントローラを操れるようになります。

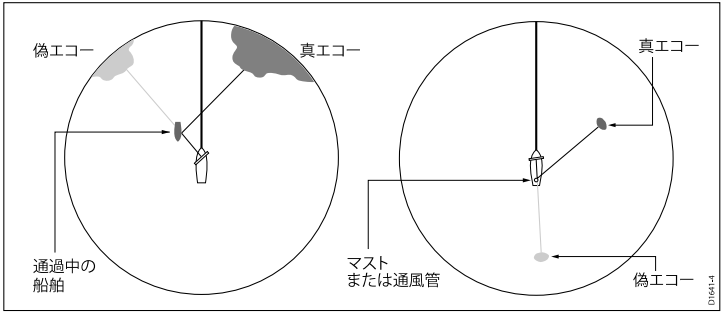
サイドローブ

サイドローブのパターンは、幅の狭いメイン ビームの外側に放射された送信パルスから発せられる微量のエネルギーによって生成されます。 サイドローブは、ターゲットが短距離 (通常 3 nm 以内) にあり、特に物標が大きいほど、その影響は顕著です。 レーダー画面上の左右いずれかに形成されるサイドローブ エコーは、距離環や壊れた弓形を形成する一組のエコーに似ています。



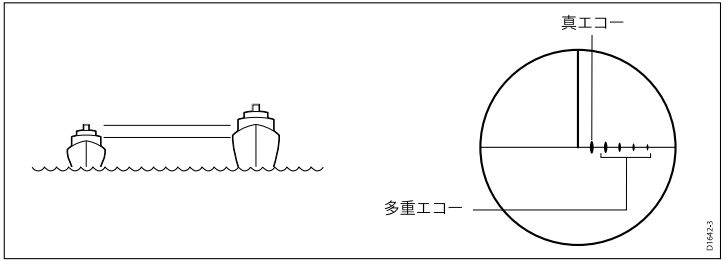
間接エコー

間接エコーまたはゴースト画像には、いくつかの種類があります。 一見したところでは、本当のエコーに見えるものもありますが、大概は断片的かつ不明瞭なものです。



多重エコー

多重エコーはあまり見かけませんが、比較的近距離で幅の広い垂直面を持つ大きなターゲットがある場合に発生します。 伝達信号は、ターゲットと乗船している船舶間で行ったり来たりと往復して反射することから、多重エコーが発生し、真のターゲット エコーの有効範囲外に表示されます。ただし、方位は同じです。

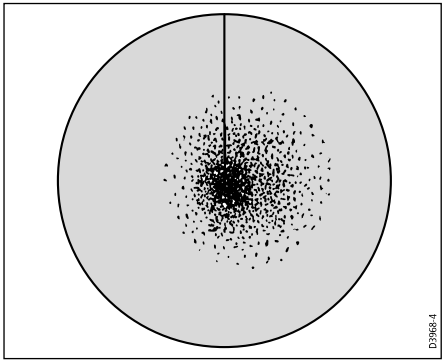


見通しがきかない区域

レーダー アンテナ付近にある通風管やマストといった障害物はレーダー ビームを遮り、レーダーの影になったり、「見通しがきかない区域」を生み出すことがあります。 障害物の範囲が比較的狭い場合、ビームの強度は弱まるものの完全に遮断されることは必ずしもありません。 ただし、障害物の範囲が広い場合、レーダーの影部分で信号は完全に遮断されることがあります。 その障害物の影には多重エコーも存在する可能性があります。 見通しがきかない区域により生じる悪影響は、スキャナを設置する前に設置場所を慎重に検討することで最小限に抑えることができます。

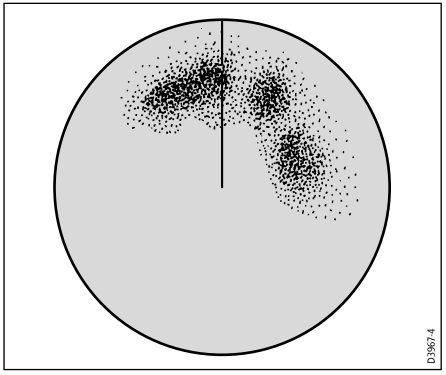
海面反射

船舶周辺の波からのレーダー応答は、レーダー画像の中心部分を混乱させ、本物のターゲットを検出するのを難しくさせることがあります。 こうした「海面反射」は、短距離の観測時に多重エコーとしてディスプレイ上に現れるのが一般的です。エコーは断続的であったり、所定の位置に落ちつくことはありません。 強風や過酷な環境下では、海面反射からのエコーは、一枚の円盤状の形をした濃密な背景のクラッターとなって現れることがあります。



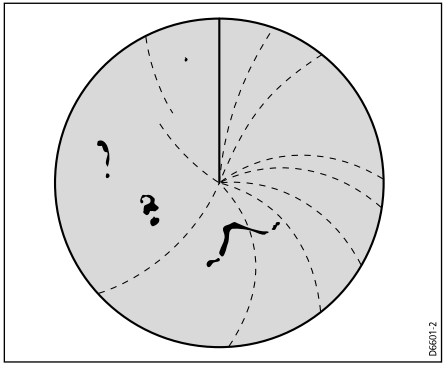
海面、雨、または雪によるクラッター。

レーダーは雨や雪からのエコーを読み取ることができます。 暴風区域や雨を伴うスコールからの応答は、大きさ、度合いおよび位置が絶え間なく変わる無数のエコーで構成されます。 こうした応答は降水セルの度合いによっては、広範囲に渡るかすみがかった区域となって現れることがあります。



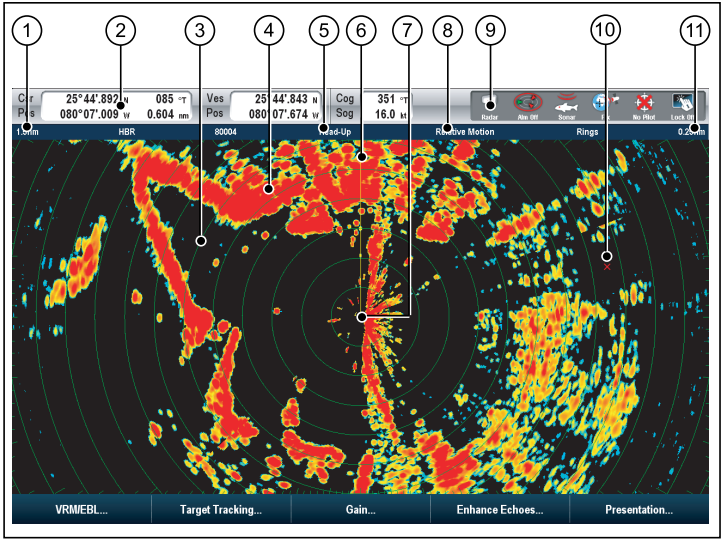
干渉

レーダーを搭載している船舶が二隻以上がお互いの有効範囲内でレーダーを操作すると、相互レーダー干渉が発生することがあります。この場合、ディスプレイの中心部からいくつもの小さな点が伸び、らせん状となって現れます。こうしたタイプの障害は長距離観測でもっともよく見られます。



9.5 レーダー ディスプレイの概要

レーダー スキャナが接続されており、レーダーが伝送モードの状態であれば、レーダー画像にはレーダーが捉えている領域が地図状で表されます。



項目	説明
1	有効範囲
2	データバー
3	距離環
4	大陸
5	向き

項目	説明
6	船首マーカー (SHM)
7	船舶の位置
8	運動モード
9	レーダー スキャナ ステータス
10	ウェイポイント
11	距離環の間隔

一般的には、乗船している船舶の位置がディスプレイの中央にきます。船舶の真正面方向は、船首マーカー (SHM) として知られる垂直の船首線で示されます。

画面に表示されるターゲットは、その大きさや向き、表面によって大小、または濃淡で現れます。 非 HD型 のデジタル レードーム スキャナを使用している場合、強力なターゲット応答は黄色で表示され、微弱な応答は濃淡のある青色で表示されます。 HD型 または SuperHD 型のデジタル レードーム スキャナを使用している場合、強力なターゲット応答は 256 色の中から異なる色合いでより明確に示されます。 画面上に表示されるターゲットの大きさは、多様な要素のうえに成り立っており、実際のターゲットの物理的な大きさを必ずしも反映したものではないということをご承知おきください。 近くにある物標は、離れた場所にある大きな物標と同程度の大きさで現れることがあります。

経験を積むとともに、エコーの相対的な大きさや輝度によって物標ごとのおおよその大きさを特定できるようになります。

画面上に表示される各ターゲットの大きさは、以下の要素によって左右されることを覚えておいてください。

- 物標の物理的な大きさ。
- 物標の原料。 金属製の表面の方が非金属製の表面より、信号反射に優れている。
- 崖など垂直状の物標の方が砂洲など傾斜状の物標より、信号反射に優れている。
- 高台にある海岸線や山地にある沿岸水域は、広めのレーダー有効範囲で観測されることがある。 こうしたことから、最初に目にする陸地は海岸線から数マイル離れた山になる場合がある。実際には海岸線がもっと近くにあるにもかかわらず、船舶が沿岸に接近するまでレーダーには海岸線が現れないこともある。
- ブイや小型ボートなどターゲットの中には識別が難しいものもある。その理由はこうしたターゲットの場合、波にもまれて上下しているため、反射面が安定した状態で姿を見せないためである。 その結果、これらの工コーは弱まったり明るくなったりする傾向にあり、時には一瞬にして消えてしまうこともある。
- ブイや小型ボートは互いに類似しているが、ボートはその動きで見分けがつくことが多い。

注意: MARPA を操作したり、レーダー / 海図オーバーレイの性能を最大限に引き出すには、GPS レシーバおよび高速船首センサーが必要です。

レーダー ディスプレイへのスキャナの割り当て

システムに 2 台のレーダー スキャナがある場合は、現在のレーダー ビューにどちらを使用するかを選択することができます。

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Radar Setup(レーダー セットアップ)** を選択します。
3. **Select Scanner(スキャナの設定)** メニュー項目を選択します。
   接続されているスキャナの一覧が表示されます。
4. 現在のレーダー アプリケーションで使用するスキャナを選択します。

レーダー スキャナの名前指定

レーダー スキャナに名前を付けて、区別しやすくすることができます。

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

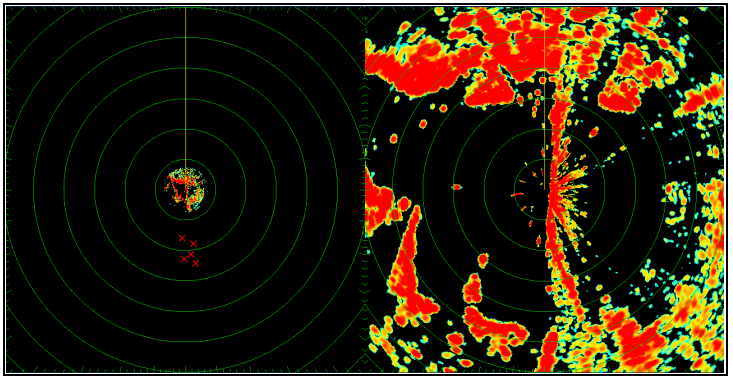
1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Radar Setup(レーダー セットアップ)** を選択します。
3. **Select Scanner(スキャナの選択)** メニュー項目を強調表示します。
4. **EDIT NAME(名前の編集)** ソフトキーを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
5. オンスクリーン キーボードでスキャナの名前を入力し、SAVE(保存)を選択します。

9.6 デュアル レンジ レーダー操作

Dual Range(デュアル レンジ) レーダー機能を使用すると、別々のウィンドウで同時に 2 つの有効範囲を表示できます。 この機能は HD および SuperHD レーダー スキャナでのみ使用可能です。

多機能ディスプレイと HD または SuperHD デジタル レーダー スキャナを使用して、短距離または長距離画像を別々のウィンドウに表示することができます。

既定の設定は標準のスキャナ有効範囲である Long(長) です。



制限事項

- Dual Range(デュアル レンジ) 操作は MARPA ターゲットがアクティブな場合は使用できません。
- Dual Range(デュアル レンジ) が有効な場合、MARPA ターゲットを取得することはできません。
- Dual Range(デュアル レンジ) を有効にすると、海図の同期と海図オーバーレイは一時的に使用できなくなります。

デュアル レンジ レーダーの互換性

短距離の Dual Range(デュアル レンジ) オプションのカバー範囲は、使用中のレーダー スキャナと使用されているソフトウェアのバージョンによって異なります。

スキャナ	デュアル レンジ モード	ソフトウェア バージョン 1.xx ~ 2.xx のカバー範囲	ソフトウェア バージョン 3.xx 以降のカバー範囲
4 Kw HD デジタル オープン アレイ	長	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
4 Kw SuperHD デジタル オープン アレイ	長	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
12 Kw HD デジタル オープン アレイ	長	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
12 Kw SuperHD デジタル オープン アレイ	長	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
HD デジタル レイドーム	長	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm

デュアル レンジを SuperHD スキャナと使用する

デュアル レンジ レーダーを SuperHD スキャナと併せて使用します。

短距離の Dual Range(デュアル レンジ) オプションを使用する場合、SuperHD スキャナは HD モードでのみ動作します。 長距離の Dual Range(デュアル レンジ) オプションを使用する場合、SuperHD レーダーは SuperHD モードで動作します。

スキャナ	デュアル レンジ モード	運動モード
4 Kw SuperHD デジタル オープン アレイ	長	SuperHD
	短	HD
12 Kw SuperHD デジタル オープン アレイ	長	SuperHD
	短	HD

デュアル レンジ レーダー操作の有効化

レーダー アプリケーションで、HD または SuperHD レーダー スキャナを多機能ディスプレイに接続し、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **DUAL RANGE(デュアル レンジ)** ソフトキーの ON(オン) オプションを選択します。

長距離または短距離レーダー操作の選択

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを選択します。

2. **DUAL RANGE(デュアル レンジ)** ソフトキーを使用して、必要に応じて LONG(長) または SHORT(短) オプションを選択します。

9.7 レーダー モードと方向

レーダー方向モード

レーダーは、さまざまなタイプの航海に適合するように複数の方向モードで操作できます。

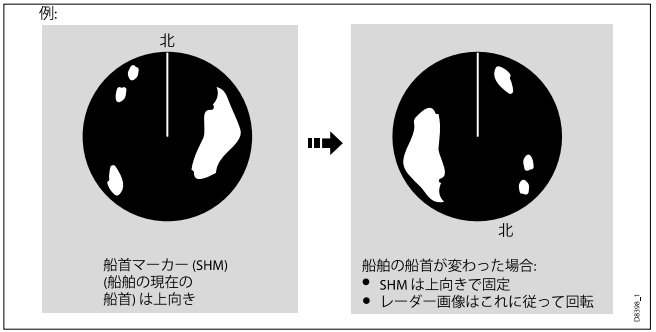
レーダーの方向は、レーダーと航行する方向の関係によって決まります。 方向モードは、次の 3 つのうちから選べます。

- ヘッド アップ。
- ノース アップ。
- コース アップ。

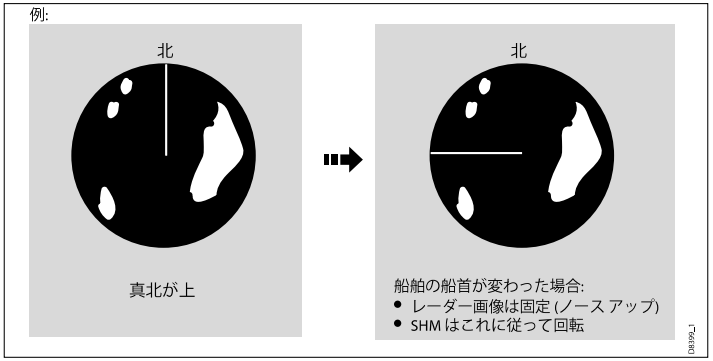
これらの方向モードは運動モードと併せて使用します。この操作により、船舶とレーダーの相互関係や画面上への表示方法を管理します。 多機能ディスプレイの電源を切る際には、レーダーの方向に対する変更はすべて保持されます。

ヘット アップ (H-UP)

これがレーダー アプリケーションの初期設定となります。



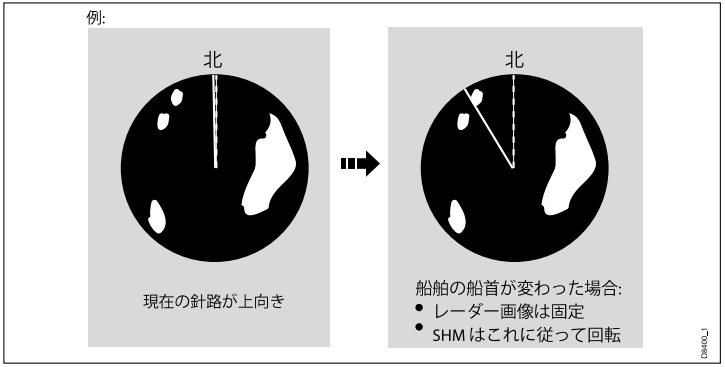
ノース アップ (N-UP)



注意: このモードを選択した状態で、船首データが使用できなくなった場合、警告メッセージが表示され、ステータス バーには括弧付きで North-Up(ノース アップ) と現れます。レーダーは相対運動で船首は 0° になります。 船首データが再び使用可能になると、North-Up(ノース アップ) モードは元通りになります。

注意: 運動モードを True(真) に設定している場合、Head Up(ヘッド アップ)モードを選択することはできません。

コース アップ (C-UP)



新しい針路を選択した場合、画像はリセットされ新しい針路が上方に表示されます。

Course-Up(コース アップ)に使用される参考資料は、その時点で利用可能な情報となります。 システムは常に次の順序でこの情報に優先順位をつけます。

1. 本来の目的地からの方位、予定している針路。
2. 自動操縦からの固定済み船首
3. ウェイポイントまでの方位。
4. ある瞬間の船首。

注意: このモードを選択した状態で、船首データが使用できなくなった場合、警告メッセージが表示され、ステータス バーには括弧付きで Course Up(コース アップ) と現れます。レーダーは相対運動で船首は 0° になります。 船首データが再び使用可能になると、Course-Up(コース アップ) モードは元通りになります。

レーダー方向モードの選択

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **RADAR MODE AND ORIENTATION(レーダー モードと方向)** ソフトキーを押します。
3. **ORIENTATION(方向)** ソフトキーを使用して、必要とする方向モードを選択します。

レーダー船舶オフセットの変更

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **RADAR MODE AND ORIENTATION(レーダー モードと方向)** ソフトキーを押します。
3. **VESSEL OFFSET(船舶オフセット)** ソフトキーを使用して、必要な船舶オフセットを選択します。

レーダー運動モードの概要

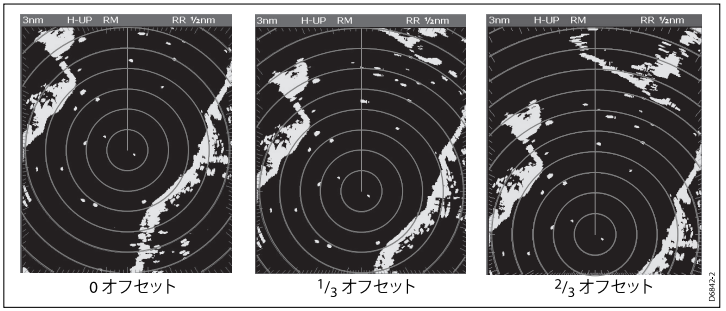
運動モードは、レーダーと船舶間の関係を制御します。 運動モードには次の 2 つのモードがあります。

- 相対運動。
- 真運動。

選択した運動モードは、ステータス バーに表示されます。 初期設定では、原点オフセットの相対運動になっています。

相対運動 (RM) 、船舶オフセット オプション付き

運動モードを Relative(相対) に設定すると、乗船している船舶の位置は画面上に固定され、ターゲットはすべて船舶に呼応して移動します。 船舶の位置は、ウィンドウの中央にくるように固定したり (0 オフセット)、1/3 または 2/3 オフセット設定に指定できます。この設定により、以下のように前方表示領域を広げることができます。



初期設定では運動モードは、原点オフセットの「Relative(相対)」になっています。

真運動 (TM)

運動モードを True(真) に設定すると、固定済みレーダー ターゲットは一定の位置に保たれ、航行中の船舶 (自船を含む) が互いの船舶や画面上で固定されている陸地に対して相関的に移動します。 船舶の位置が画面の端に達すると、レーダー画像は自動的にリセットされ前方の領域が映し出されます。

注意: True(真) モードを選択した状態で、船首および位置データが使用できなくなると、警告メッセージが表示され相対運動モードに戻ります。ステータス バーには括弧付きで、(TM) と現れます。

注意: 向きを Head Up(ヘッド アップ) に設定している場合、True Motion(真運動) を選択することはできません。

レーダー運動モードの選択

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **RADAR MODE AND ORIENTATION(レーダー モードと方向)** ソフトキーを押します。

3. **MOTION MODE(運動モード)** ソフトキーを使用して、関連するモードを選択します。

9.8 レーダー調整： HD 型および SuperHD 型デジタル スキャナ

ゲイン プリセットやその他の機能を使用してレーダーの画質を向上させることができます。

HD 型レードーム、HD 型および SuperHD オープン アレイ デジタル スキャナでご利用いただける設定は次のとおりです。

調整方法	関連オプション	説明
ゲイン プリセット • **Buoy(ブイ)** — 係留ブイなど、小型の物標の検出を強化する特殊モードです。 0.75 nm までの範囲で役立ちます。 • **Harbor(港)** — こちらが初期モードとなります。この設定ではランド クラッターを考慮していることから、航海ブイなど小型のターゲットを見失うことはありません。 • **Coastal(沿岸)** — 港から離れたところで遭遇する可能性がある海面反射より若干高い位置にあるものに使用し、その高さに応じてレーダー ディスプレイを調整します。 • **Offshore(沖合い)** — 高い位置にある海面反射に合わせて自動的に調整します。 • **Bird Mode(バード モード)** — 適切な漁場を特定する際など、鳥の群れを見つけるのに役立つ特殊モードです。	プリセットごとに、次のオプションを利用できます。 • **Gain(ゲイン)** — この機能により、自動モードでプリセットを利用できます。または、 0 から 100% の間でゲインを手動で調整できます。 • **Color Gain(カラー ゲイン)**— 表示されるターゲットの強度 (色合い) を調整します。ただし、表示されるターゲットの数に大きな影響はありません。カラー ゲインを上げると、さらに多くのターゲットが同じ色で表示されるようになります。この働きにより、ある物標が事実上のターゲットか、それとも単なる背景ノイズであるのかを見分ける際に役立ちます。カラー ゲインを下げると、ターゲットのさらなる詳細と精度の高い検出が得られることがあります。 • **Rain(レイン)** — レーダー スキャナは雨や雪からのエコーを検出します。こうしたエコーは、画面上に無数の小さなエコーとなって絶えず大きさ、強度、および位置を変えながら現れます。レイン クラッター機能を ON(オン) にすると、船舶周辺からの雨の応答によるバルク効果が抑制され、他の物標を識別しやすくなります。	デジタル レーダー ゲイン プリセットを利用して、既定の設定をすぐに選択できるので、さまざまな状況に合わせて最高の画像を得ることができます。 Raymarine では、これらのプリセットを利用して最良の結果を得ることを強くお勧めします。 ただし、ゲイン、カラー ゲイン、レイン、および海面ゲイン機能を利用して、それぞれのゲイン プリセットを手動で調整することもできます。

調整方法	関連オプション	説明
	• **Sea Gain(海上ゲイン)** — 船舶周辺の波から発生するレーダー応答は、レーダー画像の中心部分を混乱させ、本物のターゲットを検出するのを難しくさせることがあります。 海上ゲインを調整することで、船舶から 5 海里まで (波と海上条件により変動) は、このクラッターを減らせます。 • **SuperHD Controls(SuperHD 型コントロール)** — SuperHD 型スキャナのみが対象となります。 – Antenna Boost(アンテナ ブースト) : アンテナの有効サイズを測ります。 ゼロに設定すると、アンテナの有効サイズは実際のサイズに一致します。 95% に設定すると、アンテナの有効サイズは二倍になります。 アンテナの有効サイズを上げると、低い設定では融合して現れるターゲットが分離して現れます。 – Power Boost(パワー ブースト) : 有効伝送電力を調整します。 ゼロに設定すると、レーダーは標準電力 (4kW または 12kW) で動作します。 90 に設定すると、有効電力は実際の二倍に増加します。 電力を上げると、ターゲットとノイズの違いがさらにはっきり現れます。 機能を最大限活用するには、強力なターゲットの飽和状態を防ぐために、パワー ブーストを下げます。	
エコー強化機能 • **Interference rejection(干渉除去)** — この機能を利用して、他のレーダーを搭載する船舶からの干渉の影響を最小限に抑えることができます。	INT.(干渉 REJECTION(除去) : • **ON(オン)** — レーダーを搭載する他の船舶からの干渉の影響を最小限に抑えることができます。 • **OFF(オフ)** — 付近にあるその他のレー	エコー強化機能を利用して、レーダーディスプレイ上のエコーの悪影響を最小限に抑えることができます。

デジタル レーダー ゲイン プリセットの選択

これらのプリセットでは、HD または SHD デジタル レーダー スキャナが必要です。 Bird(バード) モードでは、強化型バード モード機能を備えたスキャナが必要です。

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
2. 必要に応じて、BUOY MODE(ブイ モード)、HARBOUR MODE(港モード)、COASTAL MODE(沿岸モード)、OFFSHORE MODE(沖合いモード)、またはBIRD MODE(バード モード) ソフトキーを押します。

選択したソフトキーは強調表示され、ディスプレイは新しいモードに切り替わります。

デジタル レーダーのプリセット ゲインの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、**OFFSHORE MODE(沖合いモード)**、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを使用して MAN(手動) オプションを選択します。
5. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
6. **OK** ボタンを押します。

デジタル レーダーのカラー ゲインの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、**OFFSHORE MODE(沖合いモード)**、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **COLOR GAIN(カラー ゲイン)** ソフトキーを使用して MAN(手動) オプションを選択します。
5. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
6. **OK** ボタンを押します。

デジタル レーダーのレイン クラッターの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、**OFFSHORE MODE(沖合いモード)**、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **RAIN(レイン)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。
5. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
6. **OK** ボタンを押します。

デジタル レーダーの海上ゲインの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、

OFFSHORE MODE(沖合いモード)、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **SEA(海)** ソフトキーを使用して MAN(手動) オプションを選択します。
5. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
6. **OK** ボタンを押します。

SuperHD レーダー アンテナ ブーストの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、**OFFSHORE MODE(沖合いモード)**、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **SUPER HD CONTROLS(SUPER HD コントロール)** ソフトキーを選択します。
5. **ANTENNA BOOST(アンテナ ブースト)** ソフトキーで MAN(手動) オプションを選択します。
6. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
7. **OK** ボタンを押します。

SuperHD レーダー パワー ブーストの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを選択します。
2. 必要に応じて、**BUOY MODE(ブイ モード)**、**HARBOR MODE(港モード)**、**COASTAL MODE(沿岸モード)**、**OFFSHORE MODE(沖合いモード)**、**BIRD MODE(バード モード)** ソフトキーを選択します。
3. 同じソフトキーを再度選択します。
   ソフトキーが切り替わり、追加のオプションが表示されます。
4. **SUPER HD CONTROLS(SUPER HD コントロール)** ソフトキーを選択します。
5. **POWER BOOST(パワー ブースト)** ソフトキーで MAN(手動) オプションを選択します。
6. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します (0 ~ 100%)。
7. **OK** ボタンを押します。

エコー強化機能

レーダー干渉除法の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **INT. REJECTION(干渉除法)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで繰り返し押します。
3. **OK** ボタンを押します。

レーダー拡張の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **EXPANSION(拡張)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. **OK** ボタンを押します。

レーダー航跡の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **WAKES(航跡)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで繰り返し押します。

3. 適切な期間を選択します。

レーダー調整コントロールの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Radar Setup(レーダー セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. **Scanner Setup(スキャナ セットアップ)** メニュー項目を選択します。
4. **Tune(調整)** メニュー項目を選択します。
5. **TUNE(調整)** ソフトキーで MANUAL(手動) オプションを選択します。
6. 回転ノブを使用して、信号強度が最大レベルになるように調整します (8 段階の水平バーで表示されます)。
7. **OK** ボタンを押します。

9.9 レーダー調整： 非 HD 型デジタル レードーム

ゲイン プリセットやその他の機能を使用してレーダーの画質を向上させることができます。

非 HD 型デジタル レードームでご利用いただける設定は次の
とおりです。

調整方法	関連オプション	説明
Gain(ゲイン)	• **AUTO(自動)** — このプリセットは自動モードで動作します。 こちらが初期設定となります。 • **MAN(手動)** — 0 ~ 100% の間で、ゲインの強度を手動で調整できます。	この機能を利用して、レーダー受信状態の感度を調整できます。 場合によっては、感度を調整することでレーダー画像がより鮮明になることがあります。
フィートC 機能	• **ON(オン)** — この機能を利用して、フィートC 機能を有効にして、0 から 100% の間で設定を調整できます。 • **OFF(オフ)** — フィートC 機能を無効にします。 こちらが初期設定となります。	この機能を利用して、船舶から離れた場所にあるクラッター領域を取り除くことができます。 また、同じ方位にある非常に良く似たエコーを見分ける際にも役立ちます。こうしたエコーは融合し、1 つのエコーとして現れることもあります。フィートC 機能の強度は、0 から 100% の間で調整することができます。 • 設定値が高ければ、大型 (レイン クラッター) エコーの前縁だけを表示する一方で、小型 (船) エコーに対する影響はごくわずかに抑えられます。 • 設定値を低くすると、背景ノイズを抑え陸地やその他の大型ターゲットからの応答を与えることができます。

調整方法	関連オプション	説明
Rain(レイン)機能	• **ON(オン)** — この機能で Rain(レイン)機能を有効にして、0 から 100% の間で設定を調整できます。 • **OFF(オフ)** — Rain(レイン) 機能を無効にします。 こちらが初期設定となります。	レーダー スキャナは雨や雪からエコーを検出します。 こうしたエコーは、画面上に無数の小さな エコーとなって絶えず大きさ、強度、および位置を変えながら現れます。 レイン クラッター機能を ON(オン) にすると、船舶周辺からの雨の応答によるバルク効果が抑制され、他の物標を識別しやすくなります。 0 から 100% の間で設定の強度を調整できます。
海上ゲイン プリセット : • **Harbor(港)** — こちらが初期設定となります。 この設定ではランド クラッターを考慮していることから、航海ブイなど小型のターゲットを見失うことはありません。 • **Coastal(沿岸)** — 港から離れたところで遭遇する可能性がある海面反射より若干高い位置にあるものに使用し、その高さに応じてレーダー ディスプレイを調整します。 • **Offshore(沖合い)** — 高い位置にある海面反射に合わせて自動的に調整します。	• **AUTO(自動)** — このプリセットは自動モードで動作します。 こちらが初期設定となります。 • **MAN(手動)** — 0 ~ 100% の間で、海上ゲインの強度を手動で調整できます。	既定の設定をすぐに選択できるので、さまざまな状況に合わせて最高の画像を得ることができます。 ゲイン プリセットごとにゲイン機能が備わっており、初期設定では自動モードに設定されています。 Raymarine では、これらのプリセットを利用して最良の結果を得ることを強くお勧めします。 ただし必要に応じて、手動でこのゲインを調整することも可能です。

調整方法	関連オプション	説明
エコー強化機能 • **Interference rejection(干渉除去)** — この機能を利用して、他のレーダーを搭載する船舶からの干渉の影響を最小限に抑えることができます。 • **Expansion(拡張)** — この機能を利用して、初期設定のレーダー パルス長を無効とし、より大きなターゲット応答を提供することができます。 • **Wakes(航跡)** — この機能を利用して、乗船している船舶に関連する移動中のターゲットの方向と速度を見ることができます。	INT.(干渉 REJECTION(除去) : • **ON(オン)** — レーダーを搭載する他の船舶からの干渉の影響を最小限に抑えることができます。 設定は、—NORMAL(標準) と HIGH(高) の 2 つがあります。 • **OFF(オフ)** — 付近にあるその他のレーダーの存在を検出します。 EXPANSION(拡張) : • **ON(オン)** — パルス長を増長し、より見やすい大き目のターゲット応答を提供します。 ただし、応答が大きくなるとターゲットの解像度が落ち、ディスプレイ上で融合します。 設定は、— LOW(低) と HIGH(高) の 2 つがあります。 • **OFF(オフ)** — こちらが初期設定となります。 解像度の幅が広がり、ターゲット応答がさらに明確に(ただし、小さくなる) なって現れます。 WAKES(航跡) : • **ON(オン)** — 乗船している船舶に関連する移動中のターゲットの方向と速度を見ることができます。 ターゲットは黄色で表示され、信号が小さくなるにつれ青の薄い色合いに変わっていきます。 オプションは次のとおりです。 10 秒、30 秒、1 分、5 分、10 分 となります。 • **OFF(オフ)** — 乗船している船舶に関連する移動中のターゲットの方向と速度を見ることは、できません。	エコー強化機能を利用して、レーダーディスプレイ上のエコーの悪影響を最小限に抑えることができます。

調整方法	関連オプション	説明
波長制御	• **AUTO(自動)** — こちらが初期設定となります。レーダー調整そのものはいずれの範囲においても自動的に行われます。Raymarine では、信号を最大限に受信するために波長機能を AUTO (自動) モードの状態のままにしておくことをお勧めします。 • **MANUAL(手動)** — この機能を利用して、手動で設定できます。 最大の信号強度を得られるように設定を調整します。レーダー スキャナの電源投入直後に、この設定を調整した場合には、スキャナの電源を投入後 10 分程度経過してから再度調整してください。マグネトロンが温まると必要とされる設定に変更が生じます。	レーダー調整制御を利用して、レーダー スキャナのレシーバを微調整し、ディスプレイ上にターゲット応答を最大限得られるようにします。

レーダー ゲインの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
3. 回転ノブを使用して、ゲイン コントロールを適切な設定に調整します。

レーダーの FTC 機能の調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
2. **FTC** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. 回転ノブを使用して、FTC 機能を適切な設定に調整します。

レーダーのレイン機能の調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
2. **RAIN(レイン)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. 回転ノブを使用して、レイン機能を適切な設定に調整します。

レーダー海面反射の調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
2. **SEA(海)** ソフトキーを押します。
3. 必要に応じて、HARBOR(港)、OFFSHORE(沖合い)、COASTAL(沿岸) プリセットを選択します。

注意: MENU(メニュー) > Radar Setup(レーダー セットアップ) > Scanner Setup(スキャナ セットアップ) > Sea Clutter Curve(海面反射曲線) メニュー項目を使用して、海面反射に対するレーダー感度を調整できます。

エコー強化機能

レーダー干渉除法の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **INT. REJECTION(干渉除法)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで繰り返し押します。
3. **OK** ボタンを押します。

レーダー拡張の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **EXPANSION(拡張)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. **OK** ボタンを押します。

レーダー航跡の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **ENHANCE ECHOES(エコーの強化)** ソフトキーを押します。
2. **WAKES(航跡)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで繰り返し押します。
3. 適切な期間を選択します。

レーダー調整コントロールの調整

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Radar Setup(レーダー セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. **Scanner Setup(スキャナ セットアップ)** メニュー項目を選択します。
4. **Tune(調整)** メニュー項目を選択します。
5. **TUNE(調整)** ソフトキーで MANUAL(手動) オプションを選択します。
6. 回転ノブを使用して、信号強度が最大レベルになるように調整します (8 段階の水平バーで表示されます)。
7. **OK** ボタンを押します。

9.10 レーダーを使用して、距離、有効範囲、方位を測定する

レーダー アプリケーションを使用する際には、さまざまな手法で距離、有効範囲、方位を測定することができます。

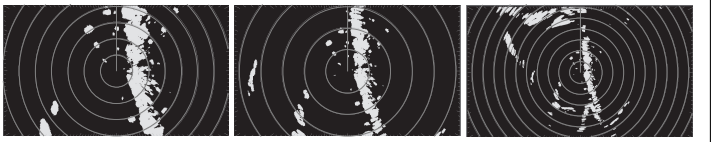
以下の表では、これらのオプションの詳細を説明します。

機能	ポイント間の距離	乗船している船舶からの有効範囲	方位
距離環	可 (おおよその距離)	可 (おおよその有効範囲)	不可
カーソル	不可	可	可
可変距離マーカー (VRM)	不可	可	不可
電子方位線 (EBL)	不可	不可	可
浮動型 VRM	可	不可	不可
浮動型 EBL	不可	不可	可

距離環を使用しての測定

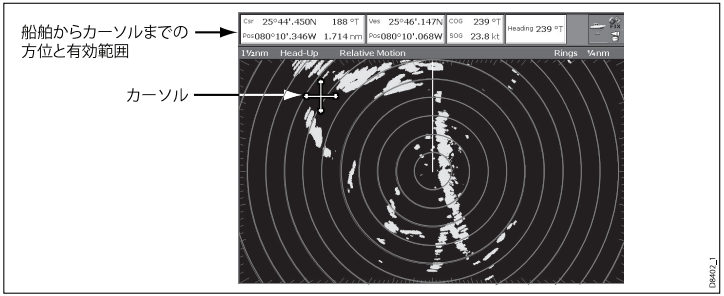
距離環を使用して、ポイント間のおおよその距離を測定します。距離環は画面上に表示される同心円です。乗船している船舶から既定間隔で広がっています。 環の数とスペースは、有効範囲の変化に伴って変動します。

例



カーソルを使用して測定する

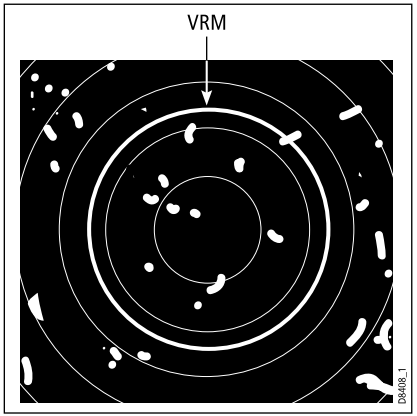
乗船している船舶から指定するターゲットまでの方位と有効範囲を測定するには、カーソルを画面上の適当な位置に合わせます。



注意: カーソルの位置がデータバー内に表示されない場合には、**Menu(メニュー) > Databar Setup(データバー セットアップ) > Configure(設定)** に進みます。

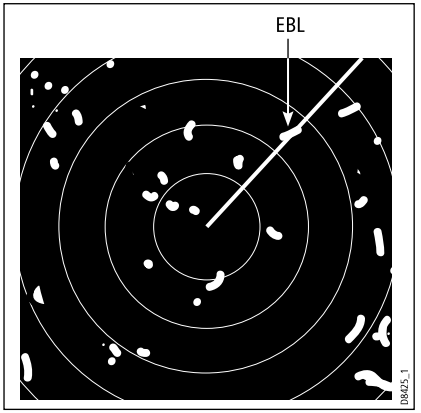
可変距離マーカー (VRM) を使用して測定する

可変距離マーカー (VRM) は船舶の位置を中心にして広がり、船首モードに固定されています。 この円がターゲットと合うように調整されている場合、乗船している船舶からの有効範囲は、ADJUST VRM(VRM の調整) ソフトキー上で測定されて表示されます。 カーソルで VRM を選択した場合にも、このデータは表示されます。



電子方位線 (EBL) を使用して計測する

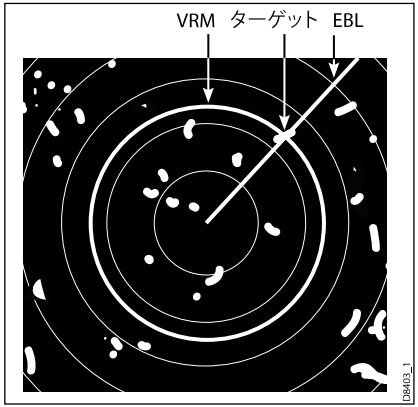
電子方位船 (EBL) は、中心にある船舶からウィンドウの端へと伸びる一本の線です。 この線がターゲットと合うように回転する場合、乗船している船舶の船首に対する方位は、ADJUST EBL(EBL の調整) ソフトキー上で測定されて表示されます。 カーソルで EBL を選択した場合にも、このデータは表示されます。



注意: EBL の初期設定方位モードは、船舶の船首と相対的な関係にあります。 船首データが利用可能な場合、方位モードを相対 (REL)、磁気/真 (M/T) に設定できます。 M/T が選択されると、EBL 方位は接続されている機器に応じて、磁気または真のいずれかで表されます。 現在の EBL 方位は、レーダースクリーン EBL ラベルと ADJUST EBL(EBL の編集) ソフトキー上の両方に表示されます。

VRM と EBL を組み合わせて測定する

VRM と EBL を組み合わせて、特定のターゲットの有効範囲と方位の両方を測定することができます。



浮動型 VRM と EBL を使用して測定する

VRM/EBL 浮動機能を使用して、レーダー スクリーン上にある 2 つのポイント (いずれの組み合わせも可) 間の有効範囲と方位を測定することができます。 この機能を利用して、VRM/EBL の中心部を船舶の位置から動かし、ターゲットに移すことができます。 移動後、VRM の半径を変更し 2 つのポイント間の距離を測定できます。新たな始点に対する EBL の角度を変更して方位を取得します。

レーダー ディスプレイでの VRM または EB の作成

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **VRM/EBL(VRM/EBL)** ソフトキーを選択します。
2. **VRM/EBL 1(VRM/EBL 1)** ソフトキーを使用して、ON(オン) オプションを選択します。
3. 回転ノブで VRM を必要なサイズに調整します。
4. **ADJUST EBL(EBL の調整)** ソフトキーを選択します。
5. 回転ノブで EBL を必要な角度に調整します。
6. **OK** ボタンを押して、設定を保存します。
7. 必要に応じて手順 1 ~ 6 を繰り返して 2 番目の VRM/EBL を作成します。その場合は **VRM/EBL 2** ソフトキーを使用します。

注意: 最初の VRM/EBL が現在の範囲の 1/3、船首から 030° の相対位置に配置されます。 この設定が調整された場合、ディスプレイはこの調整を保持し、次回 VRM/EBL が有効になったときに同じ設定を使用します。

レーダー ディスプレイでの浮動型 VRM または EB の作成

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 既に VRM または EBL を作成済みの場合は、手順 8 に進んでください。まだ作成していない場合は、手順 2 ~ 12 に従ってください。
2. **VRM/EBL(VRM/EBL)** ソフトキーを選択します。
3. **VRM/EBL 1(VRM/EBL 1)** ソフトキーを使用して、ON(オン) オプションを選択します。

   VRM/EBL が表示されます。
4. **ADJUST VRM(VRM の調整)** ソフトキーを選択します。
5. 回転ノブで VRM を必要なサイズに調整します。
6. **ADJUST EBL(EBL の調整)** ソフトキーを選択します。
7. 回転ノブで EBL を必要な角度に調整します。
8. VRM または EBL の上にカーソルを置きます。

   ソフトキーが VRM/EBL オプションを表示するようになります。
9. **FLOATING EBL(浮動型 EBL)** ソフトキーを選択します。
10. **ADJUST FLOAT(浮動調整)** ソフトキーを選択します。
11. トラックパッドを使用して、○の中心を必要な位置に動かします。

12. **CANCEL(取り消し)** ボタンを押して **ADJUST FLOAT(浮動調整)** ソフトキーの選択を解除し、**CANCEL(取り消し)** を再度押して前のソフトキー レベルに戻ります。

    ADJUST VRM(VRM の調整) ソフトキーを選択すると距離が表示されます。 **ADJUST EBL(EBL の調整)** ソフトキーを選択すると方位が表示されます。

注意: 最初の VRM/EBL を作成すると、現在の範囲の 1/3、船首から 030° の相対位置に配置されます。 この設定が調整された場合、ディスプレイはこの調整を保持し、次回 VRM/EBL が有効になったときに同じ設定を使用します。

レーダー ディスプレイ上の非浮動型 VRM または EB

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

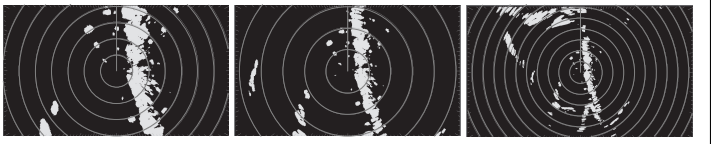
1. **VRM/EBL(VRM/EBL)** ソフトキーを選択します。
2. **VRM/EBL 1(VRM/EBL 1)** ソフトキーを使用して、ON(オン) オプションを選択します。
3. **FLOATING EBL(浮動型 EBL)** ソフトキーを選択します。
4. **CENTER(中心部)** ソフトキーを選択します。

距離環の使用

距離環を利用して、レーダー ディスプレイ上にある 2 つのポイント間の距離を測定することができます。

距離環を使用して、ポイント間のおおよその距離を測定します。距離環は画面上に表示される同心円です。乗船している船舶から既定間隔で広がっています。 環の数とスペースは、有効範囲の変化に伴って変動します。

例



有効範囲 - 1/4 nm 距離環 - 1/8 nm 離間	有効範囲 - 3/4 nm 距離環 - 1/4 nm 離間	有効範囲 - 1 1/2 nm 距離環 - 1/4 nm 離間

D9407_1

レーダーの距離環の有効化と無効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Radar Setup(レーダー セットアップ)** を選択します。
3. **Range Rings(距離環)** メニュー オプションを使用して、レーダー距離環の ON(オン) または OFF(オフ) を切り替えます。

9.11 レーダーを使用してのターゲット追跡と衝突防止

ターゲットを追跡したり、衝突を防止するのに役立つ Guard Zones(警報区域)、MARPA(MARPA) や AIS(AIS) といったレーダー 機能がいくつか用意されています。

お手元の多機能ディスプレイにレーダーが接続されていれば、次の操作ができます。

- ターゲットまでの距離とその方位 (VRM/EBL)を評価する。
- ターゲットが特定の区域内(Guard Zones)(警報区域)に現れた時点でアラームを発動する。
- 追跡済みターゲットに関する詳細情報を表示する(MARPA)。
- 他の船舶の ID を表示する。公開されている場合にはその船舶の航海情報 (AIS) を表示する。
- ターゲットの有効範囲と方位を表示する。

レーダー警報区域の設定

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを押します。
2. **MONITOR IN ZONES(区域内のモニタ)** ソフトキーを押します。
3. **ZONE 1(区域 1)** または **ZONE 2(区域 2)** ソフトキーを (必要に応じて)、ON(オン) または OFF(オフ) オプションが選択されるまで押します。
4. それぞれに見合った **SET UP ZONE 1(区域の設定 1)** または **SET UP ZONE 2(区域の設定 2)** ソフトキーを押します。
5. 必要に応じて、**ZONE SHAPE(区域の形状)** ソフトキーを SECTOR(扇) または CIRCLE(円) オプションが選択されるまで押します。
6. ソフトキーと回転ノブを使用して、必要に応じて警報区域を指定します。

警報区域の感度の調整

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Alarm Setup(アラーム セットアップ)** を選択します。
3. **Radar Alarm Setup(レーダー アラーム セットアップ)** を選択します。
4. **Guard Zones Sensitivity(警報区域の感度)** を選択します。
5. 回転ノブまたはトラックパッドを使用して感度を調整します。

MARPA の概要

MARPA は、レーダー アプリケーションでターゲット追跡と危険分析用に使用します。

お手元の多機能ディスプレイに適切な船首センサーが接続されていれば、小型自動レーダー プロッティング補助 (MARPA) 機能を使用して、ターゲット追跡と危険分析を実行できます。 MARPA は、追跡したターゲット情報を算出することで衝突防止機能を向上し、状態を継続的かつ正確、迅速に評価します。 常時追跡できるターゲットの数は、使用しているレーダー スキャナのモデルによって異なります。

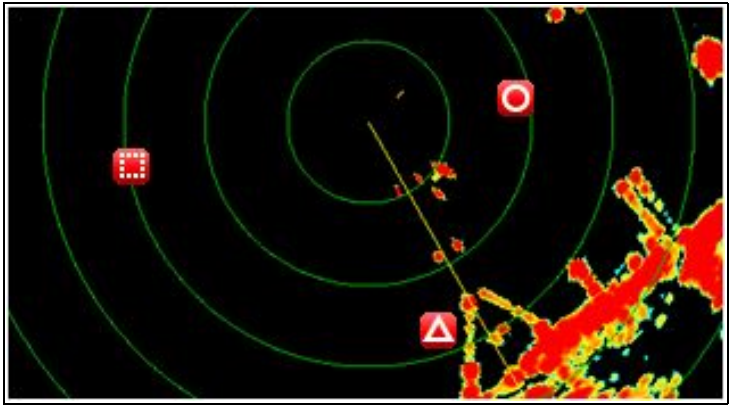
MARPA は取得したターゲットを追跡し、ターゲットの速度やコースを算出します。

追跡された各ターゲットは、最接近点 (CPA) と 最接近点までの時間 (TCPA) を示すグラフィクスで表示されます。 算出されたターゲットのデータをお手元の画面に映すこともできます。 各ターゲットは継続的に評価され、ターゲットに危険が及んだり、消失すると警報音が鳴ります。

MARPA を効率的に操作するためには、ご使用の多機能ディスプレイに船舶の正確な船首および速度データが備わっている必要があります。 船首と速度データの品質が高いほど、MARPA の性能は向上します。 最高の船首データを得るには、Raymarine SMART 船首センサーかジャイロ安定型自動操縦が必要です。

True Motion(真運動) モードで、実際のターゲット コースと速度を表示するには対地速力 (SOG) および 対地針路 (COG) 情報が必要です。

相対運動モードでは、船首および速度情報が必要です。



安全注意事項

MARPA を上手に活用すれば、衝突防止機能を向上させることができます。 一般的な思慮分別に基づき、各人の責任において航海上の判断を下すものとします。

場所によっては、ターゲットの捕捉が難しい状況に遭遇する場合があります。 こうした状況は、ターゲットを上手に追跡するうえでの 1 つの要素となります。 ここでいう状況とは、次のようなものがあります。

- ターゲット エコーが弱い。 追跡するターゲットが、陸地やブイ、またはその他の大きなターゲットに非常に接近している。
- 追跡するターゲットや乗船している船舶が、高速移動している。
- 海が波立っており、激しい海面反射や強い波のうねりにターゲットが埋もれている。
- 海が波立っており、安定性に乏しい。船舶の船首データが非常に不安定な状態。
- 船首データが不十分。

このような状況の兆候としては、次のようなものがあります。

- 目標捕捉が困難で、MARPA の方位が一定の場所に落ち着かない。
- シンボルがターゲットに定まらず、他のターゲットを自動追跡したり、消失シンボル ターゲットに変わってしまう。

こうした状況下では、目標捕捉ならびに追跡を再度初期化する必要があります。また、こうした操作を継続するのが難しい場合もあります。 船首データの品質が高ければ、こうした状況下での性能が向上します。

MARPA 危険の評価方法

各ターゲットは、ある一定の時間内に乗船している船舶のある一定の区域内に進入してくるかどうかを見極めるために監視されています。 この条件に当てはまる場合、そのターゲットは危険と見なされ可聴警告が鳴り、警報が表示されます。 危険と見なされたターゲットのシンボルは、危険ターゲット シンボルに変わり、点滅で危険ターゲットを知らせます。 適切なソフトキーを選択すれば警報は鳴り止み、警告は消えます。

MARPA ソフトウェアの通信が途絶えたり、ターゲットが圏外に移ったりして、ターゲットが見失われると、警報音が鳴り画面上に警告が表示されます。 画面上に表示されるシンボルは、ターゲット消失シンボルに変わります。 適切なソフトキーを選択すれば警報は鳴り止み、画面上に表示されている警告とターゲット消失シンボルは消えます。

MARPA ターゲットの有効範囲

MARPA のターゲット捕捉は、レーダー域の範囲が 12 nm 以内の場合に限って有効ですが、追跡はレーダーの有効範囲にかかわらず継続されます。

レーダー域の有効範囲をせばめると、ターゲットはご使用のレーダー スキャナの範囲から外れ、消失することがあります。 この場合、画面上には警告が表示され、画面からターゲットが消えたことを知らせます。

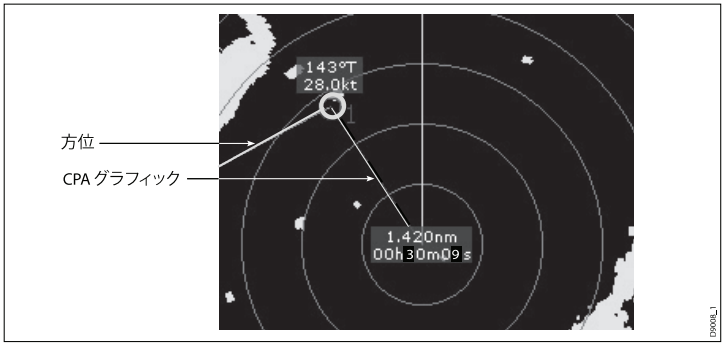
MARPA ターゲットのステータス シンボル

各ターゲットは、レーダー アプリケーション内にシンボルで表示されます。各シンボルが示すステータスの意味は、次のとおりです。

船舶方位 (CPA グラフィクス) の概要

CPA グラフィクスでは、船舶と選択したターゲットの方位を表示します。

方位は画面上に記される 1 本の線で、現在のコースをたどった場合の船舶と選択したターゲットの予測針路を表示します。 表示される方位の長さは、MARPA Setup(MARPA セットアップ) メニューで設定する船舶の速度や方位の長さによって変わります。



真モード

ディスプレイを真モードに設定すると、船舶およびターゲットの方位はその交点を経由して描かれます。 CPA は、船舶の方位を示す 1 つの線となって船舶の方位上に表示されます。 表示される線の長さと方向は、CPA におけるターゲットの距離および方位を示します。 テキストは CPA と TCPA を示します。 ターゲット シンボルの隣にあるテキストは、実際の針路と速度を示します。

相対モード

ディスプレイを相対モードに設定すると、船舶からの方位線は描かれません。 CPA 線は乗船している船舶から現れ、ターゲット方位線は相対的に表示されます。これは実際の針路や速度ではありません。 ターゲットの隣にあるテキストは、その針路と速度を示します。

MARPA および AIS オプションの設定

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを選択します。
2. **MARPA AND AIS OPTIONS(MARPA と AIS オプション)** ソフトキーを選択します。
3. **Vector Length(方向長)** メニュー項目を選択し、必要に応じて時間周期を調整します。 ここで指定する船舶が周期時間内に航行する距離によって、方向線の長さが決まります。
4. **Target History(ターゲットの履歴)** メニュー項目を選択し、レーダー ディスプレイ上に記される過去のターゲットの位置を示す間隔を調整します。
5. **Own Vessel Safe Zone(船舶安全区域の設置)** メニュー項目を選択し、安全区域領域を指定します。 この有効範囲内でターゲットが確認されると、そのターゲットは危険と判断されます。
6. **Time To Safe Zone(安全区域時間)** メニュー項目を選択し、安全区域の時間周期を指定します。 この時間周期内でターゲットが安全区域で確認されると、そのターゲットは危険と判断されます。
7. **Safe Zone Ring(安全区域環)** メニュー項目を選択し、レーダー ディスプレイ上に安全区域を表示または非表示します。

船舶方位 (CPA グラフィクス) の表示

1. ターゲットの上にカーソルを置きます。

2. ターゲットの CPA グラフィクスを表示するには、**CPA GRAPHIC(CPA グラフィック)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. ターゲットの CPA グラフィクスを非表示するには、**CPA GRAPHIC(CPA グラフィック)** ソフトキーを OFF(オフ) オプションが選択されるまで押します。
4. カーソルを任意の MARPA シンボルの上に置くたびに自動的に CPA グラフィックが表示されるようにするには、AUTO(自動) オプションを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

MARPA オプション

MARPA オプションには、TARGET TRACKING(ターゲット追跡) > MARPA & AIS OPTIONS(MARPA & AIS オプション) とソフトキーを押して、アクセス可能です。

パラメータ	説明	オプション
Vector Length(方位長)	方位長の線を引く際の時間間隔を指定します。.	• 0.5 分 • 1 分 • 3 分 • 6 分 • 12 分 • 30 分 • 60 分
Target History(ターゲットの履歴)	ターゲットのこれまでの位置を指定の間隔で表示します。 最新の 4 つの位置が表示されます。 True(真) ターゲット方向を選択した場合は、最新の船舶位置も 4 つ表示されます。	• OFF(オフ) • 0.5 分 • 1 分 • 3 分 • 6 分

パラメータ	説明	オプション
Own Vessel Safe Zone(船舶安全区域の設置)	安全区域は船舶を中心とした環です。ターゲットが Time to Safe Zone(安全区域時間) 周期内でこの区域にターゲットが確認されると、そのターゲットは危険と判断されます (以下を参照)。	• 0.1 nm • 0.2 nm • 0.5 nm • 1.0 nm • 2.0 nm
Time to Safe Zone(安全区域までの時間)	この時間周期内においてターゲットが安全区域で確認されると、そのターゲットは危険と判断されます。	• 3 分 • 6 分 • 12 分 • 24 分
Safe Zone Ring(安全区域環)	画面上に安全区域環を表示するか非表示にするか管理します。	• Visible(表示) • Hidden(非表示)

MARPA の使用

追跡する MARPA ターゲットの取得

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを選択します。
2. 取得するターゲットの上にカーソルを移します。
3. **ACQUIRE TARGET(ターゲットの取得)** ソフトキーを選択します。

「ターゲット取得中」アイコンが表示されます。 複数のスキャンにターゲットが存在する場合、レーダーはターゲットを自動追跡し、アイコンは「安全なターゲット」ステータスに変わります。

MARPA ターゲットの取り消し

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当するターゲットに合わせます。
2. **CANCEL TARGET(ターゲットの取り消し)** ソフトキーを押します。
3. または、**TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** を押し、続いて **MARPA LIST(MARPA リスト)** ソフトキーを押して MARRPA ターゲット リストを表示します。
4. トラックパッドを使用して、リストから該当する MARPA ターゲットを選択します。
5. **CANCEL TARGET(ターゲットの取り消し)** ソフトキーを押します。

9.12 レーダー セットアップのメニュー オプション

Radar Setup(レーダー セットアップ) メニューを使い、お手元のスキャナの機能や動作を設定できます。

機能	説明	オプション
Select Scanner(スキャナの選択)	使用したいレーダー スキャナを選択します。	
Scanner Setup(スキャナのセットアップ)	このメニュー項目には、次に挙げる機能の設定を調整できるサブメニューが備わっています。 • **Scanner Speed(スキャナ速度)** — このオプションは、スキャナが複数の速度に対応している場合に限って有効です。速度には、24 RPM(24 RPM) と Auto(自動) の 2 種類があります。 48 RPM スキャン速度を使用したい場合には、AUTO(自動) オプションを選択する必要があります。 • **Tune Adjust(波長調整)** — レーダー スキャナのレシーバを微調整し、ディスプレイ上に応答を最大限得られるようにします。 Raymarine では、この機能を AUTO(自動) に設定することをお勧めします。 この機能を MANUAL(手動) に設定し、レーダー スキャナの電源投入直後に設定を調整した場合には、スキャナの電源を投入後 10 分程度経過してから再度調整してください。マグネトロンが温まると必要とされる設定に変更が生じます。 • **Sea Clutter Curve(海面反射曲線)** — 波から生じるレーダー エコーは、本物のターゲットを検出するのを難しくさせます。 これらのエコーは「海面反射」として知られています。 クラッターの度合いには、気象や海面条件、ならびにレーダーが設置されている高さなど複数の要因が影響しています。 海面反射曲線では、海面反射に対するレーダーの感度を調整します。 もっとも急な曲線を描く設定は 1 で、もっともなだらかな曲線を描く設定は 8 です。 • **Parking Offset(パーキング オフセット)** (デジタルのみ) — この設定は、レーダーが Off(オフ) か Standby(スタンバイ) に設定されている場合に限って有効です。 パーキング オフセットでは、台座に対するスキャナの位置の合わせ方を決めます。 初期設定では 0 度になっており、スキャナは台座に対して前を向いています。	**スキャナ速度** • 24 RPM(24 RPM) • Auto(自動) **Tune Adjust(波長調整)** • AUTO(自動) • MANUAL(手動) **Sea Clutter Curve(海面反射曲線)** • ADJUST CURVE(極性調整) (1 ~ 8) **Parking Offset(パーキング オフセット)** • 0 ~ 358 度、2 度単位で調整。 **Antenna Size(アンテナ サイズ)** • Radome(レードーム) • 4’ Array(4’ アレイ) • 6’ Array(6’ アレイ)

機能	説明	オプション
	• **Antenna Size(アンテナ サイズ)** — お手元のレーダー スキャナのサイズを指定する際に使用します。	
Range Rings(距離環)	Range Rings(距離環) を有効または無効にします。距離と有効範囲を割り出すのに役立ちます。	• Off(オフ) • On(オン)
Color Palette(カラー パレット) (デジタルのみ)	カラー パレットのオプションを利用することで、状況に応じてカスタマイズできるレーダーの表示方法は次のとおりです。 • **Bold(ボールド)** — 色調の濃いカラー、主に赤、を使用し微弱なターゲットが目立つようにします。 • **Professional 1(プロフェッショナル 1)** — ふんだんな色彩を取り揃えた高解像度のパレットで、スキャナが検出した情報を表示します。強力な応答は赤で現れます。 • **Professional 2(プロフェッショナル 2)** — 高解像度のパレットで、微弱なターゲットを茶色で、強力なターゲットを黄色で表示します。 • **Pathfinder(針路探知機)** — Pathfinder(針路探知機) カラー パレットに似ています。 • **Night Vision(暗視)** — 緑色。	• Bold(ボールド) • Professional 1(プロフェッショナル 1) • Professional 2(プロフェッショナル 2) • Pathfinder(針路探知機) • Night Vision(暗視)
EBL Reference(EBL リファレンス)	電子方位線 (EBL) と海図アプリケーションの距離環を使用して距離を測定する際の参考となる測定ポイントです。 オプションとして、Magnetic(磁石)/True North(真北)、とRelative(相対) があります。	• Mag/True(磁石/真) • Relative(相対)
時限式伝送	レーダーの時限式伝送の電力消費モードを制御します。	• On(オン) • Off(オフ)
伝送時間	ON(オン) の状態の際には、スキャナは指定した分のスキャンを実行した後、Standby Period(スタンバイ時間) 設定で指定した時間になると電源が切れます。	• 10 SCANS(10 スキャン) • 20 SCANS(20 スキャン) • 30 SCANS(30 スキャン)

機能	説明	オプション
Standby Period(スタンバイ時間)	システムの電源が切れる分数を示します。スキャナは回転せずに、ディスプレイはスタンバイ モードとなります。	• 3 MINS(3 分) • 5 MINS(5 分) • 10 MINS(10 分) • 15 MINS(15 分)
Bearing Alignment(軸受アライメント)	この機能を利用して、方位誤差を補正できます。	設置ガイドを参照してください
レーダーの詳細セットアップ	詳細セットアップのオプション。	設置ガイドを参照してください

章 10: AIS の使用

目次

- 10.1 AIS の概要 (168 ページ)
- 10.2 AIS の前提条件 (169 ページ)
- 10.3 AIS データのクラス (170 ページ)
- 10.4 AIS の有効化 (171 ページ)
- 10.5 AIS 方位の表示 (171 ページ)
- 10.6 AIS のステータス アイコン (172 ページ)
- 10.7 AIS サイレント モード (172 ページ)
- 10.8 AIS ターゲット情報の参照 (173 ページ)
- 10.9 AIS を使用して衝突を回避する (175 ページ)
- 10.10 AIS オプション (176 ページ)
- 10.11 AIS アラーム (177 ページ)
- 10.12 メンバー追跡 (177 ページ)
- 10.13 AToN (航行補助) ターゲット (180 ページ)
- 10.14 陸上基地局ターゲット (181 ページ)

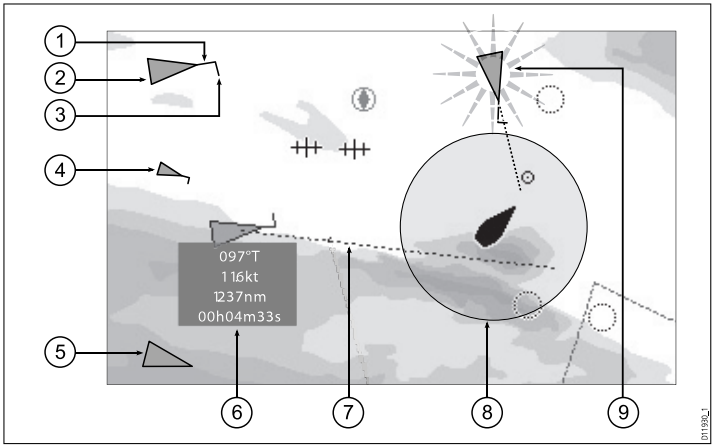
10.1 AIS の概要

AIS 機能を使用すると、他の船舶が放送している情報を受信したり、これらの船舶をターゲットとして海図アプリケーションやレーダー アプリケーションに追加することができます。

オプションの AIS ユニットをシステムに接続すると、次のことができます。

- AIS を装備している他の船舶のターゲットを表示する。
- このターゲットで放送されている航海情報 (位置、針路、速度、回頭率など) を表示する。
- セーフティクリティカルなターゲット データなど、各ターゲット船舶の基本情報または詳細情報を表示する。
- 船舶周辺の安全区域を設定する。
- AIS アラームおよび安全関連のメッセージを表示する。

AIS 情報は、海図アプリケーションとレーダー アプリケーションのオーバーレイの形式で表示されます。 追加の情報は、海図アプリケーションのダイアログ ボックスに次のように表示されます。



1. 船首
2. 大型船舶
3. 回転方向
4. 小型船舶
5. 伝送ターゲット
6. セーフティクリティカル データ
7. COG / SOG 方位
8. 安全区域 (距離または時間で設定)
9. 危険なターゲット (点滅)

周辺の AIS 搭載船舶は、三角形のターゲットとして海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションに表示されます。 ターゲットは最大 100 個まで表示されます。 船舶のステータスが変わると、ターゲットのシンボルもそれに合わせて変わります。

方位はターゲットごとに表示できます。 これらの方位には、航行方向、船舶の回頭率、および指定期間中の航行距離 (COG / SOG 方位) などが示されます。 方位と一緒に表示されるターゲットは「アクティブなターゲット」と呼ばれ、船舶のサイズに合わせて拡大・縮小表示されます。 船舶が大きいほど、ターゲットも大きくなります。 すべてのターゲットを表示することも、危険なターゲットのみを表示することもできます。

AIS のしくみ

AIS はデジタル無線信号を使用して、船舶間および沿岸基地間に専用 VHF 無線周波数による「リアルタイム」の情報を送信します。 この情報は、周辺の船舶を識別および追跡したり、衝突を回避するためのデータを高速、正確、かつ自動的に提供するために使用されます。 AIS はレーダーの「盲点」でも稼動し、AIS を搭載した小型の船舶も検出できるため、レーダー アプリケーションを補足する機能があります。

注意: 作動する AIS 機器を船舶に搭載することは必須ではありません。 そのため、多機能ディスプレイに現在地のすべての船舶が表示されるとは限らないことにご注意ください。 慎重に状況を判断したうえでお使いください。 AIS はレーダーを補足するためのものであり、レーダーに取って代わるものではありません。

AIS シミュレータ モード

Raymarine では、シミュレータ機能を使用して AIS 機能を習得することをお勧めします。 シミュレータ機能を有効にすると (**Menu(メニュー) > System Setup(システム セットアップ) > Simulator(シミュレータ)**)、25 nm の範囲内の AIS ターゲットが 20 個表示されます。 これらのターゲットは適切な AIS ターゲットのステータス シンボルで表示され、実際のターゲットであるかのように画面を移動します。

注意: 安全に関する受信メッセージは、シミュレータが有効になっている間は表示されません。

10.2 AIS の前提条件

AIS 機能を使用するには、適切な AIS ハードウェアを多機能ディスプレイに接続しておく必要があります。

AIS を実行するには、次の設備が必要です。

- 受信専用 AIS ユニット、または完全 AIS トランシーバ (送受信ユニット)。
- VHF アンテナ - 通常は AIS システムに付属しています。
- GPS - 位置データを知るために使用します。
- 必要に応じて、海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションで AIS レイヤを有効にしておきます。

注意: レシーバを使用すると、担当区域の他の船舶についてのデータを取得できますが、他の船舶がこちらを「見る」ことはできません。 完全トランシーバは AIS データを送受信するため、他の船舶についてのデータを受信することができます。 この場合、AIS 対応の他の船舶がこちらの船舶を認識し、こちらの情報を得ることも可能です。 相手の船舶が得ることができる情報は、こちらの位置、針路、回転データの速度と回転率などです。

AIS ユニットを多機能ディスプレイに接続すると、ユニットのステータスがトランスデューサ データ ボックスの AIS アイコンに表示されます。

AIS ユニットは、ユニットに応じて NMEA0183 または SeaTalk^{ng} を使用して多機能ディスプレイに接続できます。 NMEA0183 を使用して接続する場合は、AIS トランシーバまたはレシーバと通信する NMEA ポートを 38,400 ボー設定に指定する必要があります (**Menu(メニュー) > System Setup(システム セットアップ) > System Integration(システム統合) > NMEA Port Setting(NMEA ポート設定)**)。

10.3 AIS データのクラス

AIS データには 2 つのクラスがあります。それぞれのクラスは異なる範囲の AIS データをサポートします。

AIS データは、クラス A またはクラス B と定義されます。クラス A とクラス B データの送受信は、すべての船舶で必須ではありません。 そのため、多機能ディスプレイに現在地のすべての船舶が表示されるとは限らないことにご注意ください。

注意: AIS ユニットの中には、使用可能なすべての AIS 情報をデコードしないものもあります。 たとえば、AIS クラス B のレシーバの中には、船舶名、IMO 番号、船の喫水/船幅/全長、目的地などの情報をデコードおよび出力しないものがあります。さらに一部のクラス A 船舶で、必要なすべての AIS データが入力されないこともあるため、その場合は情報は多機能ディスプレイに表示されません。

お使いの AIS レシーバやトランシーバが多機能ディスプレイに表示されない追加の AIS データをサポートすることもあります。

次の表に、多機能ディスプレイに表示される AIS 情報を示します。

データ	クラス A (受信)	クラス B (送信)	クラス B (受信)
船舶名	✓	✓	✓
種類	✓	✓	✓
呼び出し符号	✓	✓	✓
IMO 番号	✓	✗	✗
全長と船幅	✓	✓	✓
アンテナの位置	✓	✓	✓
喫水	✓	✗	✗
船荷情報	✓	✓	✓
目的地	✓	✗	✗
ETA	✓	✗	✗
時間	✓	✓	✓
船舶の測位	✓	✓	✓
COG	✓	✓	✓
SOG	✓	✓	✓
ジャイロ船首	✓	✓	✓
回頭率	✓	✗	✗
航海ステータス	✓	✗	✗
安全メッセージ	✓	✗	✓

10.4 AIS の有効化

海図アプリケーションでの AIS の有効化

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

1. **2D CHART LAYERS(2D 海図レイヤ)**ソフトキーを選択します。
2. **AIS TARGETS(AIS ターゲット)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。

レーダー アプリケーションでの AIS の有効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **AIS LAYER(AIS レイヤ)** ソフトキーを使用して ON(オン) オプションを選択します。

10.5 AIS 方位の表示

AIS 方位を表示するには、正しいデータが使用できる状態である必要があります。

次のデータがグラフィック表示されると、ターゲットはアクティブと定義されます。

- 指定の期間中にターゲットが航海する予測距離を示す COG/SOG 方位。
- 船首、および旋回計の方向。

AIS 方位の有効化と無効化

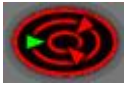
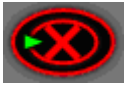
海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当する AIS ターゲットに合わせます。
2. 必要に応じて **AIS VECTOR(AIS 方位)** ソフトキーを ON(オン) または OFF(オフ) オプションが選択されるまで押します。
3. **OK** ボタンを押します。

注意: 同じターゲット方位と安全区域設定がレーダーの MARPA ターゲットと AIS ターゲットの両方に適用されます。

10.6 AIS のステータス アイコン

AIS ステータスはデータバーにアイコンで表示されます。

アイコン	説明
	AIS ユニットは電源が入り、作動中です。
	AIS は現在使用できません。
	AIS ユニットの電源が入っていないか、接続されていません。
	AIS ユニットはサイレント モードです。
	AIS ユニットはサイレント モードですが、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットは接続済みで電源が入っており、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットは接続済みで電源が入っていますが、危険、または消失を示すアラームは無効です。

10.7 AIS サイレント モード

AIS サイレント モードを使用すると、AIS 伝送を無効にできます。

AIS サイレント モードを使用して、AIS 機器の伝送機能を無効にすることができます。 これはご自分の船舶の AIS データを他の AIS レシーバに伝送せず、他の船舶のデータは受信したい場合に便利です。

注意: サイレント モードがサポートされているのは一部の AIS 機器のみです。 詳細については、AIS ユニットに付属のドキュメントを参照してください。

AIS サイレント モードの有効化と無効化

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **AIS Layer Setup(AIS レイヤ セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. 必要に応じて、 **Silent Mode(サイレント モード)** オプションの ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

10.8 AIS ターゲット情報の参照

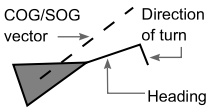
個々の AIS ターゲットに関する情報を表示することができます。

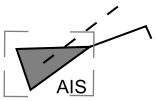
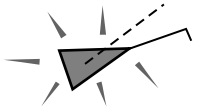
カーソルでターゲットの 1 つを強調表示すると、ソフトキーが切り替わり、次のオプションを選択できるようになります。

- AIS 方位。
- AIS 安全重視データ。
- AIS リスト。
- AIS の全データ。

AIS ターゲットのシンボル

多機能ディスプレイには、異なる種類の AIS ターゲットを表すさまざまなシンボルが表示されます。

ターゲットの種類	説明	シンボル
伝送ターゲット	ターゲットがアクティブでないか、危険か、消失しています ターゲットが移動中か、アンカーの位置にあります。	
アクティブなターゲット	ターゲットがアクティブで、AIS 方位が表示されています。 方位線 (オプション) には、指定の期間中に航海する予測距離が示されます。	

ターゲットの種類	説明	シンボル
選択したターゲット	カーソルで選択したターゲット。ターゲットをアクティブにして、詳細データを表示できます。	
危険なターゲット	指定の距離 (CPA) または時間 (TCPA) 内のターゲット。危険なターゲットのアラームが有効になっている場合は、アラームが鳴ります。 ターゲットは点滅します。	
不明確なターゲット	CPA / TCPA の計算値が不明確です。	
消失したターゲット	危険なターゲット信号が 20 秒間受信されない場合。ターゲットは最後の予測位置に表示されます。 アラームが有効になっている場合はアラームが鳴ります。 ターゲットは点滅します。	
メンバー ターゲット	ターゲットはメンバー リストに追加されました。	

ターゲットの種類	説明	シンボル
AToN (航行補助) ターゲット (実物)	AtoN ターゲットが ON(オン) です。	
AToN (航行補助) ターゲット (実物)	AtoN ターゲットは OFF(オフ) です。	
AToN (航行補助) ターゲット (仮想)	AtoN ターゲットが ON(オン)です。	
AToN (航行補助) ターゲット (仮想)	AtoN ターゲットは OFF(オフ) です。	
陸上基地局ターゲット	陸上基地局ターゲットがオンラインです。	

詳しい AIS ターゲット情報の表示

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 海図アプリケーションで、**AIS OPTIONS(AIS オプション)** ソフトキーを選択します (または Radar Overlay (レーダー オーバーレイ) が ON(オン) の場合は、**RADAR AND AIS(レーダーおよび AIS)** ソフトキーを選択します)。
2. レーダー アプリケーションの **TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを押します。
3. **AIS LIST(AIS リスト)** ソフトキーを選択します。
4. **VIEW FULL AIS DATA(AIS 全データを表示)** ソフトキーを選択します。

注意: また、海図またはレーダー アプリケーションで関連したターゲットの上にカーソルを動かし、**VIEW FULL AIS DATA(AIS 全データを表示)** ソフトキーを選択して AIS の全情報を表示することもできます。

10.9 AIS を使用して衝突を回避する

AIS 安全区域および安全メッセージ機能は、他の船舶や物標との衝突を回避するのに役立ちます。

安全区域

安全区域は船舶の位置を中心部を置き環状に広がるもので、この範囲内で確認されるターゲットは危険と判断されます レーダーまたは海図アプリケーション内で赤い環で表示されます。

この AIS 安全区域は、MARPA で使用されているものと同じ基準を採用しており、乗船している船舶の特定の距離内 (最接近地点： CPA) にターゲットが近づくと、そのターゲットを危険と見なします (最接近地点までの時間： TCPA)。 CPA と TCPA は、COG/SOG および AIS ターゲットからの位置を利用して算出されます。

システムが AIS ターゲットを危険と判断すると次のような変化が現れます。

- ターゲット シンボルが赤くなり点滅する。
- アラームがポップアップ表示される (必要に応じて無効可)。
- アラームが鳴り出す (必要に応じて無効可)。

注意: AIS レシーバが接続されており作動している際は、システムは安全区域に応じて危険なターゲットがないか監視します。アラームの設定が有効になっていれば、必要なときにはアラームを発令します。 危険ターゲットを知らせるアラームは、AIS ターゲット ディスプレイの ON(オン) または OFF(オフ) 設定や、安全区域環のVISIBLE / HIDDEN(表示 / 非表示)設定にかかわらずに作動します。

安全メッセージ

Menu(メニュー) > AIS Layer Setup Menu(レイヤ セットアップ メニュー) で、AIS Safety Messages(AIS 安全メッセージ) 機能を ON(オン)に設定すると、周辺の船舶や沿岸警備隊、移動局が発信する安全メッセージがポップアップ ボックス内に表示されます。 発信元が特定できる場合、メッセージには送信者の船舶の位置を緯度 / 経度で示されています。 安全メッセージには、次のようなオプション機能があります。

- メッセージを削除する (**ACKNOWLEDGE(承認)**)。
- お手元の海図 / レーダーにウェイポイントを置き、送信してきた船舶の位置をマークする。
- GOTO(進行先) で、メッセージを送信してきた船舶の位置を選択する。

注意: シミュレータ モードでは、安全メッセージを一切受信しません (**Menu(メニュー) > System Setup(システム セットアップ) > Simulator**(シミュレータ))。

セーフティクリティカルな AIS 情報の表示

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当する AIS ターゲットに合わせます。
2. **AIS DATA(AIS データ)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
3. **OK** ボタンを押します。

10.10 AIS オプション

AIS オプションにアクセスするには、海図アプリケーションで AIS OPTIONS(AIS オプション) > MARPA & AIS OPTIONS(MARPA & AIS オプション) ソフトキーを押すか、レーダー アプリケーションで TARGET TRACKING(ターゲット追跡) > MARPA & AIS OPTIONS(MARPA & AIS オプション) ソフトキーを押します。

パラメータ	説明	オプション
Vector Length(方向長)	方向長を引く際の時間間隔。	• 0.5 分 • 1 分 • 3 分 • 6 分 • 12 分 • 30 分 • 60 分
Target History(ターゲットの履歴)	ターゲットのこれまでの位置を指定の間隔で表示します。 最新の 4 つの位置が表示されます。 True(真) ターゲット方向を選択した場合は、最新の船舶位置も 4 つ表示されます。	• OFF(オフ) • 0.5 分 • 1 分 • 3 分 • 6 分
Own Vessel Safe Zone(船舶安全区域の設置)	安全区域は船舶を中心とした環です。ターゲットが Time to Safe Zone(安全区域時間) 周期内でこの区域にターゲットが確認されると、そのターゲットは危険と判断されます (以下を参照)。	• 0.1 nm • 0.2 nm • 0.5 nm • 1.0 nm • 2.0 nm
Time to Safe Zone(安全区域時間)	この時間周期内でターゲットが安全区域で確認されると、そのターゲットは危険と判断されます。	• 3 分 • 6 分 • 12 分 • 24 分
Safe Zone Ring(安全区域環)	画面上に安全区域環を表示するか非表示にするかを制御します。	• Visible(表示) • Hidden(非表示)

10.11 AIS アラーム

AIS 機能では、危険なターゲットや消失したターゲットについて知らせる多くのアラームが生成されます。

システムは上述の危険なターゲット以外にも、危険なターゲットが消失した場合 (20 秒間信号を受信していない場合など) にアラームを生成します。

AIS レシーバによってローカル アラームが生成され、ユニットにアラーム条件が発生するたびに、多機能ディスプレイに表示され、警報音が鳴ります。

ローカル AIS アラーム

接続されている AIS ユニットでアラームが生成されると、多機能ディスプレイにローカル アラーム メッセージが表示され、データ バー アイコンにアラームのステータスが表示されます。

アクティブな AIS アラームのリスト

アクティブなアラームのリストには、各ローカル アラームのステータスが表示されます。 このリストにアクセスするには、**Menu(メニュー) > AIS Layer Setup Menu(AIS レイヤ セットアップ メニュー)**を選択するか、**Menu(メニュー) > Alarms Setup Menu(アラーム セットアップ メニュー)**を選択します。

注意: ローカル AIS アラームが確認されると、ターゲットは危険と表示され (赤いアウトラインで点滅)、危険でなくなるまでアクティブなアラームのステータス アイコンが表示されます。

AIS アラームの承認

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **ACKNOWLEDGE(承認)** ソフトキーを押します。

注意: AIS アラームは多機能ディスプレイで承認するまで、アクティブなままです。

10.12 メンバー追跡

AIS 対応の友人、または「メンバー」が自船の近くに来たときに通知するようにディスプレイを設定することができます。

Buddy Tracking(メンバー追跡) 機能を使用すると、AIS 対応の友人とよく使う連絡先を多機能ディスプレイの「メンバー リスト」に追加することができます。 メンバー リストに登録されている船舶が AIS レシーバの受信範囲に入ると、船舶アイコンがこの状態を示すアイコンに変わります。

項目	説明
1	メンバー アイコン
2	危険なターゲット アイコン
3	通常の AIS アイコン

機能のしくみ

海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションで AIS レイヤが有効になっていると、AIS ターゲットがディスプレイに表示されます。 AIS ターゲットはすべて「メンバー リスト」に追加できます。各項目には MMSI 番号とオプションの名前が表示されます。 これ以降、多機能ディスプレイで Buddy Tracking(メンバー追跡) が有効な状態で MMSI 番号を持つ「メンバー」船舶が AIS レシーバの受信範囲に近づくと、AIS メンバー アイコンが表示されるようになります。 最大 100 隻の船舶をメンバー リストに追加することができます。

前提条件

Buddy Tracking(メンバー追跡) 機能を使用する際は、次の点に注意してください。

- メンバー追跡機能を使用する場合、ディスプレイが適切な AIS レシーバに接続されていることが前提となります。
- AIS 対応の船舶のみが検出されます。

メンバー追跡の有効化と無効化

海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションで AIS ターゲット レイヤを有効にした状態で、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **AIS Layer Setup(AIS レイヤ セットアップ)** を選択します。
3. **Buddy Tracking(メンバー追跡)** メニュー項目で必要に応じて ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

船舶のメンバー リストへの追加

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. トラックパッドを使用して、AIS ターゲットの上にカーソルを置きます。

   ソフトキーの表示が変わり、メンバー関連オプションが表示されます。
2. **ADD TO BUDDY LIST(メンバー リストに追加)** ソフトキーを押します。

MMSI と船舶名が自動的にメンバー リストに追加されます。

AIS ターゲット リストからメンバー リストへの船舶の追加

1. 海図アプリケーションで、**AIS OPTIONS(AIS オプション)** ソフトキーを押します。
2. レーダー アプリケーションの場合は、**TARGET TRACKING(ターゲット追跡)** ソフトキーを押します。
3. **AIS LIST(AIS リスト)** ソフトキーを押します。

   AIS Target List(AIS ターゲット リスト) が表示されます。
4. トラックパッドを使用して、メンバー リストに追加する AIS ターゲットを選択します。
5. **ADD TO BUDDY LIST(メンバー リストに追加)** ソフトキーを押します。
6. **OK** ボタンを押します。

メイン メニューからメンバー リストへの船舶の追加

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. トラックパッドを使用して、AIS LAYER SETUP(AIS レイヤ セットアップ) メニュー項目を選択します。
3. トラックパッドを使用して、VIEW BUDDY LIST(メンバー リストの表示) メニュー項目を選択します。
4. **ADD VESSEL(船舶の追加)** ソフトキーを押します。
5. MMSI フィールドに有効な MMSI 番号 (9 桁) を入力します。
6. **OK** ボタンを押します。

7. NAME フィールドにトラックパッドで名前を入力します。 船舶の名前を入力することも、船舶を所有する友人の名前を入力することもできます。
8. **OK** ボタンを押します。

メンバーの詳細の編集

1. 海図またはレーダー アプリケーションで、トラックパッドを使用してカーソルを AIS ターゲットの上に置きます。

   ソフトキーの表示が変わり、メンバー関連オプションが表示されます。
2. または **MENU(メニュー)** ボタンを押して、AIS Layer Setup(AIS レイヤ セットアップ) メニューを選択します。
3. **VIEW BUDDY LIST(メンバー リストの表示)** ソフトキーを押します。

   AIS Buddy List(AIS メンバー リスト) ダイアログが表示されます。
4. **EDIT VESSEL DETAILS(船舶の詳細の編集)** ソフトキーを押します。

   Edit Buddy Vessel(メンバー船舶の編集) ダイアログが表示されます。
5. MMSI フィールドで、必要に応じて MMSI 番号 (9 桁) を編集します。
6. (オプション) NAME(名前) フィールドで既存の名前を編集するか、新しい名前を入力します。 船舶の名前を入力することも、船舶を所有する友人の名前を入力することもできます。
7. **OK** ボタンを押します。

メンバーの削除

1. 海図またはレーダー アプリケーションで、トラックパッドを使用してカーソルを AIS ターゲットの上に置きます。

   ソフトキーの表示が変わり、メンバー関連オプションが表示されます。
2. または **MENU(メニュー)** ボタンを押して、AIS Layer Setup(AIS レイヤ セットアップ) メニューを選択します。
3. **VIEW BUDDY LIST(メンバー リストの表示)** ソフトキーを押します。

   AIS Buddy List(AIS メンバー リスト) ダイアログが表示されます。
4. トラックパッドを使用して、削除するメンバーを強調表示します。
5. **DELETE VESSEL(船舶の削除)** ソフトキーを押します。

   削除を確定するよう求めるダイアログが表示されます。
6. YES(はい) を選択してメンバー削除を確定するか、NO(いいえ) を選択して中止します。
7. **OK** ボタンを押します。

追加のメンバー情報の表示

海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. トラックパッドを使用して、AIS ターゲットの上にカーソルを置きます。

   ソフトキーの表示が変わり、メンバー関連オプションが表示されます。
2. **BUDDY DATA AUTO ON OFF(メンバー データ自動表示のオンとオフ)** ソフトキーを押します。
3. ON(オン) オプションを選択します。

   メンバーの詳細情報が表示されます。
4. **OK** ボタンを押します。

10.13 AToN (航行補助) ターゲット

AIS ユニットを NMEA 0183 に接続すると、システムで AToN (航行補助) ターゲットを表示することができます。

AtoN ターゲットは、AIS テクノロジを搭載した沿岸基地または移動局を表します。 AToN は、位置などの情報を約 3 分ごとに送信します。

これらの基地局は、気象データや水文学データなどの他の航行安全情報を提供するようにプログラミングすることもできます。 ただし、AToN ターゲットで送信される情報の中には、お使いの多機能ディスプレイのサポートの対象にならないものもあります。

お使いの多機能ディスプレイでは次の AToN ターゲット情報がサポートされており、カーソルを AToN ターゲットの上に置いて **VIEW FULL AIS DATA(完全 AIS データの表示)** ソフトキーを押すと海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションに表示されます。

- 名前
- 種類
- 位置
- ステータス
- Off(オフ) / On(オン) の位置
- MMSI
- 寸法
- CPA
- TCPA
- 前回表示

AToN ターゲットは、次のようにレーダー アプリケーションおよび海図アプリケーションに表示されます。

アイコン	説明
	AToN 実物ターゲット: ON(オン)。
	AToN 実物ターゲット: OFF(オフ)。
	AToN 仮想ターゲット: ON(オン)。
	AToN 仮想ターゲット: OFF(オフ)。

ターゲットが危険か、消失したか、選択されているかを示すために標準の AIS シンボルが使用されます。

注意: AToN ターゲットの方位を表示することはできません (アクティブ化)。

注意: AToN ターゲットをメンバー リストに追加することはできません。

AToN ターゲットの AIS データの表示

海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションで AIS レイヤを有効にした状態で、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当する AToN (航海補助) に合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、AToN オプションが表示されます。
2. **VIEW FULL AIS DATA(AIS 全データを表示)** ソフトキーを選択します。

10.14 陸上基地局ターゲット

AIS ユニットを NMEA 0183 または SeaTalkng に接続すると、システムで陸上基地局ターゲットを表示することができます。

陸上基地局ターゲットは、AIS テクノロジを搭載した沿岸基地を表します。 このターゲットは、位置などの情報を約 10 秒ごとに送信します。

これらの基地局は、気象データや水文学データなどの他の航行安全情報を提供するようにプログラミングすることもできます。 ただし、陸上基地局ターゲットで送信される情報の中には、お使いの多機能ディスプレイのサポートの対象にならないものもあります。

お使いの多機能ディスプレイでは次の陸上基地局ターゲット情報がサポートされており、カーソルを陸上基地局ターゲットの上に置いて **VIEW FULL AIS DATA(完全 AIS データの表示)** ソフトキーを押すと海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションに表示されます。

- 名前
- 種類
- 位置
- ステータス
- Off(オフ) / On(オン) の位置
- MMSI
- 寸法
- CPA
- TCPA
- 前回表示

陸上基地局ターゲットは、海図およびレーダー アプリケーションに次のように表示されます。

アイコン	説明
	陸上基地局ターゲット: オンライン。

ターゲットが危険か、消失したか、選択されているかを示すために標準の AIS シンボルが使用されます。

注意: 陸上基地局ターゲットの方位を表示することはできません (アクティブ化)。

注意: 陸上基地局ターゲットをメンバー リストに追加することはできません。

陸上基地局ターゲットの AIS データの表示

海図アプリケーションまたはレーダー アプリケーションで AIS レイヤを有効にした状態で、次の操作を実行します。

1. カーソルを該当する陸上基地局ターゲットに合わせます。
   ソフトキーが切り替わり、オプションが表示されます。
2. **VIEW FULL AIS DATA(AIS 全データを表示)** ソフトキーを選択します。

章 11: 航路脱離インジケータ

目次

- 11.1 航路脱離インジケータの概要 (184 ページ)
- 11.2 CDI アプリケーションの表示 (185 ページ)
- 11.3 CDI アプリケーションの使用 (185 ページ)

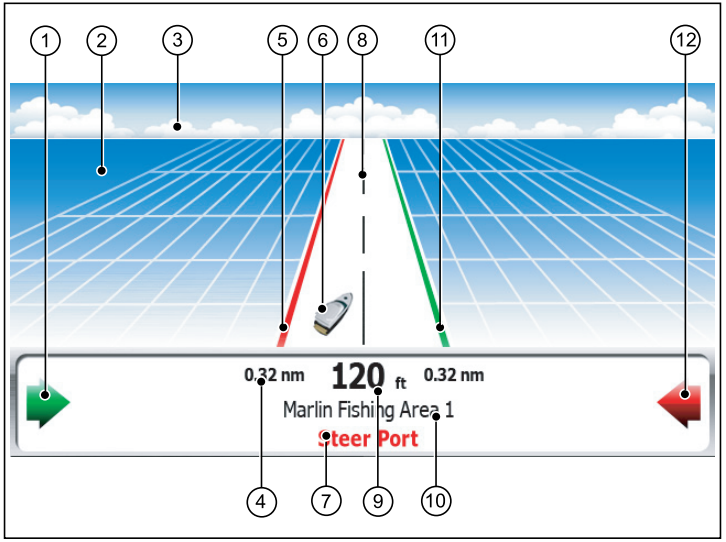
11.1 航路脱離インジケータの概要

航路脱離インジケータ (CDI) は船舶の航路を「針路進行」形式でグラフィカル表示します。

ディスプレイで正確な船首・測位情報を受信しながら、航路脱離インジケータ (CDI) で航路をモニタし、正確なターゲット ウェイポイントまで舵を進めることができます。

CDI アプリケーションには、Setup(セットアップ) メニューで指定した航路誤差 (XTE) 制限に等しい海域幅を表す「針路進行」が表示されます。 ターゲット ウェイポイントに向かって進むにつれ、格子縞のパターンとウェイポイントは船舶の速度に比例した速度で画面の下に移動します。 進路進行の横、または下に航海データが表示されます。

CDI アプリケーションは、CDI グラフィックを表示するようにあらかじめ設定されています。 使用可能な任意のデータを表示するようにパネルをカスタマイズすることができます。



画面項目	説明
1	右舵矢印
2	水域
3	水平線
4	最大航路誤差 (XTE) 値
5	臨港線
6	船舶アイコン
7	操舵指示
8	中心線
9	航路誤差 (XTE) 値
10	目的地名
11	右舵線
12	左舵矢印

11.2 CDI アプリケーションの表示

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. CDI アプリケーションが表示されているページを選択します。
   CDI アプリケーションが表示されます。

注意: CDI アプリケーションが複数ウィンドウに存在する場合は、各ウィンドウに同一データが表示されます。

11.3 CDI アプリケーションの使用

CDIによる針路のモニタリング

航路脱離インジケータ (CDI) アプリケーションの「針路進行」形式を使用して、ご自身の航路を監視できます。

以下の操舵指示では針路を維持しながら、ターゲット ウェイポイントに到達するのに必要な修正を知らせます。

次の表では、こうした操舵指示について説明します。

指示	原因
右舵をとる	右舵に対する XTE の誤差が、Setup(セットアップ) メニュー内で制限されている最大 XTE 誤差の 4 分の 1 以上に達しています。
左舵をとる	左舵に対する XTE の誤差が、Setup(セットアップ) メニュー内で制限されている最大 XTE 誤差の 4 分の 1 以上に達しています。

インジケータ矢印が針路指示の両側に現れ、中心線の方角を示します。 誤差が激しいほど、表示される矢印の数は多くなります。 表示される矢印の方角に沿って舵をとり、針路を修正してください。

CDI アプリケーションを使用しての航路追従

1. CDI アプリケーションで、**GOTO(進行先)** ソフトキーを押します。
2. **FOLLOW ROUTE OPTIONS(航路に追従オプション)** ソフトキーを押します。
   航路リストが表示されます。
3. トラックパッドを使用して、追従したい航路を選択します。
4. **OK** ボタンを押します。

CDI アプリケーションを使用してのウェイポイント進行

1. CDI アプリケーションで、**GOTO(進行先)** ソフトキーを押します。
2. **GOTO WAYPOINT OPTIONS(ウェイポイントに進行オプション)** ソフトキーを押します。
   ウェイポイント リストが表示されます。
3. トラックパッドを使用して、進行したいウェイポイントを選択します。
4. **GOTO WAYPOINT(ウェイポイントに進行)** ソフトキーを押します。

注意: STOP GOTO(進行の停止) ソフトキーを押せば、いつでもウェイポイントへの進行を停止できます。

注意: ウェイポイント進行中に針路から脱離した場合、**RESTART XTE(XTE の再起動)** ボタンを押せば、いつでも Cross Track Error(航路誤差)を再起動できます。

CDI アプリケーションの表示データの変更

CDI アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネル セットアップ メニュー)** メニュー項目を選択します。
3. **Configure: CDI(設定: CDI)** メニュー項目を選択します。
   CDI ディスプレイの主な画面要素周辺に赤いアウトラインが表示されます。
4. 変更するデータ要素を強調表示します。
5. **SELECT DATA(データの選択)** ソフトキーを押します。
6. 適切なデータ グループを選択します。
7. 対象のデータ項目を強調表示し、適切なオプションを選択します。
8. **OK** ボタンを押します。

CDI ディスプレイが更新され、指定したデータが表示されます。

章 12: 魚群探知機の使用

目次

- 12.1 魚群探知機について (188 ページ)
- 12.2 ソナー画像 (189 ページ)
- 12.3 魚群探知機のプリセット (191 ページ)
- 12.4 魚群探知機ディスプレイ モード (192 ページ)
- 12.5 魚群探知機の有効範囲 (195 ページ)
- 12.6 魚群探知機プレゼンテーション オプション (196 ページ)
- 12.7 魚群探知機のウェイポイント (201 ページ)
- 12.8 魚群探知機アラーム (202 ページ)
- 12.9 魚群探知機の設定 (203 ページ)

12.1 魚群探知機について

通告: ソナーの操作

- 水から出ている船舶の音響器を作動しないでください。
- 音響器の電源が入っているときにトランスデューサ表面に触らないでください。
- ダイバーがトランスデューサの 7.6 m (25 フィート) 以内にいる場合は、音響器の電源を切ってください。

魚群探知機の概要

魚群探知機アプリケーションは、船舶の下の魚、および海底についての詳細ビューを提供します。そのため、異なるサイズの魚、海底構造、水面下の障害物などを正確に見分けることが可能になります。 標準の魚群探知機画像は履歴画像で、スクローリング底部のグラフと有効範囲およびソナー周波数がシステムによって自動選択されています。

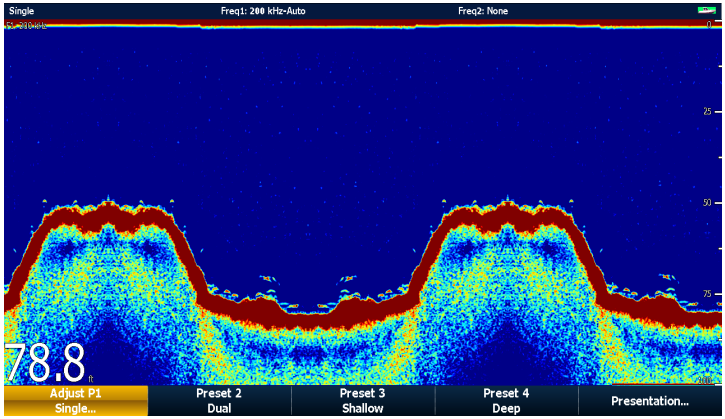
魚群探知機の各種機能、特徴は次のとおりです。

- 簡単な最適操作を実現するプリセット モード。
- ディスプレイ モード (Zoom(ズーム)、A-Scope(A スコープ)、Bottom Lock(下部固定))。
- 調整可能な有効範囲とズーム。
- 海底で餌を探す魚を **bottom lock(下部固定)** ディスプレイ モードで探すことが可能。
- 画像を簡素化するためのクラッターおよびゲイン オプション。
- スクローリング画像の速度の一時停止と調整。
- ウェイポイントを使用した測位位置のマーク。
- ターゲットの深度と距離の判断。
- 魚群探知機アラーム (漁獲、深度、水温)。

魚群探知機画面

魚群探知機には、船舶の進行に合わせて右側から更新される海底のスクローリング画像が表示されます。

魚群探知機画面の例



魚群探知機ウィンドウには次の要素があります。

- 岩礁や難破船などの海底構造を含む海底部。
- 魚を示すターゲット画像。
- 周波数とゲイン設定を示すステータス バー。
- 海底深度。

ステータス アイコン

魚群探知機ステータス アイコンは画面右上隅に表示されます。

- **動画アイコン** - 魚群探知機は作動中です。

- **静的アイコン** - 魚群探知機トランスデューサは接続されていますが、電波は送信されていません。
- **グレーアウト表示のアイコン** - 魚群探知機トランスデューサは接続されていません。

魚群探知機の仕組み

魚群探知機アプリケーションでは、デジタル音響モジュール (DSM) および、それに見合ったソナー トランスデューサを採用しています。 DSM は、トランスデューサからの信号を読み取り、水面下の景色を詳細に映し出します。

トランスデューサは船舶の底に取り付けられており、音波の波動を海中に送り音波が海底に到達して跳ね返ってくる時間を測定します。 跳ね返ってくるエコーは、海底の構造やエコーの通る道に存在するその他の物標、たとえば、暗礁、難破船、砂洲または魚などの影響を受けます。

跳ね返ってくるエコーの強度は、ディスプレイ上に濃淡の色で表されます。 この情報を利用して海底の構造、魚の大きさや海中にある残骸や気泡など、その他の物標を見極めることができます。

注意: トランスデューサの中には、水温や速度を測定するために別途センサー搭載しているものもあります。

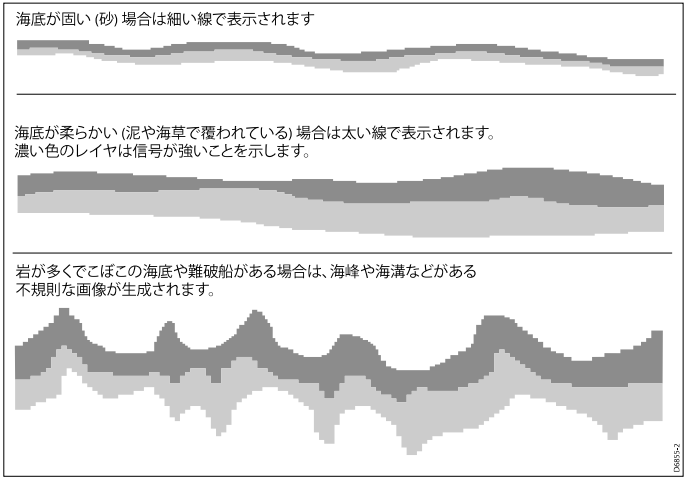
12.2 ソナー画像

ソナーを使用しての海底の読み取り

魚群探知機ディスプレイに表示される海底の構造を、正しく読み取る方法を理解することが重要です。

海底は一般的に強力なエコーを発しています。

次の図では、状態の異なる海底がソナー ディスプレイにどのように現れるのかをご覧になれます。



濃い色のレイヤは、エコーの状態がよいところ、薄い色の部分はエコーの状態が弱いところを表しています。 これはつまり、上層がやわらかいことから音波が下方の固体層のさらに深いところを通っていることを意味しています。

音波は、二回往復することもあります。海底に到達し、船舶に跳ね返ってから再び海底に反射して戻ってきます。 水深が浅かったり、海底が固かったり、ゲインの設定が高い場合には、こうしたことが起こります。

ソナー ディスプレイに影響を与える要因

ディスプレイの質と正確さは、船舶速度、深度、物標サイズ、背景ノイズ、トランスデューサ周波数など多くの要因の影響を受けます。

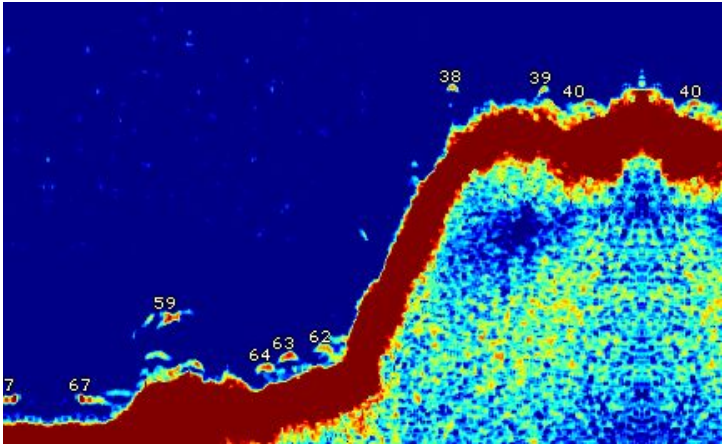
船舶速度

ターゲットの形状は速度に応じて変わります。 速度が遅いほど、平坦でより横に長いマークになります。 高速にするとターゲットは厚みが出て多少弓なりになり、最終的に二重の縦線のようになります。

ターゲット深度

ターゲットが表面に近づくにつれ、画面に表示されるマークは大きくなります。

注意: 個々のターゲットの深度は、魚群探知機セットアップ メニューで **Target Depth ID(ターゲット深度 ID)** をオンにして表示することができます。 表示されるターゲット深度の数値は、漁獲アラームの感度レベルの影響を受けます。



水深

海の深度が増えると信号強度は弱まり、下部に薄いオンスクリーン画像が表示されるようになります。

ターゲットのサイズ

ターゲットが大きいほど、魚群探知機ディスプレイの応答も大きくなります。 漁獲ターゲットのサイズも、全体のサイズではなく魚の浮袋のサイズによって決まります。 浮袋のサイズは魚の種類によって異なります。

トランスデューサ周波数

同じターゲットでもトランスデューサ周波数を変えると異なって表示されます。 周波数が低いほどマークは広がって表示されます。

クラッター / 背景ノイズ

魚群探知機の画像は、浮遊中または沈んでいた残骸、気泡、船舶の動きなどによる エコーによって劣化することがあります。 これは「背景ノイズ」または「クラッター」と呼ばれ、ゲイン モードによって制御されます。 ゲイン設定は深度や水質などの条件に従って自動制御されます。 ただし、手動でゲイン設定を調整することもできます。

12.3 魚群探知機のプリセット

魚群探知機には 4 つのプリセット設定があり、魚群探知機ツールバーから使用することができます。 これらのプリセットを使用することで、さまざまな状況に合った適切な設定をすばやく選択することができます。

各プリセットは魚群探知機の動作を最適化するパラメータを提供するように設定されています。 ただし、必要に応じて手動でプリセットを調整することも可能です。 4 つのプリセットは次のとおりです。

- **Single(シングル)** — このプリセットでは単一周波数設定にすばやくアクセスできます。一般的な漁獲状況に適しています。
- **Dual(デュアル)** — このプリセットは二重周波数設定を提供します。 2 つの異なる周波数を 1 つのウィンドウに同時に表示したり、1 つの周波数を全画面表示でマスター ディスプレイに表示し、もう一方の周波数をネットワーク接続された追加のディスプレイに全画面表示することもできます。
- **Shallow(浅瀬)** — このプリセットは浅瀬に合わせて魚群探知機ディスプレイを最適化します。
- **Deep(深海)** — このプリセットは深海に合わせて魚群探知機ディスプレイを最適化します。

ディスプレイ モード

プリセットを使用する場合、関連したプリセットを選択してすぐに既定の設定を使い始めるか、あるいはディスプレイ モードを使用してプリセットをニーズに合うように調整することができます。

- Zoom(ズーム)
- Bottom Lock(下を固定)
- A-Scope(A-スコープ)

プリセットに加えた変更はすべて、多機能ディスプレイの電源を切っても保持されます。

魚群探知機プリセットの選択

魚群探知機のメイン画面を表示し、次の操作を実行します。

1. 適切なソフトキーを押して、次の中から必要とするプリセットを選択します。
   - **PRESET 1 SINGLE(プリセット 1 シングル)**、
   - **PRESET 2 DUAL(プリセット 2 デュアル)**、
   - **PRESET 3 SHALLOW(プリセット 3 浅瀬)**、
   - **PRESET 4 DEEP(プリセット 4 深いところ)**

数秒経過すると、魚群探知機のディスプレイは新しいモードに切り変わります。 ステータス バーの左隅にモード変更が示されます。

12.4 魚群探知機ディスプレイ モード

魚群探知機ディスプレイ モードの選択

魚群探知機のプリセットが選択されると、ソフトキーのラベルは **ADJUST(調整)** に変わります。 ソフトキーを押すと、用途に見合ったディスプレイ モードに設定することができます。 (ディスプレイ モードの変更設定は、電源を切る時点でプリセットに保存されます。)

魚群探知機のメイン画面を表示し、次の操作を実行します。

1. ソフトキーを使用して、適切なプリセットを選択します。
   ソフトキー名が **ADJUST...(調整...)** に変わります。
2. **ADJUST...(調整...)** ソフトキーを選択します。
3. 二重周波数画面を表示させた状態で、**FREQ1(周波数 1)** または **FREQ2(周波数 2)** を選択し、変更したい方の周波数ディスプレイを表示します。
4. **SELECT VIEW(表示の選択)** ソフトキーを選択します。
5. 必要とするディスプレイ モードを選択します。
   - None(なし)、
   - Zoom(ズーム)、
   - Bottom Lock(下を固定)、
   - A-Scope(A-スコープ)。

魚群探知機ズーム モード

ズーム ディスプレイ モードでは、魚群探知機の画面領域を拡大し詳細を表示します。

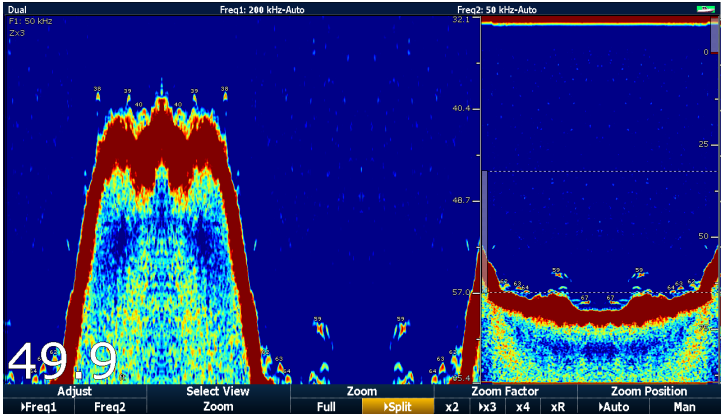
このズーム オプションには以下のような機能があります。

- 魚群探知機の標準画像を拡大画像に差し替えたり、魚群探知機の標準画像のとなりに拡大画像を表示する。
- ズーム比を既定レベルに設定したり、手動でズームの倍率を調整する。
- 拡大した画像部分をディスプレイの別の場所に移す。

有効範囲が拡大するにつれて、ズーム ウィンドウ内に表示される領域も広がります。

ズーム分割

ズーム ディスプレイ モードでは、画面を分割して魚群探知機の標準画像のとなりに拡大画像を表示できます(ZOOM SPLIT (ズーム分割))。 拡大部分は、魚群探知機の標準画面上にズーム ボックスで表示されます。



魚群探知機ズーム モードの有効化

魚群探知機のメイン画面を表示し、次の操作を実行します。

1. ソフトキーを使用して、適切なプリセットを選択します。
   ソフトキー名が **ADJUST...(調整...)** に変わります。
2. **ADJUST...(調整...)** ソフトキーを選択します。
3. 二重周波数画面を表示させた状態で、**FREQ1(周波数 1)** または **FREQ2(周波数 2)** を選択し、変更したい方の周波数ディスプレイを表示します。
4. **SELECT VIEW(表示の選択)** ソフトキーを選択します。
5. ZOOM(ズーム) オプションを選択します。

ズーム分割画面の選択

魚群探知機をズーム モードに入れ、次の操作を実行します。

1. **ZOOM(ズーム)** ソフトキーを押して、必要に応じて FULL(全) または SPLIT(分割) を選択します。

魚群探知機のズーム比の調整

ズーム機能がアクティブな場合 (ZOOM FULL(全画面ズーム) または ZOOM SPLIT(ズーム分割))、既定のズーム比から選択するか、または手動で調整することができます。

魚群探知機をズーム モードに入れ、次の操作を実行します。

1. **ZOOM FACTOR(ズーム比)** ソフトキーを押して既定の設定間で切り替えるか、xR を選択して、手動でズーム比を設定します。 手動で設定する場合、ズーム比をトラックパッドで調整します。
2. **OK** ボタンを押します。

魚群探知機のズーム区域の位置調整

ズーム機能を選択すると、システムは下の部分の詳細が常にディスプレイの下半分に来るように、ズーム位置を自動調整します。必要に応じてズーム画像の位置を調整し、別の区域が表示されるようにすることができます。

魚群探知機をズーム モードに入れ、次の操作を実行します。

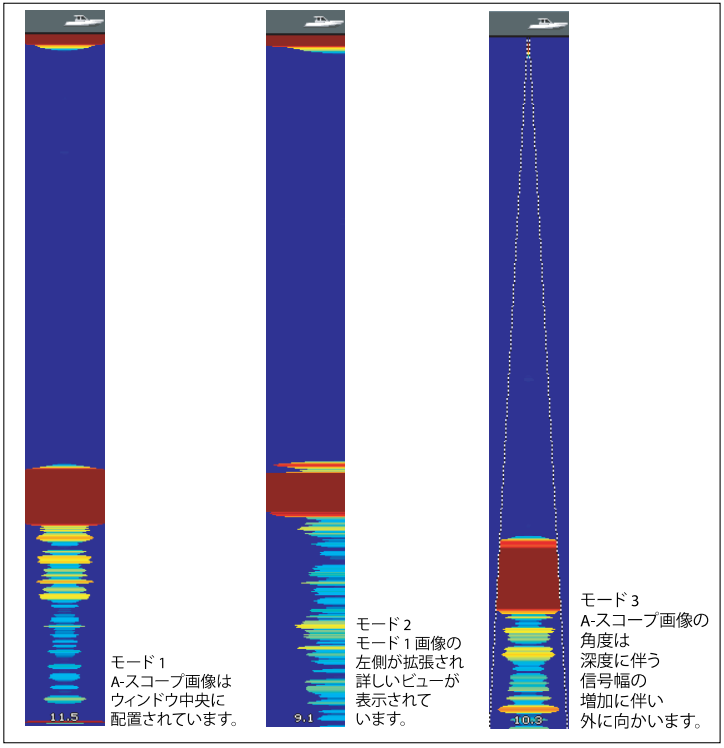
1. **ZOOM POSITION(ズーム位置)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
2. 必要に応じて、回転ノブでズーム区域の位置を調整します。
3. **OK** ボタンを押します。

魚群探知機の A スコープ モード

A スコープ モードを使用すると、海底や船舶の真下の魚のライブ画像を (履歴画像ではなく) 表示できます。

標準の魚群探知機ディスプレイには、魚群探知機エコーの履歴記録が表示されます。 必要に応じて A スコープ機能を使用して、海底の構造とトランスデューサの真下の魚のライブ画像を表示することができます。 A スコープで表示される海底範囲の幅は、ウィンドウの下部に表示されます。 A スコープを使用すると、ターゲット強度をより正確かつ簡単に読み取ることができます。

A スコープには、以下の図に示すように 3 つのモードがあります。



魚群探知機の A スコープ モードの有効化

魚群探知機のメイン画面を表示し、次の操作を実行します。

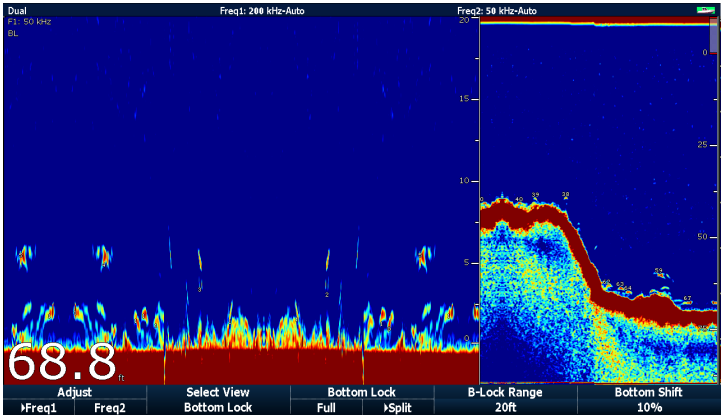
1. ソフトキーを使用して、適切なプリセットを選択します。
   ソフトキー名が **ADJUST...(調整...)** に変わります。
2. **ADJUST...(調整...)** ソフトキーを選択します。
3. 二重周波数画面を表示させた状態で、**FREQ1(周波数 1)** または **FREQ2(周波数 2)** を選択し、変更したい方の周波数ディスプレイを表示します。
4. **SELECT VIEW(表示の選択)** ソフトキーを選択します。
5. A-SCOPE(A スコープ) オプションを選択します。

注意: A スコープ モードを有効にすると、Bottom Lock(下部固定) と Zoom(ズーム) が自動的にオフになります。

Bottom Lock(下を固定)

Bottom Lock(下を固定) 機能はフィルタをかけて海底の画像を平らにし、その上の物体を見分けやすくします。 この機能は、特に海底付近で餌を探す魚を捕獲する際に便利です。

Bottom Lock(下を固定) は個々の魚群探知機ウィンドウごとに選択されます。また、標準の魚群探知機画像を置き換えたり、標準画像の横に表示したりすることができます。 下を固定した画像の範囲を調整すると、海底の詳細をさらに表示できます。 また、Bottom Shift (下をシフト) コントロールを使用して、画面上の画像の位置をウィンドウの下部 (0%) からウィンドウの中間部 (50%) までの間で変更することもできます。



Bottom Lock(下を固定) は個々の魚群探知機ウィンドウごとに選択され、標準の魚群探知機画像を置換 (ON(オン)) するか、横に表示 (SPLIT(分割)) することができます。

下部固定の有効化

魚群探知機のメイン画面を表示し、次の操作を実行します。

1. ソフトキーを使用して、適切なプリセットを選択します。
   ソフトキー名が **ADJUST...(調整...)** に変わります。
2. **ADJUST...(調整...)** ソフトキーを選択します。
3. 二重周波数画面を表示させた状態で、**FREQ1(周波数 1)** または **FREQ2(周波数 2)** を選択し、変更したい方の周波数ディスプレイを表示します。
4. **SELECT VIEW(表示の選択)** ソフトキーを選択します。
5. BOTTOM LOCK(下部固定) オプションを選択します。

下部の固定範囲/位置の調整

魚群探知機を下部固定モードに入れ、次の操作を実行します。

1. 適切なソフトキーとトラックパッドを使用して、Full / Split screen(全画面/分割画面)、(下の固定範囲) および Bottom shift(下をシフト) 値を設定します。

12.5 魚群探知機の有効範囲

Range(有効範囲) および Range Shift(有効範囲の変化) を使用すると、魚群探知機に表示される深度の有効範囲を変更できます。

Range(有効範囲)

Range(有効範囲) 機能を使用すると、魚群探知機ディスプレイに表示される深度の有効範囲を設定できます。

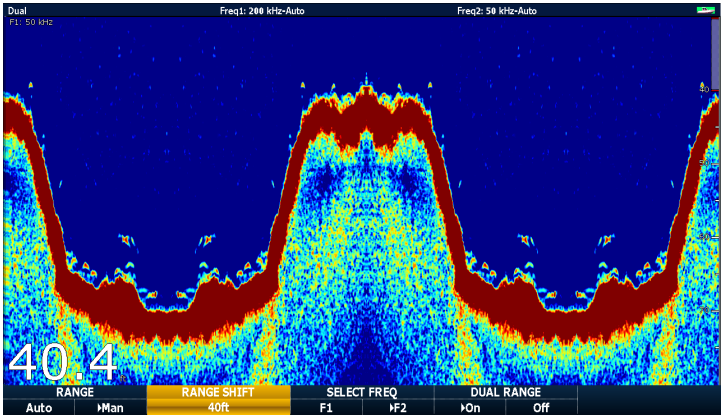
既定の設定では、魚群探知機ディスプレイには最も浅瀬の必要有効範囲が表示されるため、船舶の下の水面近くに何があるかをはっきりと確認することができます。 これは水面近くで餌を食べる小さい魚を探す際に便利です。 この種類の水深範囲の例は 0 ~ 200 フィートです。 この場合の有効範囲は 200 フィートなので、200 フィート分の水が一度に画面に表示されます。

船舶の下の水面下をそれほど細かく表示せず、代わりにもう少し深いところまで表示したい状況があります。 これは、より大型の魚や、難破船など海底近くのその他の物標を見つける場合に便利です。 この種類の水深範囲の例は 0 ~ 1000 フィート以上です。 この場合、有効範囲は 1000 フィートなので、ディスプレイを上下にスクロールすることなく、船舶の下の水中を 1000 フィートまで表示できます。

Range Shift(有効範囲の変化)

Range Shift(有効範囲の変化) 機能を使用すると、画面上に表示できる全体の深度領域を設定できます。 たとえば有効範囲が 5000 フィートで、ディスプレイの最上部に水面 (0 フィート)、最下部に 5000 フィートが表示されている場合、Range Shift(有効範囲の変化) 機能を使用して、別の 5000 フィート範囲に焦点を合わせることができます。 たとえば画面の最上部が 2000 フィートで、最下部が 7000 フィートになるように設定することができます。

深度の有効範囲が 40 ~ 80 フィートの海底を表示するように有効範囲と有効範囲の変化を設定した画面の例を示します。



魚群探知機の水深有効範囲の変更

次のいずれかの設定から選択できます。

- **自動** 調整を選択すると、最も浅い必要有効範囲がディスプレイに自動的に表示されます。
- 水深有効範囲を**手動** 調整すると、スクローリング底部に表示される最大水深と A スコープ画像が表示されます。

有効範囲の変更は、すべての魚群探知機ウィンドウに反映されます。

1. **RANGE(有効範囲)** ボタンを押します。
2. **RANGE(有効範囲)** ソフトキーで AUTO(自動) と MAN(手動) を切り替えます。
3. 回転ノブで水深有効範囲を調整します。
4. **OK** を押します。

魚群探知機の有効範囲を変更する

DSM は、ディスプレイ ウィンドウの下半分に表示されるようにディスプレイを自動的に調整します。 もしくは、現在の有効範囲内で画像を移動させることもできます。 有効範囲の設定変更は、すべての魚群探知機ウィンドウに適用されます。

1. **RANGE(有効範囲)** コントロールを押して有効範囲ツールバーを開きます。
2. **RANGE(有効範囲)** ソフトキーを、MAN(MAN)オプションが選択されるまで繰り返し押します。
3. **RANGE SHIフィート(有効範囲の変化)** ソフトキーを押します。
4. トラックパッドを使用して、ご希望の設定を選択します。
5. **OK** を押します。

12.6 魚群探知機プレゼンテーション オプション

PRESENTATION(プレゼンテーション) ソフトキーを使用すると、魚群探知機の表示を強化し、追加のオンスクリーン機能を提供する機能にアクセスできます。

次のプレゼンテーション オプションがあります。

- **Gain(ゲイン)** 設定 - ディスプレイの鮮明さを高めます。
- **Power(電源)** - トランスデューサの電源設定。
- **VRM** 機能で深度の距離を測定します。
- 二重周波数**表示**オプション。
- **Scroll(スクロール)** の一時停止と再開。

ソナー ゲイン

ゲイン設定により、DMS が背景ノイズ(別名：クラッター)を処理する方法を変更できます。 ゲイン設定を調整することで、ソナー画像を向上させることができます。ただし、大半の状況において最適な性能を確保してくれる自動設定をご利用することを当社ではお勧めしています。

ゲインでは、魚群探知機が画面上に表示する物標の応答のしきい値 (エコー強度) を調整します。

ゲイン モードには次の 2 つのモードがあります。

- Auto(自動)
- Manual(手動)

Auto(自動)

Auto(自動) モードでは、DSM ソナーは現在の状況に応じて自動的にゲイン設定を調整します。 自動調整による周波数を使用する、すべての魚群探知機ウィンドウにこの設定が適用されます。

Auto(自動) モードは、状況に合わせて選択できるように次の 3 つのモードが用意されています。

- **Low(低) (クルージング)** は、漁場に巡航する際に背景ノイズを最小限に抑えたまま、魚群探知機画像を見るのに最適です。 強力な エコーだけが表示されます。
- **Medium(中) (トローリング)** は、もう少し詳細を表示するように、ゲイン設定が若干高めです。 こちらが初期設定モードです。
- **High(高) (フィッシング)** は、もっともよく詳細を表示しますが、背景ノイズや地表面反射ももっともよく表示されます。

Manual(手動)

ゲイン制御は必要に応じて、1 から 100 の値の間で、手動で設定できます (初期設定値は 75 です)。 魚群や海底の詳細を見るために、ゲイン設定は背景ノイズが大きくなりすぎない程度に十分高い値に設定してください。 一般的に、深海や透き通った海では高ゲインを、浅瀬や濁った海では低ゲインを使用します。

新しい設定値はディスプレイのスイッチを切った後も設定された状態が保たれ、アクティブなウィンドウおよび同じ周波数の他の魚群探知機ウィンドウに適用されます。

自動魚群探知機ゲインの選択

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
3. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを AUTO(自動) オプションが選択されるまで押します。
4. トラックパッドを使用して、ご希望の自動モードを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

魚群探知機のゲインの手動調整

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
3. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
4. 回転ノブで必要なゲインの量を 1 ~ 100 の間で選択します。 (既定値は 75 です)。
5. **OK** ボタンを押します。

新しい値はディスプレイのスイッチを切った後も設定されたままで、アクティブなウィンドウ、および同じ周波数の他の魚群探知機ウィンドウに適用されます。

魚群探知機のカラー ゲイン

カラー ゲインを調整して、魚群探知機ディスプレイで最も強烈な色の信号強度のしきい値を変更することができます。

カラー ゲインは最も強烈な エコー色の下限を設定します。 この値を上回る信号強度を持つすべての エコーは最も強烈な色で表示されます。 これよりも低い値は残りの色に均等に分割されます。

- 低い値を設定すると、最も薄い色の帯域が広くなり、他の色の信号帯域は小さくなります。
- 高い値を設定すると、最も強烈な色の帯域が広くなり、他の色の信号帯域は小さくなります。

カラー ゲイン モードには次の 2 つのモードがあります。

- **自動**。 Auto(自動) モードでは、カラー ゲイン設定は現在の状況に応じて自動的に調整されます。 加えたすべての調整は、すべての魚群探知機ウィンドウに適用されます。
- **手動**。 カラー ゲインは 1 ~ 100 の間で手動で設定できます。

魚群探知機のカラー ゲインの調整

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
3. **COLOR GAIN(カラー ゲイン)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
4. 回転ノブで必要なカラー ゲインの量を選択します。

5. **OK** ボタンを押します。

新しい値は、ディスプレイのスイッチを切っても設定されたままで、すべての魚群探知機ウィンドウに適用されます。

魚群探知機のカラーしきい値

カラーしきい値設定によって、画面で使用される色の範囲が決まります。 カラーしきい値は、その値を下回るとターゲットが表示されないように設定すると効果的です。 たとえば低く設定すると、最も強烈な色の (オレンジと赤の) ターゲットだけが表示されるようになります。

魚群探知機のカラーしきい値の調整

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
3. **COLOR THRESHOLD(カラーしきい値)** ソフトキーを押します。
4. 回転ノブで必要なカラーしきい値を選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

魚群探知機 TVG (時変ゲイン)

時変ゲイン (TVG) 機能は、水柱全体のゲインを変えて、魚群探知機ディスプレイのクラッターの量を減らします。 この機能は、「ノイズ」を減らす際に便利です。

- TVG 値を増やすと、TVG が適用される最大深度が増えます。 高い値では浅瀬のゲインが減少するため、最強の工コーのみが表示されます。
- TVG 値を減らすと、最大深度が減少します。 低い TVG 値は、浅瀬のゲインにはほとんど影響がありません。

TVG を調整する方法には、自動調整と手動調整があります。

魚群探知機の時変ゲインの調整

注意: 魚群探知機シミュレータ モードでは、TVG(時変ゲイン)に影響はありません。

1. メインの魚群探知機画面で、**PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **GAIN(ゲイン)** ソフトキーを押します。
3. **TVG(時変ゲイン)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
4. 回転ノブで必要な時変ゲインの量を選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

魚群探知機の電源

電源設定は、トランスデューサの電源レベルを制御します。

電源オプション:

- **自動**。 こちらが既定の設定です。 選択すると、DSM は現在の深度、速度、および (海底) 信号強度に基づいて自動的に必要な電源設定を判断します。
- **手動**。 現在の状況に合わせて手動で電源を調整する場合は、電源レベルを 0% ~ 100% の範囲で 10% 単位で調整できます。 通常、8 フィート (2.4 m) 未満の深度には低い電源レベルが使用され、12 フィート (3.7 m) を超える深度には高い電源レベルが使用されます。

魚群探知機の電源の調整

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **POWER(電源)** ソフトキーを MAN(手動) オプションが選択されるまで押します。
3. 回転ノブで必要な電力を選択します。

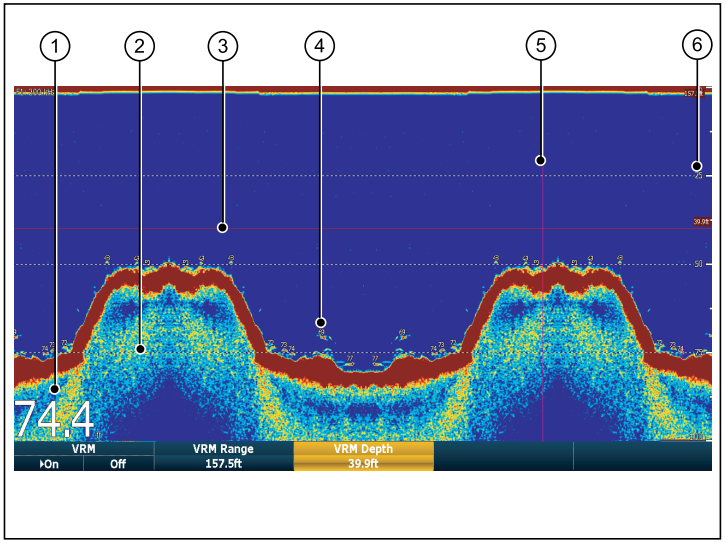
4. **OK** ボタンを押します。

新しい値は、ディスプレイのスイッチを切っても設定されたままで、すべての魚群探知機ウィンドウに適用されます。

魚群探知機の深度と距離

VRM マーカーと深度線を使用して、魚群探知機ディスプレイの深度と距離の判断に役立てることができます。

魚群探知機ディスプレイには、深度と距離の判断に役立つ多数の機能があります。 これらの機能について以下で詳しく図解・説明します。



画面項目	説明
1	**深度値** — 現在の深度が表示されます。 この数字 (または文字) のサイズと位置は Fishfinder Display Setup(魚群探知機ディスプレイ セットアップ) メニューで変更できます。
2	**深度線** — 水面からの深さを示す水平破線を一定間隔で描画します。 Fishfinder Display Setup(魚群探知機ディスプレイ セットアップ) メニューでこの線のオンとオフを切り替えることができます。
3	**水平 VRM マーカー** — ターゲットの深度を示します。
4	**深度ターゲット ID** — 認識されたターゲットに対する深度が表示されます。 この ID の感度は Fish Alarm(漁獲アラーム) の感度と直接関連しています。漁獲アラームの感度が大きいほど、返されるラベル数が増えます。 Fishfinder Display Setup(魚群探知機ディスプレイ セットアップ) メニューでターゲットのオンとオフを切り替えることができます。
5	**垂直 VRM マーカー** — 船舶の後ろの距離を示します。
6	**深度マーカー** — 深度を示す数値です。

VRMによる深度および距離の測定

可変距離マーカー (VRM) を使用して、船舶からは見えないところにある物標の深度と距離を測定できます。 深度と距離は、水平 (深度) 線と垂直 (距離) 線で表されます。各々の線には、しかるべき測定目盛りが設けられており個別に操作することが可能です。

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **SCROLL(スクロール)** ソフトキーを押し、ディスプレイを一時停止します。 この操作により、ご希望の物標上に VRM を配置しやすくなります。
3. **VRM(VRM)** ソフトキーを押して、VRM ツールバーを開きます。
4. ON(オン) オプションが選択されるまで、**VRM(VRM)** ソフトキーを押します。
5. 次の手順で深度または距離を測定します。
   - **VRM RANGE(VRM 範囲)** ソフトキーを押して、距離を測定します。
   - **VRM DEPTH(VRM 深度)** ソフトキーを押して、深度を測定します。
6. 回転ノブまたはタッチスクリーンを使用して、お望みのターゲットまでの距離または深度を測定します。
7. **OK** ボタンを押して、測位を保存します。

注意: 魚群探知機アプリケーションで使用している VRM は、レーダー アプリケーションで使用している VRM とは無関係です。

タッチ操作による深度および距離の測定

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを選択します。
2. **SCROLL(スクロール)** ソフトキーを使用して、ディスプレイを一時停止した方が楽かもしれません。
3. **VRM(VRM)** ソフトキーを選択します。
4. 画面上で、深度または距離を測定したいところに触れます。
   距離は垂直軸、深度は水平軸で表示されます。

魚群探知機のスクローリング

魚群探知機の画像は右から左へとスクロールします。 画面にウェイポイントや VRM を配置しやすくするために、スクロールを調整したり、一時停止させたりすることができます。

スクロール速度

魚群探知機画像のスクロール速度を調整することができます。 高速になるほど細部まで詳しい画像が得られるため、魚を探している場合などに便利です。 速度を落とすと、ディスプレイでの情報表示時間が長くなります。

次のオプションを利用できます。

- **Manual(手動)**。 このオプションを使用すると、スクロール速度をその深度の最大スクロール速度の割合 (パーセント) で設定することができます。 パーセント値が低いほど、画像のスクロール速度が遅くなります。 既定の設定は 100% です。

スクロールの一時停止

表示を一時停止して、魚群探知機画像の「スナップショット」を表示することができます。 画像を一時停止するとスクロールは停止しますが、深度に関する表示は引き続き更新されます。 スクロールを一時停止/再開すると、現在選択中の魚群探知機の周波数に影響があります。

二重周波数モードの場合は、一方の周波数を一時停止させ、もう一方のスクロールを継続することができます。 これにより、一方の周波数でスクロールを続けて魚を検出しながら、同時に一時停止画像を調査することができます。

注意: 周波数が変わると、スクロールは再開されます。 たとえば深度の変化により、周波数が自動的に変化した場合などです。

魚群探知機のスクロール速度の調整

魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Fishfinder Setup(魚群探知機セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. Manual Scroll Speed(手動スクロール速度) を選択します。
4. 回転ノブでスクロール速度を必要な値に調整します。

魚群探知機スクローリング画像の一時停止

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **SCROLL(スクロール)** ソフトキーを押し、ディスプレイを一時停止します。
3. **OK** ボタンを押します。

二重 / 単一周波数の魚群探知機

二重周波数操作を行うと、ソナーで 2 つの周波数を同時に表示、または操作することができます。 使用中のプリセット モードに 2 つの周波数がある場合、いずれか、または両方の周波数を別々のウィンドウに表示できます。

二重周波数表示の選択

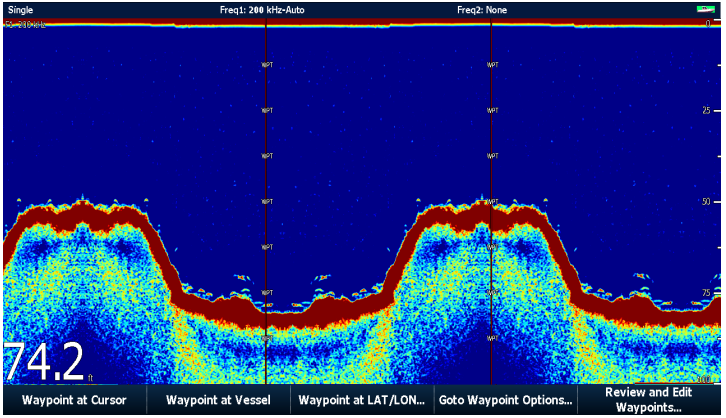
メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **PRESET 2 DUAL(プリセット 2 ディユアル)** ソフトキーを選択します。
2. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを選択します。
3. **VIEW(表示)** ソフトキーを使用して、利用可能な表示に切り替えます。

12.7 魚群探知機のウェイポイント

魚群探知機ディスプレイにウェイポイントを設けておくと、後で戻れる位置に印を付けておくことができます。

ウェイポイントを置くと、その詳細はウェイポイント リストに追加され、WPT という文字が付けられた垂直線が画面に表示されます。 魚群探知機ウィンドウ内で、ウェイポイントを編集したり、ウェイポイントに移動したりできます。



魚群探知機ディスプレイ上にウェイポイントを置く

魚群探知機画面を表示し、次の操作を実行します。

1. **WPTS/MOB(WPTS/MOB)** ボタンを押します。
2. 適切なオプションを選択します。WAYPOINT AT CURSOR(カーソル上のウェイポイント) 、WAYPOINT AT VESSEL(船舶上のウェイポイント)、または WAYPOINT AT LAT/LON(LAT/LON 上のウェイポイント)から選択します。

12.8 魚群探知機アラーム

多数の魚群探知機アラームを使用するようにディスプレイを設定することができます。

DSM に接続している場合、またはシミュレータがオンの場合、次の魚群探知機アラームを設定できます。

- **漁獲アラーム**。ターゲットが指定の感度レベルを満たし、深度制限 (有効になっている場合) の範囲内にある場合に発動します。 漁獲アラームの感度が大きいほど、表示されるターゲット画像の数も増えます。
- **浅瀬/深海アラーム**。深度が浅瀬制限よりも小さい、または深海制限よりも大きい場合に発動します。

魚群探知機アラームの設定

魚群探知機アラームは、アラーム セットアップ メニュー内で設定します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Alarm Setup(アラーム セットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. **Fishfinder Alarms Setup(魚群探知機アラーム セットアップ)** を選択します。
4. メニュー項目を利用して、必要な変更を加えます。
5. **OK** ボタンを押して、変更を保存します。

12.9 魚群探知機の設定

魚群探知機セットアップ メニューを開く

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Fishfinder Setup(魚群探知機セットアップ)** メニュー項目を選択します。

魚群探知機セットアップ メニュー オプション

本節では、魚群探知機セットアップ メニューから変更できる設定について説明します。 セットアップ メニューには、あまり頻繁に変更する必要のない設定が含まれています。

メニュー項目	説明	オプション
Configure Preset Frequencies(プリセット周波数設定)	4 つの魚群探知機プリセットに使用される周波数を調整できます。 プリセットごとに AUTO(自動) を選択して完全自動選択にするか、周波数を手動で指定することができます。 必要に応じて、すべてのプリセット周波数を工場出荷時の既定値にリセットすることもできます。	AUTO(自動) または手動の周波数。
Depth Digit Size(深度の数字サイズ)	深度を示す数字 (または文字) のサイズ。	• Small(小) • Medium(中) • Large(大)
Depth Digit Position(深度の数字の位置)	深度を示す数字 (または文字) の位置。	• Bottom(下) • Top(上)
Target Depth ID(ターゲット深度 ID)	確認されたターゲットの深度を表示するかどうかを制御します。 表示されるターゲットのレベルは漁獲アラームの感度に直接関連しています。	• On(オン) • Off(オフ)
Depth Lines(深度線)	深度を示す水平線を表示するかどうかを制御します。	• On(オン) • Off(オフ)
White Line(白線)	このオプションを ON(オン) に設定すると、海底の等深線に沿って白線が表示されます。 海底に近い物標を見分ける際に役立ちます。	• On(オン) • Off(オフ)
Bottom Fill(海底塗りつぶし)	このオプションを ON(オン) に設定すると、海底が一色で塗りつぶされます。	• On(オン) • Off(オフ)

メニュー項目	説明	オプション
Color Palette(カラー パレット)	さまざまな状況やお好みに応じて使い分けられる各種カラー パレットが用意されています。	• Classic Blue(クラシック ブルー) • Classic Black(クラシック ブラック) • Classic White(クラシック ホワイト) • Sunburst(サンバースト) • Greyscale(グレースケール) • Inverted Greyscale(反転グレースケール) • Copper(銅) • Night Vision(暗視)
Manual Scroll Speed(手動スクロール速度)	魚群探知機スクロール速度を指定します。	10 ~ 100%

魚群探知機プリセット設定

ソナー周波数

ソナー周波数によって、ソナー ビームの幅、信号が突き抜ける深さ、画像の解像度が決まります。 プリセット操作モードごとに、周波数が個別に設定されています。

サポートされている周波数は、お手元のシステムに接続されている DSM と トランスデューサによって異なります。

- **Lower frequencies(低域周波数)** (例： 50 kHz) は、幅広のソナー ビームを発し、水中をよく突き抜けます。 周波数が低い場合、画像の解像度は低くなるため、小さな魚群を探知するのには向いていません。 低域周波数は、船舶の真下の広範領域を対象とする際や遠海で使用します。
- **高周波数** (例： 200 kHz) は、幅狭のビームを発し、高解像度を生み出します。 高周波数は、浅瀬 (1000 フィート まで) および高速時にもっともその効果を発揮します。
- **自動**。 自動周波数で操作する際には、お使いのトランスデューサや動作状態に応じてシステムが自動的に周波数を設定、調整します。

デュアル オペレーション

二重周波数を操作する際は、必要とするプリセット操作モードを Frequency 2(周波数 2) に設定することができます。

魚群探知機周波数の設定

プリセット周波数設定オプションを使用して、次の操作ができます。。

- 4 つプリセットに対し、1 つまたは 2 つの周波数を指定する。
- プリセット名の編集。
- プリセットを工場出荷時の設定に戻す。

1. メインの魚群探知機画面で、**MENU(メニュー)** ボタンを押します。

2. オプションの一覧から **Fishfinder Setup(魚群探知機セットアップ)** を選択します。
3. オプションの一覧から、**Configure Preset Frequencies(プリセット周波数の設定)** を選択します。
4. プリセット モード (P1 から P4) ごとに、必要な変更を加えます。

魚群探知機のプリセット名の変更

1. メインの魚群探知機画面で、**MENU(メニュー)** ボタンを押します。
2. オプションの一覧から **Fishfinder Setup(魚群探知機セットアップ)** を選択します。
3. オプションの一覧から、**Configure Preset Frequencies(プリセット周波数の設定)** を選択します。
4. トラックパッドで必要なプリセットを選択します。
5. **EDIT NAME(名前の編集)** ソフトキーを押します。
6. 回転ノブとトラックパッドで名前を変更します。
7. 調整が終わったら **OK** を押します。

トランスデューサおよび DSM の設定

DSM の選択およびトランスデューサの設定

メインの魚群探知機画面で、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. オプションの一覧から **Fishfinder Setup(魚群探知機セットアップ)** を選択します。
3. メニュー オプションの一覧から、次の設定を選択します。
   - Transducer Settings(トランスデューサの設定)
   - DSM Settings(DSM の設定)

魚群探知機 DSM セットアップ メニュー オプション

魚群探知機を装備した船舶に近づいたり、特定の物理的条件 (海底が固いなど) によっては、DSM に影響がでることがあります。 セットアップ メニューで、影響がでないように設定することができます。

メニュー項目	説明	オプション
DSM リセット	DSM の設定を工場出荷時の設定に戻します。 DSM リセットを実行すると、すぐに DSM との接続が失われます。	Yes(あり)、No(なし)
トリップ カウンター リセット	DSM のトリップ カウンターをリセットします。	Yes(あり)、No(なし)
SONAR 干渉除去	レーダーを搭載する他の船舶からの干渉により発生するスパイクを取り除きます。	Auto(自動)、Low(低)、Medium(中)、High(高)
二次エコー干渉除去	二次エコー レベルに応じて、ピング率をわずかに上げるように調整します。 この調整により、画像の感度が良くなります。	Off(オフ)、Low(低)、High(高)

メニュー項目	説明	オプション
ピング率限界 (秒単位)	速度制限の役割を果たします。地域の状況に見合うようにピング率を調整する際に役立ちます。 たとえば、浅瀬で海底が固い場合にはピング率が早過ぎることがあります。DSM ユニットの電源が入っていないときには、この設定は 1 秒当たり 26 ピングに戻ります。	1 秒当たり 5 ~ 30 ピング (初期設定は 30)
ピング有効	通常、ソナー ピングは有効になっています。 この機能を無効にすることもできます。 この機能を無効にしておくと、機器を検査する際や誰かが船舶の下に潜っている際に役立ちます。DSM ユニットの電源が入っていないときには、この設定は有効に戻ります。	Disabled(無効)、Enabled(有効)

魚群探知機トランスデューサのキャリブレーション

深度を正確に読み取るためには、魚群探知機トランスデューサのキャリブレーションが必要です。

多機能ディスプレイは DSM から画像を受信します。DSM は水中に設置されたトランスデューサからのソナー信号を処理します。 トランスデューサに速度パドル ホイールと温度センシング サーミスタが装備されている場合、DSM は速度と温度を計算します。 正確に読み取るためには、深度、速度、温度にオフセットを適用して、トランスデューサのキャリブレーションを行うことが必要になることがあります。 これらの設定は DSM に保持され、トランスデューサに関連してシステム全体に適用されます。

魚群探知機トランスデューサ設定

メニュー項目	説明	オプション
Select Transducer(トランスデューサの選択)	表示されているトランスデューサの中から適切なトランスデューサのタイプを選択します。	• B256/M256 • B260/M260/SS560 • R99/R199 • B258 • SS270/B264 • B164 • R209/R299
Select Speed Transducer(速度トランスデューサの選択)	使用可能なトランスデューサの中から適切な速度トランスデューサを選択します。 このオプションは、Depth(深度)/Speed(速度) または、Depth (深度)/Speed(速度)/Temperature(温度) の組み合わせを使用していないときのみ有効です。	• なし • 不明 • B120/P120 ST600 • ST69 • B120/P120 ST800 • CS4500
Frequency Calibration(周波数キャリブレーション)	トランスデューサの周波数を微調整します。	選択した周波数の可変を設定します。
Depth Offset(深度オフセット) (水線)	オフセットは、トランスデューサの深度を表します（水線に呼応）。	–9.9 ~ +9.9 フィート
Speed Offset(速度オフセット)	速度ログに対するオフセットです。	0 ~ 100%
Temperature Offset(温度オフセット)	温度トランスデューサ値に対するオフセットです。	–9.9 ~ +9.9 °F

章 13: エンジン アプリケーションの使用

目次

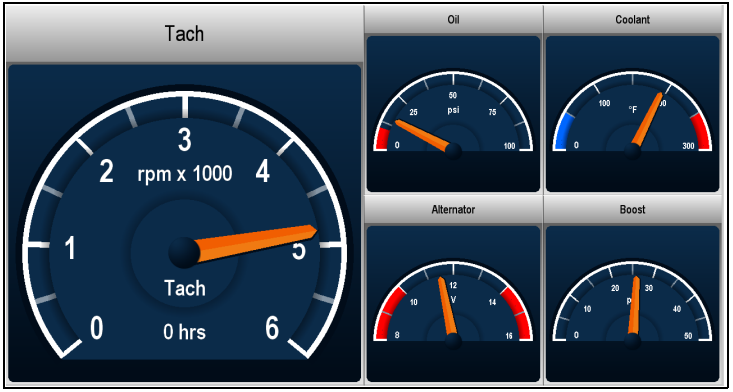
- 13.1 エンジン アプリケーションの概要 (212 ページ)
- 13.2 エンジン アプリケーションの表示 (212 ページ)
- 13.3 エンジン アプリケーションの設定 (213 ページ)
- 13.4 エンジン パネルのダイヤルの色の変更 (213 ページ)
- 13.5 既定データ パネル (214 ページ)
- 13.6 エンジン アプリケーションの表示データの変更 (216 ページ)

13.1 エンジン アプリケーションの概要

エンジン アプリケーションを使用すると、エンジン データを多機能ディスプレイに表示できます。

エンジン アプリケーションでは、最大 3 つの互換エンジンの情報をゲージ、デジタル データなどの形式で表示できます。 高速更新を行うため、エンジン データは NMEA2000/SeaTalk2 経由でエンジンのシリアル インターフェイスから多機能ディスプレイに転送されます。

エンジン アプリケーションに表示されるデータの既定の範囲が適切でない場合は、表示内容を変更できます。



注意: 互換エンジンと関連ソフトウェアのアップデートの詳細については、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) をご覧ください。

13.2 エンジン アプリケーションの表示

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. エンジン モニタ アプリケーションが表示されているページを選択します。
   エンジン モニタ アプリケーションが表示されます。

13.3 エンジン アプリケーションの設定

エンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. **Number of Engines(エンジン数)** を選択したら、適切な数値を選択します。
4. **Maximum tachometer range(最大タコメータ有効範囲)** メニュー項目を選択したら、適切な数値を選択します。

13.4 エンジン パネルのダイヤルの色の変更

エンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. **Engine Panel Dials(エンジン パネルのダイヤル)** メニュー項目を使用して、Light Background(明るい背景) か Dark Background(暗い背景) オプションのいずれかを選択します。

13.5 既定データ パネル

初期設定では、さまざまな既定データが複数のデータ「パネル」に表示されます。 各パネルは複数の「セル」で構成されており、それぞれに異なるデータ項目が設けられています。

注意: パネル選択はローカル設定ですので、現在ご使用中の単一ディスプレイにのみ有効となります。 ネットワーク接続のディスプレイには一切適用されません。

既定エンジン パネルのリスト

さまざまな既定データ パネルに、よく使用するデータが表示されます。

次の表では、各パネル種類別に表示されるデータをご覧になれます。 以下の表中にある各データ項目は、「セル」を表します。

注意: パネル選択はローカル設定ですので、現在ご使用中の単一ディスプレイにのみ有効となります。 ネットワーク接続のディスプレイには一切適用されません。

データ	エンジン	エンジンおよび燃料	燃料源	エンジンおよび燃料源	ツイン エンジン
タコメータおよびエンジン運転時間	✓	✓	✗	✓	✓
油圧	✓	✓	✗	✓	✓
エンジン冷却水の温度	✓	✓	✗	✓	✓
過給圧	✓	✓	✗	✓	✓
交流発電機	✓	✓	✗	✓	✓
燃料レベル (タンク 1、2、3)	✗	✓	✓	✓	✗
全燃料	✗	✗	✓	✓	✗
積載量	✗	✗	✓	✓	✗

既定データ パネルの選択

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ソフトキーを使用して、利用したい既定データ パネルを選択します。

13.6 エンジン アプリケーションの表示データの変更

エンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. 適切な **Configure:(設定)** メニュー項目を選択します。
   エンジン モニタリング アプリケーションの主なデータ要素の周辺に赤いアウトラインが表示されます。
4. 変更するデータ要素を強調表示します。
5. **SELECT DATA(データの選択)** ソフトキーを押します。
6. 適切なデータ グループを選択します。
7. 適切なカテゴリを選択し、続いて適切なオプションを選択します。

エンジン ディスプレイが更新され、指定したデータが表示されます。

注意: また、カスタマイズするデータ パネルに関連した物理ソフトキーを押したままにして、**SELECT DATA(データの選択)** ソフトキーにアクセスすることもできます (例： **NAVIGATION**)。

データパネル名を変更する

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネル セットアップ メニュー)** を選択します。
3. 名前を変更したいパネルを選択します (Configure...(... の設定))。
4. **RENAME PANEL(パネル名の変更)** ソフトキーを選択します。
   オンスクリーン キーボードが表示されます。
5. データ パネルに新しい名前をつけます。
6. オンスクリーン キーボードの SAVE(保存) キーを選択します。

データ パネルのサイズ変更

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. サイズを変更するデータ パネルを選択します (Configure...(設定))。
4. セルの内容を隣接したセルと融合して大きいセルを作成する場合は、**MERGE CELLS(セルの合併)** ソフトキーを選択します。
5. セルのサイズを半分にする場合は、**SPLIT CELL(セルの分割)** ソフトキーを選択します。

章 14: データ アプリケーションの使用

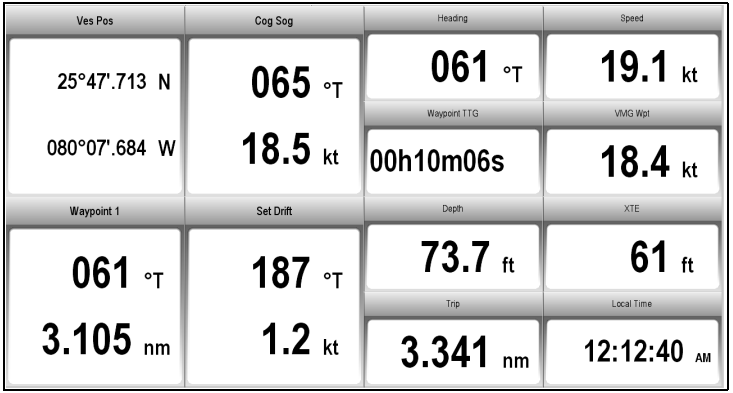
目次

- 14.1 データ アプリケーションの概要 (218 ページ)
- 14.2 既定データ パネル (219 ページ)
- 14.3 トリム タブのキャリブレーション (222 ページ)
- 14.4 データ アプリケーションのカスタマイズ (222 ページ)

14.1 データ アプリケーションの概要

データ アプリケーションは、システム データと計器データを多機能ディスプレイに表示します。

データ アプリケーションを使用することで、システムで生成された数値データを表示することができます。 また、NMEA または SeaTalk プロトコルを使用して多機能ディスプレイに接続された計器のデータも表示されます。



14.2 既定データ パネル

初期設定では、さまざまな既定データが複数のデータ 「パネル」に表示されます。 各パネルは複数の「セル」で構成されており、それぞれに異なるデータ項目が設けられています。

注意: パネル選択はローカル設定ですので、現在ご使用中の単一ディスプレイにのみ有効となります。 ネットワーク接続のディスプレイには一切適用されません。

既定データ パネルのリスト

よく使用されるデータが、さまざまな既定パネルに表示されます。

次の表では、各パネル種類別に表示されるデータをご覧になれます。 以下の表中にある各データ項目は、「セル」を表します。

注意: パネル選択はローカル設定ですので、現在ご使用中の単一ディスプレイにのみ有効となります。 ネットワーク接続のディスプレイには一切適用されません。

データ	ナビゲーション パネル	ウェイポイント パネル	航路パネル	漁獲パネル	航海パネル
船舶測位	✓	✓	✓	✓	✗
アクティブなウェイポイント	✓	✓	✓	✓	✗
TTG	✓	✗	✗	✗	✗
VMG ― ウェイポイント	✓	✗	✗	✗	✓
水深	✓	✗	✓	✓	✗
COG / SOG	✓	✓	✓	✓	✓
船首	✓	✗	✓	✓	✓
速度	✓	✗	✗	✓	✓
潮の流向 / 流速	✓	✗	✗	✓	✗
XTE	✓	✓	✓	✗	✗

データ	ナビゲーション パネル	ウェイポイント パネル	航路パネル	漁獲パネル	航海パネル
トリップ	✓	✗	✗	✗	✗
現地時間	✓	✗	✗	✗	✗
海面温度	✗	✗	✗	✓	✗
対地風力	✗	✗	✗	✗	✓
視風	✗	✗	✗	✗	✓
真風	✗	✗	✗	✗	✓
VMG 風	✗	✗	✗	✗	✓

既定データ パネルの選択

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ソフトキーを使用して、利用したい既定データ パネルを選択します。

14.3 トリム タブのキャリブレーション

お手元の多機能ディスプレイから、トリム タブのキャリブレートを行えます。

トリム タブ データは Panel Setup Menu(パネル セットアップ メニュー) を使用して、Engine Data Group(エンジン データ グループ) から選択することで、Engine(エンジン)、Data(データ) < および CDI(CDI) アプリケーション内に表示させることができます。

正確なデータが表示されるように、トリム タブをキャリブレートする必要があります。 キャリブレーション オプションは、Panel Setup Menu(パネル セットアップ メニュー) 内にあります。

トリム タブのキャリブレーション

エンジン、データ、CDI アプリケーションで、また物理トリム タブでトリム タブにアクセスすることができます。

1. 多機能ディスプレイの**MENU(メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. **Calibrate Trim Tabs(トリム タブのキャリブレーション)** を選択します。

   Trim Tab Calibration(トリム タブのキャリブレーション) ダイアログが表示されます。

注意: Calibrate Trim Tabs(トリム タブのキャリブレーション) メニュー項目は、**Trim Tabs(トリム タブ)** メニュー項目が「Not Detected(非検出)」と表示された場合には使用できません。

4. 両方の物理トリム タブを上向きの位置に設定します。
5. 多機能ディスプレイの**OK** ボタンを押します。
6. 両方の物理トリム タブを同時に下向きに設定します。
7. Calibration Complete(キャリブレーション完了) メッセージが表示されるまで待ちます。
8. **OK** ボタンを押します。

14.4 データ アプリケーションのカスタマイズ

必要なシステム データや計器データを表示するようにデータ アプリケーションをカスタマイズすることができます。

既製のデータ パネルをデータ アプリケーションに表示する以外にも、特定の要件に合わせてデータ パネルをカスタマイズできます。

データ パネルはそれぞれ以下の設定を変更してカスタマイズできます。

- パネル名
- データ パネルのサイズと数。
- 各データ パネルに保存されるデータ。 データには、トランスデューサ、または NMEA または SeaTalk で使用可能な内部計算済みのナビゲーション データを含めることができます。 その他のデータには、羅針図、距離ログ、およびリセットが可能な 4 つのトリップ カウンターがあります。
- データの表示方法 データ項目ごとに、表示データ形式 (数値、小数点、ゲージ、グラフィカル形式など) を制御することができます。

データ アプリケーションでのカスタマイズ データの選択

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. 適切な **Configure:(設定)** メニュー項目を選択します。

   データ アプリケーションの主なデータ要素の周辺に赤いアウトラインが表示されます。

4. 変更するデータ要素を強調表示します。
5. **SELECT DATA(データの選択)** ソフトキーを押します。
6. 適切なメニュー項目から、選択したセルに表示するデータ グループとデータを選択します。
7. 適切なメニュー項目から、特定のデータに関連したデータ タイプを選択します。

注意: また、カスタマイズするデータ パネルに関連した物理ソフトキーを押したままにして、**SELECT DATA(データの選択)** ソフトキーにアクセスすることもできます (例： **NAVIGATION**)。

データパネル名を変更する

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネル セットアップ メニュー)** を選択します。
3. 名前を変更したいパネルを選択します (Configure...(... の設定))。
4. **RENAME PANEL(パネル名の変更)** ソフトキーを選択します。オンスクリーン キーボードが表示されます。
5. データ パネルに新しい名前をつけます。
6. オンスクリーン キーボードの SAVE(保存) キーを選択します。

データ パネルのサイズ変更

データまたはエンジン アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Panel Setup Menu(パネルセットアップメニュー)**を選択します。
3. サイズを変更するデータ パネルを選択します (Configure...(設定))。
4. セルの内容を隣接したセルと融合して大きいセルを作成する場合は、**MERGE CELLS(セルの合併)** ソフトキーを選択します。
5. セルのサイズを半分にする場合は、**SPLIT CELL(セルの分割)** ソフトキーを選択します。

章 15: 気象アプリケーションの使用 (北米のみ)

目次

- 15.1 気象アプリケーションの概要 (226 ページ)
- 15.2 気象アプリケーションの表示 (226 ページ)
- 15.3 気象アプリケーションのセットアップ (227 ページ)
- 15.4 気象アプリケーションの概要 (227 ページ)
- 15.5 気象地図ナビゲーション (231 ページ)
- 15.6 天気予報 (231 ページ)
- 15.7 暴風雨 (ストーム) の追跡 (232 ページ)
- 15.8 気象画像の動画 (233 ページ)

15.1 気象アプリケーションの概要

気象アプリケーションでは、過去、現在、および未来の気象状況をグラフィックスで世界地図上にオーバーレイ（追加表示）します。

気象アプリケーションを使用できるのは、北米とその沿岸海域に限られます。

気象アプリケーションのグラフィクスおよび関連する気象データを利用して、乗船している船舶付近や特定の場所の実際の気象状況を見極めることができます。

現在および未来の状況を伝える天気予報や警報は、気象アプリケーション内で定期的に更新されます。

注意: 警報、注意報、および勧告の種類については、NOAA のホームページ www.nws.noaa.gov をご覧ください。

免責 — 参考目的としてご利用ください

気象情報はサービスが中断したり、誤った情報や不正確なものが含まれる場合があります。そのため、この情報だけを頼りにすることは避けてください。 安全に関する決定を下す前に、他の気象情報源も確認するようにお願いいたします。 ここで提供される情報を利用したり、決定を下す際には、その全責任はご自身で負うことを受け入れたうえで、これに同意することとします。 本サービスを利用するにあたっては、Sirius Satellite Radio Inc.、WSI、Navcast Incorporated、ならびに Raymarine に対して、このサービスに関する申し立ては一切放棄するものとします。

引受契約書がお手元にない場合には、 www.sirius.com/marineweather にアクセスすれば写しをご覧になれます。

15.2 気象アプリケーションの表示

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. 気象アプリケーションが表示されているページを選択します。
   気象アプリケーションが表示されます。

15.3 気象アプリケーションのセットアップ

最初に気象アプリケーションをご使用になる前に、いくつかの準備が必要です。

- Sirius から Sirius ID 番号を取得し、気象またはオーディオ サービス パッケージを購入します。 購入する前に、まずご自分のデータとオーディオ電子シリアル番号 (ESN) を記録しておきます。 シリアル番号は、気象レシーバの発送用ダンボールか、気象レシーバ本体の裏側に記載されています。 詳細については、 www.sirius.com をご確認ください。
- お手元の多機能ディスプレイは、Raymarine SR100 Sirius 気象レシーバに接続されている必要があります。
- US 沿岸海域を航行中でなければいけません。
- 気象アプリケーションは、ホーム画面上に最低 1 つはページが用意されている必要があります。
- 気象地図上に表示したい気象グラフィクスを指定する必要があります。

気象グラフィクスの選択

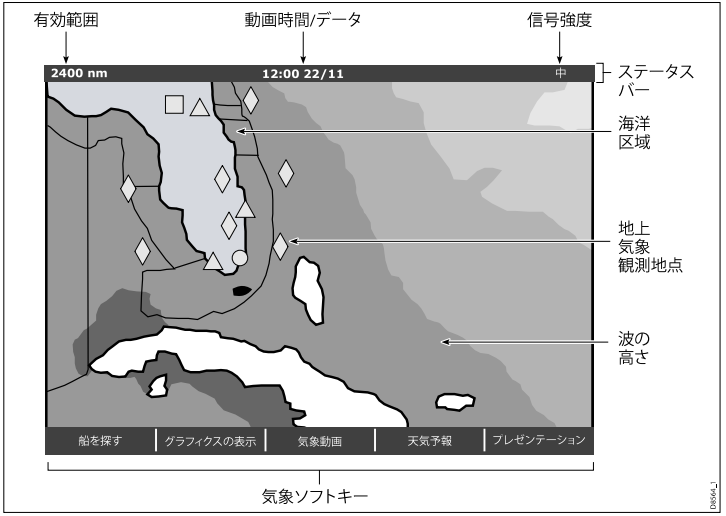
気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **DISPLAY GRAPHICS(グラフィクスの表示)** ソフトキーを押します。
2. トラックパッドを使用して、気象図上に表示したいグラフィクスごとに ON(オン) オプションを選択します。
3. **OK** ボタンを押します。

15.4 気象アプリケーションの概要

気象アプリケーションでは、さまざまなグラフィクスを表示して気象状況や予測情報を示します。

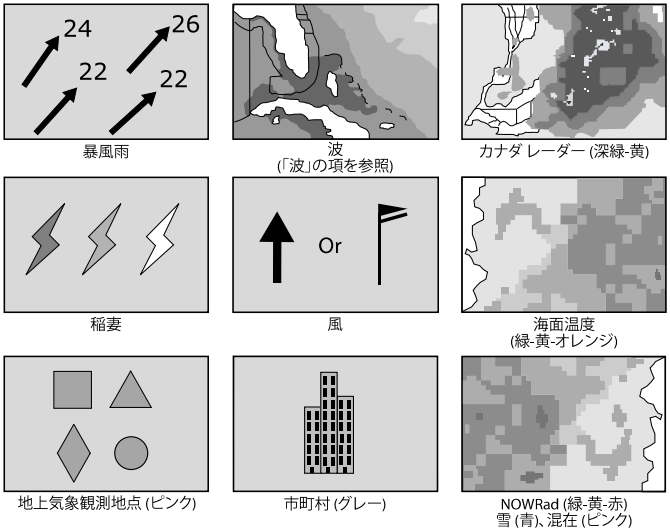
次の図では、気象アプリケーション ディスプレイにおける主な機能をご覧になれます。



ディスプレイ内のグラフィクス上にカーソルを合わせると、追加情報が表示されます。 ディスプレイ内に現れるグラフィクスの種類については、次の章で説明いたします。

気象を表すシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用して気象状況や予測を種類別に表します。

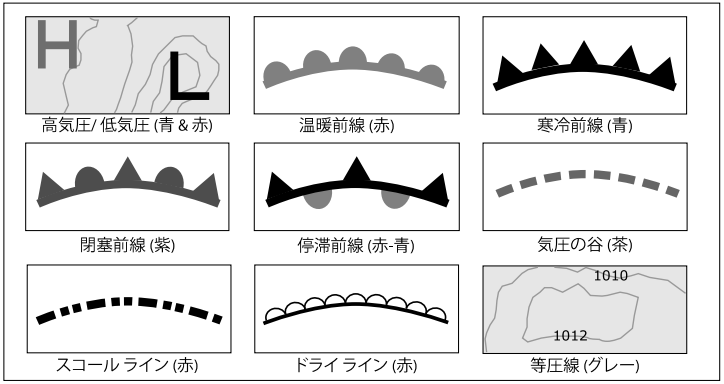


ストーム トラック (低気圧経路) のシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用してストーム トラックを種類別に表します。

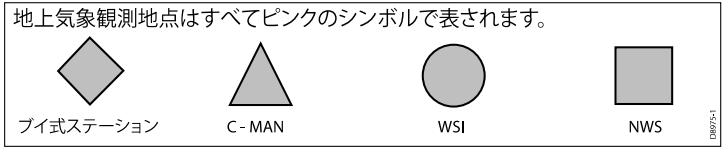
地表面気圧のシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用して地表面気圧状況を種類別に表します。



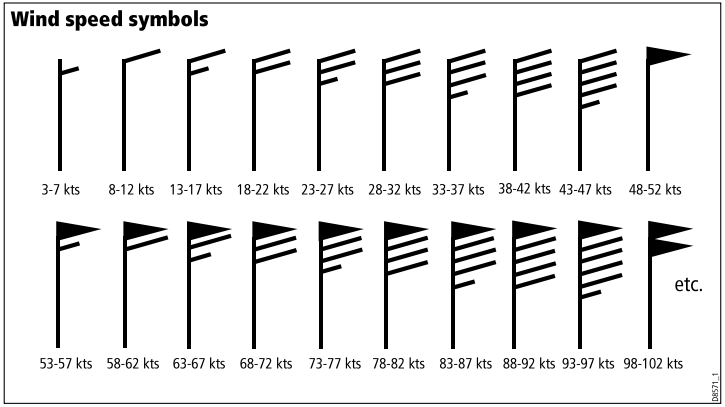
地上気象観測地点のシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用して地上気象観測地点を種類別に表します。



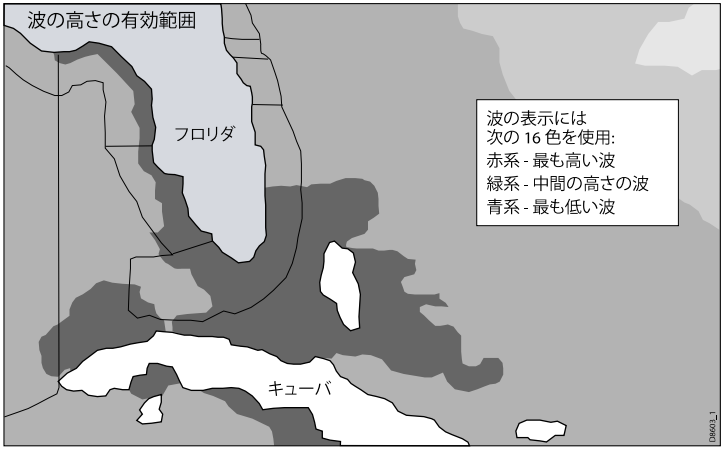
風速を表すシンボル

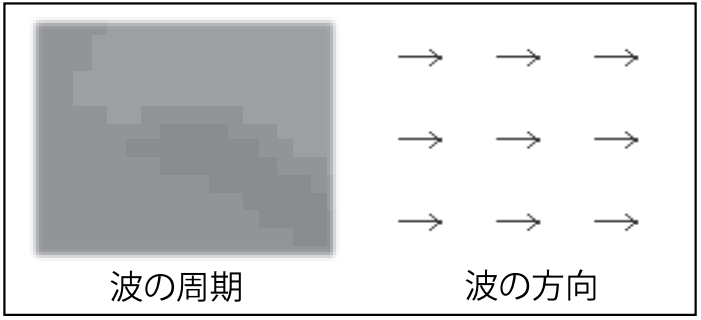
気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用して風速を種類別に表します。



波情報のシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなシンボルを使用して波情報を種類別に表します。





NOWRad 降水カラー コード

NOWRad では、次のような降水の種類と度合いを表示します。

カラー コード	降水の種類	度合い
薄緑	雨	(15 ~ 19 dBz)
緑	雨	(20 ~ 29 dBz)
深緑	雨	(30 ~ 39 dBz)
黄色	雨	(40 ~ 44 dBz)
オレンジ	雨	(45 ~ 49 dBz)
薄赤	雨	(50 ~ 54 dBz)
深赤	雨	(55+ dBz)
薄青	雪	(5 ~ 19 dBz)
深青	雪	(20+ dBz)
薄ピンク	みぞれ	(5 ~ 19 dBz)
深ピンク	みぞれ	(20+ dBz)

カナダ レーダー降水カラー コード

カナダのレーダーでは、カナダの降水の度合いが表示されます。 NOWRad と異なり、カナダのレーダーでは降水の種類は表示されません。

カラー コード	mm/時の強度
透明 (降水量が極めて低い場合は何も表示されません)	0.00 ~ 0.20 mm/時
薄緑	0.21 ~ 1.00 mm/時
緑	1.01 ~ 4.00 mm/時
深緑	4.01 ~ 12.00 mm/時
黄色	12.01 ~ 24.00 mm/時
オレンジ	24.01 ~ 50.00 mm/時
薄赤	50.01 ~ 100 mm/時
深赤	100.01+ mm/時

15.5 気象地図ナビゲーション

気象地図上を移動したり、ウェイポイントを設置したりできます。

気象アプリケーションを起動すると、世界地図が表示されます。 システムに船舶の位置固定機能が備わっている場合、地図の中心には船舶がきます。 海図アプリケーション同様に、カーソルを使用して海図上を移動したり、他の場所を表示したり、Range(有効範囲) コントロールで拡大および縮小表示できます。 **WPTS MOB(WPTS MOB)** ボタンを使用して、ウェイポイントを設置します。

気象図上で船舶を再度中心に置く

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **FIND SHIP(船を探す)** ソフトキーを押します。

15.6 天気予報

いくつもの異なる気象情報に目を通して、総合的に気象を判断することができます。

お手元の多機能ディスプレイには、次のような天気予報が表示されます。

- 熱帯に関するステートメント。
- 海上警報。
- 海上気象予報。
- 海上小屋警報。

熱帯に関するステートメント

熱帯に関するステートメントでは、熱帯気象状況における情報をご覧になれます。 すべての領域でこの情報を利用できるわけではありません。

海上警報

US 沿岸海域や周辺海岸、またはカーソルや船舶の周辺区域で、現在発令されている海上警報レポートを表示できます。

海上気象予報

これらの予報で確認できる情報は次のとおりです。

- US 海上気象状況および沖合い気象状況、外洋気象状況
- 五大湖気象状況および沿岸周辺気象情報
- カナダの海上気象状況

海上小屋警報

指定する区域内 (**MENU(メニュー)** > Weather Setup Menu(気象セットアップ メニュー) > Marine Watchbox Alerts(海上小屋警報)) でトルネードやサンダーストーム警報を受信すると、システムは警告を発令します。 この警告では、警報の種類と有効期間に関する情報をご覧になれます。 警告レポートの全文も表示されます。

天気予報の表示

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WEATHER REPORTS(天気予報)** ソフトキーを押します。
2. 必要に応じて、**TROPICAL STATEMENTS(熱帯に関するステートメント)**、**MARINE WARNINGS(海上警報)**、**MARINE ZONE FORECASTS(海上気象予報)**、**WATCHBOX WARNINGS(小屋警報)** ソフトキーを選択します。

該当する予報、警告、状況が表示されます。

気象地図の予測場所の変更

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **WEATHER REPORTS(天気予報)** ソフトキーを押します。
2. 必要に応じて CURSOR(カーソル) または SHIP(船) オプションが選択されるまで **FORECAST AT(予測場所)** ソフトキーを押します。

注意: TROPICAL STATEMENTS(熱帯に関するステートメント) または WATCHBOX WARNINGS(小屋警報) の位置を変更することはできません。

15.7 暴風雨 (ストーム) の追跡

暴風雨の追跡機能を利用して、周辺にある大きな暴風雨を監視できます。

ここでいう大型の暴風雨 (ストーム) とは、熱帯擾乱、低気圧、嵐、温帯性低気圧、ハリケーン、台風、および超大型台風などを指します。

気象図には、暴風雨が通過した経路、現在地や予想される進路、半径方向の風力 (現在地のみ)、 方向、ならびに移動速度が表示されます。

暴風雨の経路は、以下のシンボル形式で気象図上に強調表示されます。

カーソルをシンボル上に合わせると、暴風雨に関する追加情報が表示されます。

15.8 気象画像の動画

気象画像の動画を表示して、気象パターンの変化を示すことができます。

気象動画オプションを使用すると、現在の時間から次の情報を動画で表示することができます。

- 風圧、波圧、表面圧力の予報
- 気象レーダー履歴ループ (NOWRad)

気象動画を実行する

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **ANIMATE WEATHER(動画気象)** ソフトキーを押します。
2. 必要に応じて、**ANIMATE TYPE(動画タイプ)** ソフトキーを F'CAST(F'CAST) (予報) または N'RAD(NOWRad) (NOWRad) オプションが選択されるまで押します。
3. F'CAST(F'CAST) オプションを選択する場合には、必要に応じて、**FORECAST(予報)** ソフトキーをWIN(WIN) (風)、WAV(WAV) (波)、もしくは PRES(PRES) (圧) オプションが選択されるまで押します。
4. **ANIMATE(動画)** ソフトキーを ON(オン) オプションが選択されるまで押します。
5. **OK** ボタンを押します。

注意: 動画の実行中は、情報を表示することはできません (カーソルをアイコン上に合わせる)。 ただし、PAUSE(一時停止) オプションが選択されていなければ、有効範囲およびトラックパッド コントロールは引き続き操作可能です。 有効範囲を変更したり、左右に移動させると、動画は再起動します。

注意: 動画の電源は次の場合、OFF(オフ) になります。**ACTIVE(アクティブ)**、**PAGE(ページ)**、**DATA(データ)**、**WPTS MOB(WPTS MOB)**、または**MENU(メニュー)** ボタンが押されたときや、動画画面が閉じられ初期設定の気象画面に戻ったとき。

章 16: Sirius 衛星無線 (北米のみ)

目次

- 16.1 Sirius 無線の概要 (236 ページ)
- 16.2 Sirius 無線アプリケーションの表示 (236 ページ)
- 16.3 Sirius 無線の基本操作 (237 ページ)
- 16.4 Sirius 無線プリセット (238 ページ)
- 16.5 Sirius でのお気に入りの曲の通知 (239 ページ)
- 16.6 Sirius 無線ペアレンタルロック (年齢視聴制限) (240 ページ)

16.1 Sirius 無線の概要

お手元の多機能ディスプレイを使用して、接続されている Sirius 衛星無線 レシーバを操作できます。

多機能ディスプレイで、接続されている Sirius 衛星無線) レシーバの基本および最新オーディオ機能を操作できます。

Sirius 衛星無線 サービスをご利用いただける地域は北米に限ります。

お手元の多機能ディスプレイでは、次の操作ができます。

- Sirius 無線チャンネルに合わせる。
- 選局せずに、Sirius 無線チャンネルを聞いて回る。
- Sirius 無線チャンネルの選局 (自動的に受信可能なチャンネルを選局する)。
- すぐに聞けるように、Sirius 無線プリセットによく聞くチャンネルを設定する。
- Sirius 無線チャンネルにペアレンタル ロックを設定する。
- お気に入りの曲やアーチストのお知らせを受信する。

複数のアプリケーション起動

大半のアプリケーションで、同一アプリケーションの 4 つのインスタンスを同時に実行させることが可能です。 ただし、以下の 2 つは例外となります。

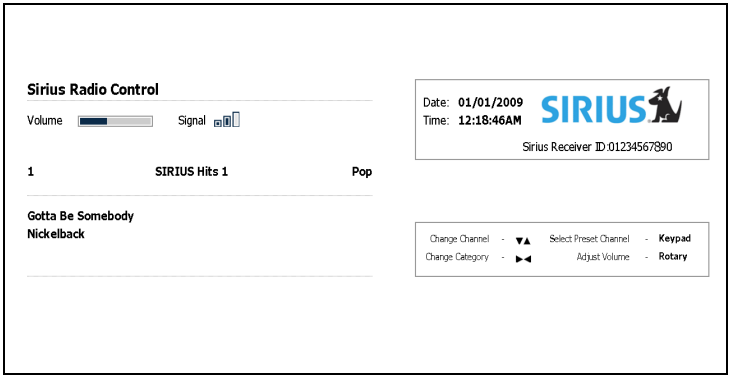
- **海図アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとに最大でインスタンスは 2 つまで。
- **Sirius 衛星無線アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。
- **ビデオ アプリケーション** — 多機能ディスプレイごとにインスタンスは最大で同時に 1 つまで。

16.2 Sirius 無線アプリケーションの表示

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. Sirius 衛星無線アプリケーションが表示されているページを選択します。

Sirius 衛星無線アプリケーションが表示されます。



16.3 Sirius 無線の基本操作

お手元の多機能ディスプレイを使用して、Sirius 無線チャンネルの局にダイヤルを合わせたり、いろいろな局を聞いて回ったり、自動的に受信可能なチャンネルを選局したりできます。

チューニングおよびブラウジング

次の方法で、受信可能なチャンネルに合わせられます。

- トラックパッドを使用して、1 つ前か次のチャンネルに継続的に合わせることができます。または、1 つ前か次のカテゴリー内の最初のチャンネルに合わせることが可能です。
- ブラウズ機能 (ALL(すべて) または PRESET(プリセット)) とトラックパッド、または回転ノブを使用して選局したら、**TUNE TO CHANNEL(チャンネルに合わせる)** ソフトキーを選択します。

スキャニング (自動選局)

スキャン機能では、自動的に受信可能なチャンネルを選局してくれます。

Sirius 無線チャンネルに合わせる

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 受信可能な次のチャンネルに合わせるには、トラックパッドの上を押します。
2. 1 つ前のチャンネルに合わせるには、トラックパッドの下を押します。
3. 次のジャンルの受信可能な最初のチャンネルに合わせるには、トラックパッドの右を押します。
4. 1 つ前のジャンルの受信可能な最初のチャンネルに合わせるには、トラックパッドの左を押します。

Sirius 無線チャンネルのブラウズ

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **BROWSE(ブラウズ)** ソフトキーを選択します。
   Channel List(チャンネル リスト) または Preset List (プリセット リスト) が表示されます。
2. トラックパッドを使用して、使用可能なチャンネル間をスクロールします。
3. 選択したチャンネルを聞くには、**TUNE TO CHANNEL(チャンネルに合わせる)** ソフトキーを選択します。

Sirius 無線チャンネルのスキャン

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** ソフトキーを選択します。
2. **SCAN CHANNELS(チャンネルのスキャン)** ソフトキーを選択します。
3. **SCAN ALL/PRE(すべて/プリをスキャン)** ソフトキーを選択して、すべてのチャンネルか、あらかじめ設定したチャンネルだけをスキャンします。
4. **SELECT(選択)** ソフトキーを使用して、いつでもスキャンを停止し、稼動中のチャンネルを聞くことができます。

Sirius 無線チャンネルの表示または非表示

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** ソフトキーを選択します。
2. EDIT CHANNEL ACCESS(チャンネル アクセスの編集) オプションを選択します。
3. 非表示にしたいチャンネルを選択します。
4. **CHANNEL SHOWN(表示チャンネル)** および **CHANNEL HIDDEN(非表示チャンネル)** ソフトキーを選択して、SHOW(表示) および HIDE(非表示) を切り替えます。

16.4 Sirius 無線プリセット

プリセットには、最大で18 局まで Sirius 無線チャンネルを割り当てることができます。こうすれば、よく聞くチャンネルに簡単に合わせることができます。

チャンネルごとに、異なるプリセットを割り当てます。プリセット間で移動させたり、既存のプリセットを削除することもできます。

次のスクリーンショットで、Sirius 無線プリセット リストをご覧になれます。

Sirius 無線チャンネルのプリセットの割り当て

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESETS(プリセット)** ソフトキーを選択します。
   Preset List(プリセット リスト) が表示されます。
2. プリセット リストから未使用のプリセット番号を選択します。
3. **ASSIGN NEW CHANNEL(新しいチャンネルの割り当て)** ソフトキーを選択します。
4. ターゲット チャンネルを選択します。

Sirius 無線チャンネルのプリセットからの削除

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESETS(プリセット)** ソフトキーを選択します。
   Preset List(プリセット リスト) が表示されます。
2. チャンネルを削除するプリセットを選択します。
3. **DELETE CHANNEL(チャンネルの削除)** ソフトキーを選択します。

Sirius 無線チャンネルを他のプリセットに移動する

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESETS(プリセット)** ソフトキーを選択します。
   Preset List(プリセット リスト) が表示されます。
2. 移動させたいチャンネルが入っているプリセットを選択します。
3. **MOVE TO NEW PRESET(新しいプリセットに移動)** ソフトキーを選択します。
4. チャンネルの移動先となるご希望のプリセットを選択します。
5. **MOVE TO NEW PRESET(新しいプリセットに移動)** ソフトキーを選択します。

16.5 Sirius でのお気に入りの曲の通知

お気に入り機能を使用すると、お気に入りの曲やアーチストが Siriu 無線チャンネルで放送されたときに通知を受けることができます。

お気に入り通知を有効にした後でお気に入りの曲やアーチストがチャンネルで放送されると、通知が表示され、アラームが鳴ります。

Sirius 無線チャンネルでお気に入りの曲やアーチストがかかるのを聴いたときに、歌やアーチストをお気に入りに追加することができます。 そのときに通知を追加することも、後で通知を追加することもできます。

最大 10 曲の歌またはアーチストを設定できます。

次の画面は、Sirius 無線での曲通知の例です。

Sirius にお気に入りの曲やアーチスト通知を登録する

Sirius 衛星無線アプリケーションにお気に入りの曲やアーチストを登録します。

1. **ALERTS(お知らせ)** ソフトキーを選択します。
   Edit Alerts(お知らせの編集) ダイアログが表示されます。
2. **ADD SONG(曲の追加)** または **ADD ARTIST(アーチストの追加)** ソフトキーを必要に応じて選択します。
   ここで登録した曲やアーチストはお気に入りとして追加されます。
3. ここで、お気に入りの曲やアーチストに対するお知らせを追加したい場合には、**ALERTS ON/OFF(お知らせ オン/オフ)** ソフトキーを使用してON(オン) オプションを選択します。

16.6 Sirius 無線ペアレンタルロック (年齢視聴制限)

特定の Sirius 無線 チャンネルに、承認なしでアクセスできないように制限することができます。

「Parental Locking(ペアレンタル ロック)」機能を有効にすると、特定のチャンネルに対してパスワードを割り当て、アクセスを制限することができます。

パスワード設定後は、最初に正しいパスワードを入力しない限り、そのチャンネルを聞くことはできません。

Sirius 無線ペアレンタル ロック (年齢視聴制限) の設定

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** ソフトキーを選択します。
2. **PARENTAL LOCK(ペアレンタル ロック)** ソフトキーのON(オン) オプションを選択します。

   Password Setup(パスワード セットアップ) ダイアログが表示されます。
3. パスワードとヒントを入力します。
4. SAVE(保存) を選択します。

Sirius 無線のパスワードの変更

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** ソフトキーを選択します。
2. **EDIT CHANNEL ACCESS(チャンネル アクセスの編集)** ソフトキーを選択します。
3. **EDIT LOCKOUT PASSWORD(ロックアウト パスワードの編集)** ソフトキーを選択します。
4. 古いパスワードを入力します。
5. 新しいパスワードとパスワードのヒントを入力します。
6. SAVE(保存) を選択します。

Sirius 無線チャンネルの遮断

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** ソフトキーを選択します。
2. **EDIT CHANNEL ACCESS(チャンネル アクセスの編集)** ソフトキーを選択します。

   Channel List(チャンネル リスト) が表示されます。
3. アクセスを遮断するチャンネルを選択します。
4. **CHANNEL ENABLED/LOCKED(チャンネル有効/ロック)** ソフトキーで LOCKED(ロック オプションを選択します。
5. ブロックするチャンネルごとに手順 3 ~ 4 を繰り返します。
6. **CLEAR(クリア)** ソフトキーを選択します。
7. **PARENTAL LOCK(ペアレンタルロック)** ソフトキーのON(オン) オプションを選択します。
8. パスワードの入力を求められたら、パスワードを入力します。

遮断されたチャンネルはチャンネル リストに表示されたままですが、選択することはできません。また、スキャン機能では無視されます。 遮断されたチャンネルは、チャンネル名の横に鍵がかかったアイコン付きで表示されます。

遮断されている Sirius 無線チャンネルへのアクセス

Sirius 衛星無線アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SETUP CHANNELS(チャンネルのセットアップ)** または **BROWSE(参照)** ソフトキーで遮断されているチャンネルを選択します。

   遮断されているチャンネルを選択すると、パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。
2. パスワードを入力します。

3. **OK** ボタンを選択します。

間違ったパスワードを 3 回以上入力すると、パスワードのヒントが表示されます。

章 17: Navtex の使用

目次

- 17.1 Navtex の概要 (244 ページ)
- 17.2 Navtex のセットアップ (244 ページ)
- 17.3 Navtex メッセージの参照と管理 (245 ページ)

17.1 Navtex の概要

Navtex 機能により、気象予報や海上安全警告などの海上安全情報をご覧になれます。

適切な Navtex レシーバをお手元の多機能ディスプレイに接続すれば、気象予報や海上安全警告などの海上安全情報を表示できます。

NAVTEX の適用範囲は、地中海、北海、日本周辺の沿岸地域、および北アメリカ大陸周辺地域といった主要領域に及びます。

Navtex 警報メッセージの着信

Navtex レシーバで警告を受信すると、警報は自分で設定した区分に分類されてお手元の多機能ディスプレイ上に表示されます。 表示される警報にはメッセージの詳細が記されており、削除、保存することが可能です。

多機能ディスプレイには最大で 100 通のメッセージを保管できます。 保管しているメッセージ数が限界に達すると、古いメッセージから自動的に削除され、新しいメッセージを受信します。

Navtex 警報メッセージの区分

お手元の多機能ディスプレイを設定して警告、報告、およびサービスなどさまざまな情報を区分別に分類して警報を表示させることもできます。 一例を挙げると、航海上の警告、氷原に関する報告、捜索救助情報、気象に関する警告、および特別サービスなどがあります。

Navtex Message List(Navtex メッセージ リスト)を使用して、これらの情報を区分別に分類するように設定します。 リストから適当な区分を選択することで、自分が必要とする警告および情報だけを受信することができます。

17.2 Navtex のセットアップ

お手元の多機能ディスプレイで Navtex 警報を受信するには、Navtex レシーバに接続し多機能ディスプレイ上の NMEA オプションを設定する必要があります。

お手元の多機能ディスプレイ上で、Navtex 安全メッセージを受信したり表示するには、事前に以下を実行しておく必要があります。

- 適切な Navtex レシーバをお手元の多機能ディスプレイに接続する。
- 多機能ディスプレイ上の NMEA ポートを適切なボーレートに指定する (MENU(メニュー) > System(システム) Setup(セットアップ) > System Integration(システム統合)の順に進む)。 Navtex Message List(Navtex メッセージ リスト) を表示させたい場合には、Navtex 4800(Navtex 4800) か Navtex 9600(Navtex 9600) オプションを選択する。
- 受信したい警報が分類されている適切な Navtex メッセージ区分を選択する。

17.3 Navtex メッセージの参照と管理

Navtex メッセージの参照

1. Navtex Message List(Navtex メッセージ リスト)を表示し、次の操作を実行します。
   i. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
   ii. NAVTEX MESSAGES(NAVTEX メッセージ) メニュー項目を選択します。

   Navtex メッセージ リストが表示されます。
2. リスト内にある参照したいメッセージを強調表示します。
3. メッセージが長文の場合には、リストをスクロールして、テキスト全文に目を通します。

Navtex メッセージ リストの表示

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. NAVTEX MESSAGES(NAVTEX メッセージ) メニュー項目を選択します。

Navtex メッセージ リストの並び替え

1. Navtex Message List(Navtex メッセージ リスト)を表示し、次の操作を実行します。
   i. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
   ii. NAVTEX MESSAGES(NAVTEX メッセージ) メニュー項目を選択します。

   Navtex メッセージ リストが表示されます。
2. **SORT LIST(リストの並び替え)** ソフトキーを選択し、必要に応じてDATE(日付)、STN(STN) (ステーション識別子)、またはCAT(CAT) (区分) オプションから選びます。

Navtex 警報メッセージの区分を選択する

1. Navtex Message List(Navtex メッセージ リスト)を表示し、次の操作を実行します。
   i. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
   ii. NAVTEX MESSAGES(NAVTEX メッセージ) メニュー項目を選択します。
2. **SETUP ALERTS(警報セットアップ)** ソフトキーを選択します。
3. 受信したい警報が分類されている区分を選択します。
4. 必要に応じて、受信ステータスを ON(オン) または OFF(オフ) に設定します。
5. 必要に応じて、区分ごとに手順 3 と 4 を繰り返します。

章 18: ビデオの使用

目次

- 18.1 ビデオ アプリケーションの概要 (248 ページ)
- 18.2 ビデオの使用 (249 ページ)

18.1 ビデオ アプリケーションの概要

ビデオやカメラの映像をお手元の多機能ディスプレイに映し出すことができます。

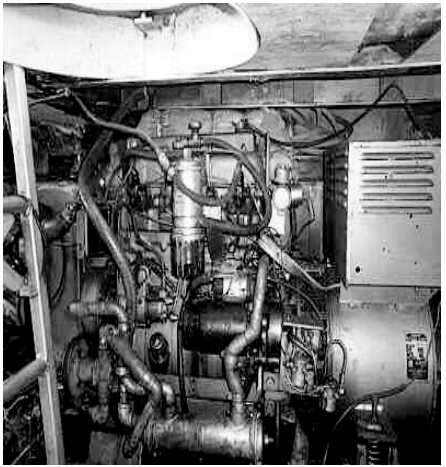
ビデオ アプリケーションを利用して、ビデオ ソースをお手元の多機能ディスプレイに直接接続して、画面上にビデオ映像を映し出せます。

別売りのオーディオ / ビデオ用ケーブルを使用して、お手元の多機能ディスプレイに最大で 4 台までのビデオ ソースを接続することが可能です。

一度に映し出せるビデオ ソースからの映像は 1 つに限定されますが、4 台までのビデオ ソースを繰り返して映せるように多機能ディスプレイを設定できます。 (たとえば、10 秒単位でビデオ ソースを切り替えるなど)。

明るさ、コントラスト、色合い、および各ビデオ ソースの縦横比も調整できます。

次の画像は、ビデオ アプリケーションで映し出される映像の一例です。



多機能ディスプレイに映し出される映像を外部のディスプレイに出力することもできます。 出力解像度は、**MENU(メニュー) > Display Setup Menu(ディスプレイ セットアップ メニュー)** で調整できます。

注意: 多機能ディスプレイ上でビデオをご覧になるには、ビデオ ソースがディスプレイに直接接続されている場合に限ります。 ネットワーク接続のディスプレイ上では、ビデオ映像はご覧になれません。

注意: ビデオ ソースの接続、互換性のある入力形態、および別売りのオーディオ / ビデオ用ケーブルに関する詳細については、設置ガイドを参照してください

18.2 ビデオの使用

ビデオ アプリケーションの表示

1. **HOME(ホーム)** ボタンを押してホーム画面を表示します。
2. ビデオ アプリケーションが表示されているページを選択します。
   ビデオ アプリケーションが表示されます。

ビデオの縦横比の変更

ビデオアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **ASPECT RATIO(縦横比)** ソフトキーを使用して、適切なオプションを選択します。

ビデオ ソース入力タイプの選択

ビデオアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Video Setup(ビデオセットアップ)**を選択します。
3. 接続されているビデオ ソースに対応するビデオ入力を選択します (例：“Video 1”)。
4. **Type(タイプ)** を選択します。
5. 必要に応じて、Composite(コンポジット) または S-Video(S-ビデオ) オプションを選択します。

ビデオ出力解像度の変更

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Display Setup(ディスプレイセットアップ)**を選択します。
3. **Video Output Resolution(ビデオ出力解像度)** メニュー項目を使用して解像度を調整します。

ビデオ ピクチャの調整

ビデオアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. 必要に応じて、**CONTRAST(コントラスト)**、**BRIGHTNESS(明るさ)**、**COLOR(カラー)** ソフトキーを選択します。
3. トラックパッドで必要に応じてレベルを調整します。

ビデオ ソースの切り替え

ビデオ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **VIDEO 1(ビデオ 1)**、**VIDEO 2(ビデオ 2)**、**VIDEO 3(ビデオ 3)**、または **VIDEO 4(ビデオ 4)** ソフトキーを選択し、ビデオ ソースを表示します。

ビデオ ソースの循環

ビデオアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
2. **CYCLE VIDEO(ビデオ循環)** ソフトキーで ON(オン) オプションを選択します。

ビデオ ソースの循環の順序と期間の指定

ビデオ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Video Setup(ビデオセットアップ)**を選択します。
3. **Cycle 1(サイクル 1)** を選択し、使用するビデオ ソースを選択します。
4. ビデオ サイクルごとに手順 3 を繰り返します。
5. **Cycle Period(循環期間)** を 選択し、回転ノブを使用して、ビデオ ソースのサイクル間の経過時間を秒数で指定します。
6. **OK** ボタンを押します。

章 19: 赤外線カメラ アプリケーションの使用

目次

- 19.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要 (252 ページ)
- 19.2 カメラの制御 (254 ページ)
- 19.3 画像の調整 (256 ページ)
- 19.4 カメラ セットアップ (259 ページ)

19.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要

赤外線カメラ アプリケーションを使用すると、接続されている赤外線カメラを制御して、その画像を多機能ディスプレイに表示することができます。

赤外線イメージング カメラを使用すると、微光、または真っ暗な条件でもはっきりと見ることができます。 たとえば夜間の航海時や、視界の悪いところ、または真っ暗な場所でも障害物を特定することができます。

赤外線アプリケーションでは次のことができます。

- **カメラの制御:**
  - パン
  - チルト
  - ズーム (範囲)
  - カメラを「ホーム」(既定の) 位置に戻す。
  - カメラの「ホーム」位置を設定する。
  - カメラ画像を一時停止する。
  - 可視光と赤外線カメラのレンズを切り替える。
  - 監視モードを切り替える。
- **カメラ画像の調整:**
  - カラー パレット
  - シーン プリセット
  - 縦横比
  - 明るさ
  - コントラスト
  - カラー
  - ビデオ偏光 (リバース ビデオ)

赤外線カメラ アプリケーションの表示

ホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. 赤外線カメラ アプリケーションが表示されているページのアイコンを選択します。
   赤外線カメラ アプリケーションが表示されます。

注意: 赤外線カメラ アプリケーションが含まれるページ アイコンがホーム画面に表示されない場合は、赤外線カメラ アプリケーションが表示される新しいページ アイコンを作成する必要があります。

赤外線カメラのステータス アイコン

赤外線カメラには、現在のカメラのステータスを示すアイコンが表示されます。

アイコン	説明
	カメラ方向インジケータ。
	カメラ ホーム位置。
	夜間用シーン プリセット モード。
	日中用シーン プリセット モード。

アイコン	説明
	夜間ドッキング用シーン プリセット モード。
	海中に落下したのが人か物かを見分けるためのシーン プリセット モード。
	リア ビュー モード — 画像は水平方向に反転されています。
	ズーム設定: 2x ズーム。
	ズーム設定: 4x ズーム。
	ポーズ イメージ。
	ネットワーク上にある単一のアクティブ コントローラ。

アイコン	説明
	ネットワーク上にある複数のアクティブ コントローラ。
	ネットワーク上で検出された PC / ノート パソコン。

19.2 カメラの制御

赤外線カメラのスタンバイ

スタンバイ モードを使用して、長時間にわたってカメラを必要としない場合に、赤外線カメラの機能を一時的に停止することができます。

スタンバイ モードのカメラは次のような状態になります。

- ライブ ビデオ画像は映し出されません。
- カメラを「格納」(停止) 位置に移動し(レンズはカメラ ベース方向に下がっている状態)、カメラの光学装置を保護します。
- パン / チルト モータを作動して、荒海においてカメラを所定の位置に保ちます。

注意: 「格納」(停止) 位置は、カメラのセットアップ メニューで設定可能です。

赤外線カメラのスタンバイの有効化と無効化

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **CAMERA STANDBY(カメラ スタンバイ)** ソフトキーを使用して、必要に応じて ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

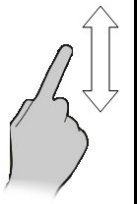
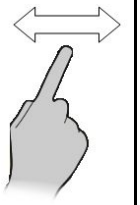
注意: また、赤外線カメラ アプリケーションの任意のカメラ コントロールを使用して、スタンバイ モードから「目を覚ます」ようにすることができます。

赤外線画像のパン、チルト、ズーム

赤外線アプリケーションを使用して赤外線カメラを制御する方法は 2 通りあります。

- タッチスクリーンと有効範囲キーを使用する。
- UniControl と有効範囲キーを使用する。

赤外線カメラは、タッチ操作でパンおよびチルトを行うことができます。

	画面上で指を上下に動かしてカメラを上下に傾けます。
	画面で指を左右に動かして、カメラを左右に回転させます (パン)。

注意: タッチスクリーンを使用して赤外線カメラの画像を拡大・縮小することはできません。 多機能ディスプレイの有効範囲キー (下記参照) か、赤外線カメラのオプションの JCU (ジョイスティック コントロール ユニット) を使用する必要があります。

また、UniControl と 有効範囲キーを組み合わせて、赤外線カメラ表示を操作することもできます。 この方法は、カメラを細かく制御する場合、特に荒海などの状況に理想的です。

	UniControl — カメラを左右に回転させたり (パン)、カメラを上下に傾けたりする際に使用します。
	有効範囲キー— 地図を拡大および縮小表示する際に使用します。

赤外線カメラ ホーム位置

ホーム位置はカメラのプリセット位置です。

ホーム位置は、一般的に役立つ基準点となります。例えば、地平線に対してまっすぐかつ水平となります。 **CAMERA HOME(カメラ ホーム)** ソフトキーを操作して、必要に応じたホーム位置を設定したり、いつでもカメラをホーム位置に戻すことができます。

	カメラがホーム位置に戻ると、ホーム アイコンが画面上に一瞬現れます。 ホーム位置を新たに設定すると、アイコンは点滅します。

赤外線カメラのホーム位置へのリセット

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **カメラ ホーム** ソフトキーを選択します。
   カメラが現在ホーム位置に設定されている位置に戻り、「ホーム」アイコンが画面上に一瞬現れます。

赤外線カメラのホーム位置の設定

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. トラックパッドまたは回転ノブを使用して、カメラを必要な位置に動かします。
2. **カメラ ホーム** ソフトキーを 3 秒間押したままにします。
   新しいホーム位置が設定されたことを示すために、「ホーム」アイコンが画面上で点滅します。

赤外線カメラの画像のポーズ

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **CAMERA MODES(カメラ モード)** ソフトキーを選択します。
3. **ポーズ イメージ** ソフトキーを選択します。

赤外線カメラ監視モード

監視モードでは、カメラは継続的に左右に動きます。

カメラは監視モードが無効になるか、JCU (ジョイスティック コントロール ユニット) または 赤外線カメラ アプリケーションのコントロールを使ってカメラを移動するまで、継続的に動きます。カメラがいったん停止すると、監視モードは自動的には再開されませんので、必要に応じて再度有効にしてください。

赤外線カメラの監視モードの有効化と無効化

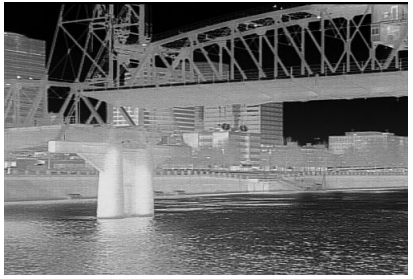
赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **CAMERA MODES(カメラ モード)** ソフトキーを選択します。
3. **SURVEILLANCE MODE(監視モード)** ソフトキーを使用して、必要に応じて ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

19.3 画像の調整

赤外線および可視光の操作

「デュアル ペイロード」赤外線カメラは、2 枚のカメラ レンズを装備しています。赤外線カメラ レンズが 1 枚と可視光用カメラ レンズが 1 枚です。

	**赤外線カメラ レンズ** では、異なる物標間の温度差に基づく夜間可視画像を映し出します。 赤外線画像では、まったくの暗闇でも鮮明な画像を生み出します。
	可視光用カメラ レンズ では、日中や微光な条件下において、白黒(またはグレースケール) の画像を映し出します。 微光な条件下において、ナビゲーション能力を向上させる働きがあります。例えば、たそがれ時に複数の沿岸間にまたがる水路に沿って航行している際や、港湾入り口付近の航行中などがこれに該当します。

赤外線カメラ アプリケーションの**THERMAL/VISIBLE(赤外線/可視光)**ソフトキーを操作して、赤外線画像と可視光カメラ レンズを切り替えます。

赤外線カメラと可視光カメラ レンズの切り替え

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **THERMAL / VISIBLE(赤外線/可視光)** ソフトキーを使用して、2 つのカメラ レンズを切り替えます。

注意: 赤外線と可視光間を切り替える機能があるのは、「デュアル ペイロード」赤外線カメラのみです。2 つのカメラ レンズ間を切り替えるには、カメラの「VIS / IR」ビデオ ケーブルがシステムに接続されている必要があります。

赤外線ビデオの縦横比の変更

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
3. **ASPECT RATIO(縦横比)** ソフトキーを使用して、Auto(自動)、4:3、 16:9 オプションの中から適切なオプションを選択します。

赤外線カメラの画像の調整

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **PRESENTATION(プレゼンテーション)** ソフトキーを押します。
3. 必要に応じて、**CONTRAST(コントラスト)**、**BRIGHTNESS(明るさ)**、**COLOR(カラー)** ソフトキーを選択します。
4. トラックパッドで必要に応じてレベルを調整します。

赤外線カメラのシーン プリセット

シーン プリセットを使用することで、現在の環境に見合った最適な画像設定を素早く選択することができます。

通常の動作中、赤外線カメラは大半の状況に合わせて最適化した高コントラスト画像を映し出すよう、自動的に調整を行います。 Scene(シーン) プリセットには、特定の状況下においてより鮮明な画像を映し出せるように 4 つの追加設定が用意されています。 次の 4 つのモードがあります。

	Night Running(夜間作動) — 夜間用のシーン プリセット モードです。
	Day Running(日中作動) — 日中用のシーン プリセット モードです。
	Night Docking(夜間ドッキング) — 夜間ドッキング用のシーン プリセット モードです。
	Man Overboard(落水者救助) — 海中に落下したのが人か物かを見分けるためのシーン プリセット モードです。

プリセット名は使用用途を表すものですが、さまざまな環境状況が考えられることから、本来の名前とは異なるモードが、より状況に適している場合もあります。 例えば、夜間操作シーン プリセットは港内で使用しても役立ちます。 他のシーン プリセットを本来の目的とは異なる用途に試行することで、その状況に見合った最適なプリセットを発見することもあるでしょう。

赤外線カメラのシーンのプリセットの変更

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **SCENE(シーン)** ソフトキーを使用して、利用可能なシーン モード間を切り替えます。

   「シーン」のアイコンが、現在のシーン モードに変わります。

赤外線カメラ カラー モード

異なる条件下で画面上の物標を見分けるには、さまざまなカラー モードが役立ちます。

COLOR(カラー) ソフトキーで、赤外線カメラ画像をグレースケール モードか 1 つもしくは 2 つ以上のカラー モードに切り替えられます。 5 つのカラー モードが使用可能です。

向上出荷時の設定は赤で、この色は暗視を向上させる働きがあります。 この初期設定モードは必要に応じて変更が可能です。 カメラの **Video Setup(ビデオ セットアップ)** メニューを操作して変更します。

注意: Disable Color Thermal Video(カラー赤外線ビデオの無効化) オプションをカメラの **Video Setup(ビデオ セットアップ)** メニューで設定している場合、利用できるカラー モードは 、グレースケールと赤の 2 つだけとなります。

赤外線カメラのカラー モードの変更

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **COLOR(カラー)** ソフトキーを使用して、利用可能なカラー モード間を切り替えます。

赤外線カメラ リバース ビデオ

ビデオ画像極性を反転させて、画面上のオブジェクトの見た目を変えることができます。

リバース ビデオ オプション (ビデオ偏光) は、赤外線画像を白高温 (またはカラー モード設定が有効な場合には、赤高温) から黒高温に変化させます。 白高温と黒高温の違いは、以下の通りです。

	白高温赤外線画像。
	黒高温赤外線画像。

このオプションを試行して、ニーズに応じた最適の設定を見つければ、この機能の便利さが分かるでしょう。

赤外線カメラ リバース ビデオの有効化

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **リバース ビデオ** ソフトキーでビデオの偏光を切り替えます。

赤外線カメラのリア ビュー モード

リア ビュー モードでは、ビデオ画像を水平に反転させ、「左右反対の画像」を映し出します。

この機能は、例えばカメラが後ろ向きになっている状態で、前向きモニタで画像を見ている際などは非常に便利です。

赤外線カメラのリア ビュー モードの有効化と無効化

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **CAMERA MODES(カメラ モード)** ソフトキーを選択します。
3. **REAR VIEW(リア ビュー)** ソフトキーを使用して、必要に応じて ON(オン) または OFF(オフ) オプションを選択します。

19.4 カメラ セットアップ

赤外線カメラ セットアップ メニューへのアクセス

赤外線カメラ メニューを使用すると、カメラの設定オプションにアクセスできます。

赤外線カメラ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **OPTIONS(オプション)** ソフトキーを選択します。
2. **CAMERA MENU(カメラ メニュー)** ソフトキーを選択します。

注意: 赤外線カメラ セットアップ メニューの使用方法については、カメラに付属のドキュメントを参照してください。

章 20: DSC VHF 無線の統合

目次

- 20.1 DSC VHF 無線をディスプレイと使用する (262 ページ)
- 20.2 DSC VHF 無線の統合の有効化 (262 ページ)

20.1 DSC VHF 無線をディスプレイと使用する

DSC VHF 無線をお手元の多機能ディスプレイに接続したり、遭難メッセージ情報や GPS 測位データを他の船舶用に示すことができます。

DSC VHF 無線をお手元の多機能ディスプレイに接続すると、次の追加機能が利用できるようになります。

- 遭難メッセージ — 接続中の DSC VHF 無線が DSC メッセージや DSC VHF 無線を装備する他の船舶から警報を受信すると、お手元の多機能ディスプレイ上には ID (MMSI)、GPS 測位、および遭難メッセージ時間が表示されます。 多機能ディスプレイにあるソフトキーを使用して、メッセージを削除したり、遭難した船舶の GPS 測位上の海図にウェイポイントを設置したり、GPS 測位に速やかに航行 (GOTO(進行先)) できます。
- 位置データ — DSC VHF 無線にある、「Position Request(位置リクエスト)」 ボタンを利用して、DSC VHF 無線を装備する他の船舶と GPS 測位データを送受信できます。

お手元の DSC VHF 無線の設置や操作に関する情報については、無線に付属されているハンドブックを参照してください。

次の画像は、多機能ディスプレイ上に表示される遭難メッセージの一例です。

20.2 DSC VHF 無線の統合の有効化

DSC VHF 無線のメッセージを表示するように多機能ディスプレイを設定するには、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Setup(システムセットアップ)** メニュー項目を選択します。
3. **System Integration(システム統合)** メニュー項目を選択します。
4. **DSC Message(DSC メッセージ)** メニュー項目の ON(オン) オプションを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

章 21: ディスプレイのカスタマイズ

目次

- 21.1 船舶アイコンのカスタマイズ (264 ページ)
- 21.2 データバーのカスタマイズ (265 ページ)
- 21.3 GPS のセットアップ (266 ページ)
- 21.4 System setup menu(システム セットアップ メニュー) (268 ページ)

21.1 船舶アイコンのカスタマイズ

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **Chart Setup(海図セットアップ)** を選択します。
3. **Vessel Icon Type(船舶アイコンのタイプ)** を選択します。
4. 必要に応じて Sail(帆船) または Power(モーター) オプションを選択します。
5. **Vessel Icon Size(船舶アイコンのサイズ)** を選択します。
6. 必要に応じて、Small Static(静的 - 小) か Large Static(静的 - 大) を選択します。

船舶アイコン	船舶のタイプ	海図ビュー
	モーター / 帆船 — 小	2D / 3D
	モーター — 大	2D
	モーター — 大	3D

船舶アイコン	船舶のタイプ	海図ビュー
	帆船 — 大	2D
	帆船 — 大	3D

21.2 データバーのカスタマイズ

データバーの移動

1. **DATA(データ)** ボタンを押します。
2. **DATABAR(データバー)** ソフトキーを Database Setup Menu(データベース セットアップ メニュー) ダイアログが表示されるまで押します。
3. トラックパッドを使用して、Position(測位) メニュー項目を選択します。
4. トラックパッドを使用して、必要に応じてTop(上) または Side(面) オプションを選択します。
5. **OK** ボタンを押します。

データバーの表示データの変更

1. Databar Setup Menu(データバー セットアップ メニュー) を選択します。
   i. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
   ii. **Databar Setup(データバー セットアップ)** を選択します。

   Databar Setup Menu(データバー セットアップ メニュー) が表示されます。
2. データバーにデータを追加するには、次の操作を実行します。
   i. Databar Setup Menu(データバー セットアップ メニュー) を表示した状態で、**Configure(設定)** メニュー項目を選択します。

   現在選択中の項目を示す赤い境界線がデータバーに表示されます。
   ii. トラックパッドを使用して、新しいデータの必要な位置を選択します。
   iii. **ADD DATA(データの追加)** ソフトキーを選択します。
   iv. 追加するデータ タイプが含まれるデータ グループを選択します。
   v. データ グループからデータ要素を選択します。
   vi. データに適したデータ タイプを選択します。
   vii. **OK** ボタンを押します。
3. データバーのデータを移動するには、次の操作を実行します。
   i. Databar Setup Menu(データバー セットアップ メニュー) を表示した状態で、**Configure(設定)** メニュー項目を選択します。

   現在選択中の項目を示す赤い境界線がデータバーに表示されます。
   ii. **MOVE DATA(データの移動)** ソフトキーを選択します。
   iii. トラックパッドを使用して、データ項目をデータバーの必要な位置に移動します。
   iv. **OK** ボタンを押します。
4. データバーからデータ項目を削除するには、次の操作を実行します。
   i. Databar Setup Menu(データバー セットアップ メニュー) を表示した状態で、**Configure(設定)** メニュー項目を選択します。

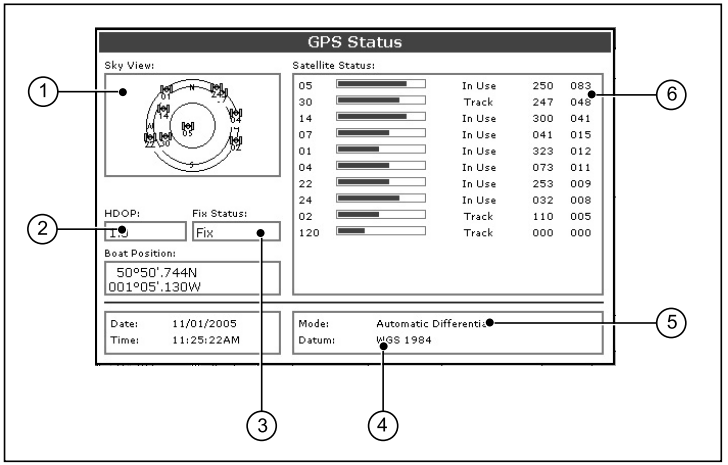
   現在選択中の項目を示す赤い境界線がデータバーに表示されます。
   ii. トラックパッドを使用して、削除するデータ項目を強調表示します。
   iii. **REMOVE DATA(データの削除)** ソフトキーを選択します。

21.3 GPS のセットアップ

GPS のセットアップ オプションを使用して、接続されている GPS レシーバを設定することができます。

GPS (衛星利用測位システム) は、海図上で船舶の位置を把握するために使用します。 GPS レシーバを設定し、Setup Menu(セットアップ メニュー) の GPS ステータス オプションからステータスを確認することができます。トラッキング中の人工衛星ごとに、次の情報が画面に表示されます。

- 衛星番号
- 信号強度バー
- ステータス
- 方位角
- 仰角
- トラッキング中の人工衛星の位置を示すスカイビュー



項目	説明
1	**スカイ ビュー**—トラッキング中の人工衛星の位置を視覚的に表したもの。
2	**水平精度低下率 (HDOP)**—衛星の形状、データ送信時のシステム エラー、GPS レシーバのシステム エラーなど、さまざまな要因を元に計算した GPS の精度。 値が高いほど、位置誤差が大きいことを示します。 標準的な GPS レシーバの精度は 5 ~ 15 m です。 たとえば GPS レシーバの誤差を 5 m とした場合、HDOP の「2」は約 15m の誤差があることを意味します。 HDOP の値が低くても、GPS レシーバが正確な位置を示している保証にはなりませんのでご了承ください。 はっきりしない場合は、海図アプリケーションに表示されている実際の近接部分に対する船舶の位置を海図に示されている既知の物体と比較してください。
3	**捕捉ステータス**—GPS レシーバが実際に報告しているモード (No Fix - 検索中、Fix - 捕捉、D Fix - D 捕捉、SD Fix - SD 捕捉)。
4	**データム**—GPS レシーバのデータム設定によって、海図アプリケーションに表示される船舶の位置情報の精度が変わります。 GPS レシーバと多機能ディスプレイが紙の海図と正確に相関するようにするには、同じデータムを使用する必要があります。 詳細については、「海図の使用」の章を参照してください。
5	**モード**—現在 GPS レシーバで選択されているモード。
6	**衛星ステータス**—画面左側のスカイビューで特定された各衛星の信号強度とステータスを表示します。

GPS レシーバの精度は、三角測量で使用する方位角と仰角など、位置を計算するのに必要な上記のパラメータによって変わります。

21.4 System setup menu(システム セットアップ メニュー)

多機能ディスプレイの System Setup(システム セットアップ メニュー) で使用できるさまざまなオプションを次の表に示します。

メニュー項目	説明	オプション
Boat Details(船舶の詳細)	衝突アラーム動作の正確性は、Boat Details setting(船舶の詳細設定) に適切な数値を入力するかどうかによって変わってきます。 乗船する船舶の最小安全深度、ビーム、および高さを指定します。 衝突アラームでは GPS アンテナのデータを利用するため、入力する数値は安全な航海に見合うものであり、乗船する船舶の GPS アンテナの位置も考慮する必要があります。	• Minimum Safe Depth(最小安全深度) • Minimum Safe Beam(最小安全ビーム) • Minimum Safe Height(最小安全高さ)
Position Mode(位置モード)	位置データの表示方法を決定します。Latitude(緯度) / Longitude(経度) 座標、または Loran TD(ロラン TD) があります。	• Lat / Long(緯度/経度) (default) • TDs(TD)
TD Setup(TD セットアップ)	Position Mode(位置モード) (上記参照) を TDs に設定すると、チェーン識別、スレーブ、および ASF の数値を指定できます。	**Chain(チェーン)** • 地図情報によって、さまざまなオプションがあります。 **Slave 1/2(スレーブ 1/2)** • 地図情報によって、さまざまなオプションがあります。 **ASF 1/2(ASF 1/2)** • –09.9 ~ +09.9
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、GPS アンテナ、魚群探知機 (DSM ソナー)、またはその他外部ユニットからのデータなしで、お手元の多機能ディスプレイの操作練習が可能です。	• OFF(オフ) (default) • ON(オン) • DEMO(デモ)

メニュー項目	説明	オプション
Simulator Speed(シミュレータ速度)	シミュレータが有効な状態のとき(上記参照)、船舶アイコンの移動する速度を指定できます。	• 1x(1x) • 2x(2x) • 3x(3x)
Bearing Mode(方位モード)	方位および船首、全データの表示方法を決定します。 ここでの設定は、海図またはレーダー ディスプレイの描写方法には一切適用されません。	• True(真) (default) • Magnetic(磁気)
MOB Data Type(MOBデータ タイプ)	位置データまたは推測航法を表示するか決定します。 乗船している船舶と Man Overboard (MOB)(落水者救助)で潮流と風作用が同じであるとすれば、推測航法設定には、より正確な航路が表されます。	• Dead Reckoning(推測航法) • Position(位置) (default)
Variation Source(偏差ソース)	この設定は、地球磁場から自然に発生するオフセットを補正します。 Auto(自動) に設定すると、システムは自動的に補正し、補正値を括弧付きで表示します。 独自の補正値を入力するには、Manual(手動) オプションを利用して、Manual Variation(手動偏差) 設定 (下記参照) で数値を指定します。	• Auto(自動) (補正値は括弧付きで表示されます) (default) • Manual(手動)
Manual Variation(手動偏差)	Variation Source(偏差ソース) メニュー項目を Manual(手動) (上記参照) に設定している場合、Manual Variation(手動偏差) 設定を使用してお好みの補正値に指定します。 この数値は、接続済みの他の Raymarine 製計器にもすべて伝送されます。	• 0 度東 (default) • 有効範囲: 0 ~ 30 度東または西 •
Language(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。	

メニュー項目	説明	オプション
Ground Trip Reset(接地トリップ リセット)	選択した接地トリップ距離カウンターをゼロにリセットします。	• Ground Trip 1 Reset(接地トリップ 1 リセット) • Ground Trip 2 Reset(接地トリップ 2 リセット) • Ground Trip 3 Reset(接地トリップ 3 リセット) • Ground Trip 4 Reset(接地トリップ 4 リセット)
Settings Reset(設定リセット)	ページ設定やデータバーを含め、システム セットアップ メニューをすべてリセットし、工場出荷時の設定に戻します。 ウェイポイント、航路、および航跡は削除されません。	**Reset Defaults(初期設定リセット) 確認** • YES(はい) • NO(いいえ)
Settings(設定) および Data Reset(データリセット)	ページ設定やデータバーを含め、システム セットアップ メニューをすべてリセットし、工場出荷時の設定に戻します。 ウェイポイント、航路、および航跡も削除されます。 **注意:** 複数の多機能ディスプレイ(ネットワーク接続のディスプレイ)を採用しているシステムの場合、データ マスター (主要ディスプレイ) 上からシステム データベース全体が削除されます。 追加の多機能ディスプレイからは、ウェイポイント、航路、および航跡だけが削除されます。 **注意:** G-Series システム上でリセット機能を実行すると、ナビ ステーション設定も削除されます。	**Factory Reset(初期設定リセット) 確認** • YES(はい) • NO(いいえ)

メニュー項目	説明	オプション
Time(時間) / Date Setup(日付設定)	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。	**Date Format(日付形式)** • mm/dd/yy(mm/dd/yy) • dd/mm/yy(dd/mm/yy) **Time Format(時間形式)** • 12 hr(12時間) • 24 hr(24時間) **Local Time Offset(現地時間オフセット)** • –013.0 ~ +013.0
Units Setup(単位セットアップ)	主な測定値で使用される次の単位を指定できます。 • 間隔 • 速度 • 水深 • 温度 • 気圧 • 容量 **注意: Distance(距離)** 単位が Nautical Miles(海里) または Statute Miles(法定マイル) に設定されており、表示されるデータが 1 以下の場合、システムは Feet(フィート) 単位で表示します。 **Distance(距離)** 単位が Kilometers(キロメートル) に設定されている場合、システムは Meters(メートル) 単位で表示します。	**Distance Units(距離単位)** • Nautical Miles(海里) (default) • Statute Miles(法定マイル) • Kilometers(キロメートル) **Speed Units(速度単位)** • Knots(ノット) (default) • mph(mph) (時速) • kph(kph) (時速キロメートル) **Depth Units(水深単位)** • Meters(メートル) • Feet(フィート) (default) • Fathoms(尋) **Temperature Units(温度単位)**

メニュー項目	説明	オプション
		• Fahrenheit(華氏) (default) • Celsius(摂氏) **Pressure Units(気圧単位)** • Bar(バール) • PSI(PSI) (default) • Kilopascals(キロパスカル) **Volume Units(容量単位)** • US Gallons(米ガロン) • Imp (Imperial) Gallons(Imp 英ガロン) (default) • Liters(リットル)
System Integration(システム統合)	外部機器用の接続設定を決定します。 サブメニューには、次の項目が用意されています。 • **Autopilot Control(自動操縦コントロール)** — Enabled(有効) に設定すると、このオプションを利用して、コマンドを送信して自動操縦を作動したり、解除するなど接続しているパイロットコントロール ヘッドの一部を操作できます。 Disabled(無効) に設定すると、お手元の多機能ディスプレイから自動操縦を操作することはできません。また、すべての機能はパイロット コントロール ヘッド自体から操作する必要があります。 • **DSC Message(DSC メッセージ)** — ON(オン) に設定すると、接続されている DSC VHF 無線から発せられる遭難 DSC メッセージの詳細が、お手元の多機能ディスプレイに表示されます。 OFF(オフ) に設定すると、お手元の多機能ディスプレイにメッセージは表示されません。	**Autopilot Control(自動操縦コントロール)** • Disabled(無効) (default) • Enabled(有効) **DSC Message(DSC メッセージ)** • OFF(オフ) • ON(オン) (default) **SeaTalk Alarms(SeaTalk アラーム)** • ON(オン) (default) • OFF(オフ) **Preferred GPS Source(推奨のGPS ソース)** • SeaTalkng / NMEA2000(SeaTalkng / NMEA2000) (default)

メニュー項目	説明	オプション
	• **SeaTalk Alarms(SeaTalk アラーム)** — ON(オン) に設定すると、接続されている SeaTalk ユニットから発せられるシステム アラームはすべてお手元の多機能ディスプレイに表示されます。 OFF(オフ) に設定すると、お手元の多機能ディスプレイにアラームは表示されません。 • **Preferred GPS Source(推奨のGPS ソース)** — お手元の多機能ディスプレイは、SeaTalk1、SeaTalkng、または NMEA2000 接続による GPS レシーバに対応しています。 推奨するソースを選択します。 • **Data Master(データ マスター)** — 同じネットワーク上に 2 台以上の多機能ディスプレイがある場合、そのうちの 1 台をデータ マスターに設定する必要があります。 このオプションを ON(オン) に設定すると、現在ご使用中の多機能ディスプレイがデータ マスターにセットされます。 • **Bridge NMEA Heading(NMEA 船首のブリッジ)** — ON(オン) に設定すると、 NMEA 船首データは SeaTalk データ バス上にブリッジされ、すべての NMEA 接続装置に送信されます。 OFF(オフ) に設定すると、 SeaTalk バス上に NMEA 船首データはブリッジされません。 この設定を利用する例としては、高速船首センサー付きの MARPA を使用する場合、このオプションを OFF(オフ) に設定して、すべての NMEA 接続ユニットが外部船首センサーから船首データを受け取れるようにします。 • **Keyboard(キーボード)** — 外部キーボードを接続している場合には、ONE(1) または ALL(すべて) に設定します。 そうでなければ、OFF(オフ) に設定します。	• SeaTalk1(SeaTalk1) • NMEA0183(NMEA0183) **Data Master(データ マスター)** • ON(オン) (default) • OFF(オフ) **Bridge NMEA Heading(NMEA 船首のブリッジ)** • OFF(オフ) (default) • ON(オン) **キーボード** • OFF(オフ) • ALL(すべて) (default) • ONE(1) **NMEA Output Setup(NMEA 出力セットアップ)** • APB(APB) • BWC(BWC) • BWR(BWR) • DBT(DBT) • DPT(DPT) • GGA(GGA) • GLL(GLL)

メニュー項目	説明	オプション
	• **NMEA Output Setup(NMEA 出力セットアップ)** — 各 NMEA ポートの NMEA 出力「センテンス」を個別に有効または無効にできます。 • **NMEA Port Setting(ボート設定)** — 各 NMEA に接続されている機器に、適切なポート速度を指定できます。 Navtex 4800(Navtex 4800) または Navtex 9600(Navtex 9600) オプションが選択されていると、Navtex メッセージ リストを表示させることができます。 AIS レシーバには、AIS 38400(AIS 38400) オプションを使用します。	• GSA(GSA) • MTW(MTW) • MWV(MWV) • RMA(RMA) • RMB(RMB) • RMC(RMC) • RSD(RSD) • RTE(RTE) • TTM(TTM) • VHW(VHW) • VLW(VLW) • WPL(WPL) • VTG(VTG) • ZDA(ZDA) **NMEA Port Setting(NMEA ボート設定)** • NMEA 4800(NMEA 4800) (default) • Navtex 4800(Navtex 4800) • Navtex 9600(Navtex 9600) • AIS 38400(AIS 38400)
Waypoint Password Setup(ウェイポイント パスワード セットアップ)	このメニューを利用して、ウェイポイントのパスワード保護を有効にしたり、パスワードを変更できます。	**Enable Password(パスワードを有効にする)** • OFF(オフ) (default) • ON(オン)

メニュー項目	説明	オプション
		Change Password(パスワードの変更) • Edit Waypoint Password(ウェイポイントのパスワード変更) ダイアログを表示します。

章 22: ディスプレイの保守

目次

- 22.1 点検修理と保守 (278 ページ)
- 22.2 機器の定期点検 (278 ページ)
- 22.3 クリーニング (279 ページ)
- 22.4 ディスプレイ ケースのクリーニング (279 ページ)
- 22.5 ディスプレイ画面のクリーニング (280 ページ)

22.1 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。

22.2 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。

22.3 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。

22.4 ディスプレイ ケースのクリーニング

ディスプレイ ユニットは密閉加工が施されているため、定期的にクリーニングする必要はありません。ユニットのクリーニングが必要になった場合は、次の基本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. 清潔な柔らかい布でディスプレイを拭きます (マイクロファイバーの布が理想です)。
3. 必要であれば、イソプロピル アルコール (IPA) または中性洗剤を付けて付着油脂を除去します。

注意: 画面部分のクリーニングには IPA またはその他の溶剤･洗浄剤を使用しないでください。

注意: ある特定の条件で、ディスプレイ画面の内側に結露が付くことがあります。これでユニットが傷むことはありません。短時間ディスプレイの電源を入れれば消えます。

22.5 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 23: テクニカル サポート

目次

- 23.1 Raymarine テクニカル サポート (282 ページ)
- 23.2 サードパーティのサポート情報 (283 ページ)

23.1 Raymarine テクニカル サポート

Raymarine では、ホームページ、世界中の販売店ネットワーク、電話によるヘルプなど、充実したカスタマー サポート サービスをご用意しています。 解決できない問題がある場合は、以下のいずれかの方法でサポートをご利用ください。

Web サポート

次の Web サイトのカスタマー サポート セクションをご利用ください。

www.raymarine.com

FAQ (よくある質問)、サービス情報、Raymarine テクニカル サポート部門への電子メール アドレス、世界の Raymarine 代理店情報などが掲載されています。

電話サポート

米国内からのお問い合わせ:
+1 603 881 5200 内線 2444

英国、欧州、中東、極東地域からのお問い合わせ:
+44 (0)23 9271 4713

製品情報

サービスをお申し込みの際は、以下の情報をお手元にご用意ください。

- 製品名
- 製品の ID 番号
- 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

この製品情報は製品内のメニューから参照いただけます。

多機能ディスプレイのソフトウェア情報の表示

1. **MENU (メニュー)** ボタンを押します。
2. **System Diagnostics (システム診断)** を選択します。
3. **Software Services(ソフトウェア サービス)** を選択します。
4. **Unit Info(ユニット情報)**を選択します。
   App Version(アプリケーションのバージョン) (ソフトウェアのバージョン) などのさまざまな情報が表示されます。

23.2 サードパーティのサポート情報

サードパーティのサプライヤの連絡先およびサポート情報は、該当する Web サイトをご覧ください。

Navionics

www.navionics.com

Sirius marine weather

www.sirius.com/marineweather

Sirius audio

www.sirius.com

Raymarine®

www.raymarine.com

CE