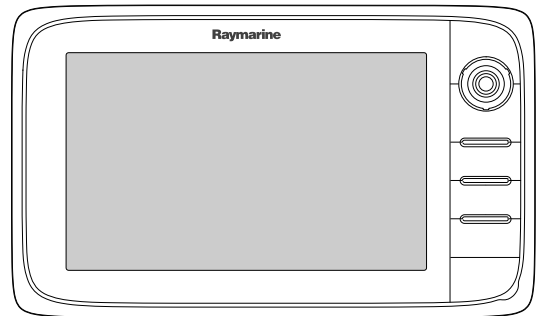




a Series
c Series
e Series



インストールと操作の手順

日本語
日付: 04-2014
ドキュメント番号: 81337-10-JA
© 2014 Raymarine UK Limited

商標および特許通知

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

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

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

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

公正使用に関する声明

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

ソフトウェア アップデート

お使いの製品の最新ソフトウェア リリースは、Web サイト (www.raymarine.com) をご確認ください。

製品ハンドブック

英語版および翻訳版のハンドブックの最新版は、Web サイト www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。お手元のハンドブックが最新版であるかどうかは、Web サイトにアクセスしてご確認ください。

Copyright ©2014 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.

Contents

章 1 重要な情報	9	4.5 ネットワーク接続.....	46
認定付き設置.....	9	4.6 GPS 接続.....	53
TFT ディスプレイ.....	10	4.7 AIS 接続.....	53
水の侵入.....	10	4.8 Fastheading 接続.....	54
免責.....	10	4.9 SeaTalk ^{ng} の接続.....	54
メモリカードと海図カード.....	10	4.10 NMEA 2000 の接続.....	55
EMC の設置ガイドライン.....	10	4.11 SeaTalk の接続.....	55
RF (無線周波数) の曝露について.....	11	4.12 NMEA 0183 の接続.....	56
FCC.....	11	4.13 a シリーズと NMEA 0183 DSC VHF のラジオ 接続.....	57
適合性宣言 (パート 15、19).....	11	4.14 カメラ / ビデオ接続.....	57
FCC 無線周波数干渉に関する声明 (パート 15.105 (b)).....	11	4.15 カメラ / ビデオ出力接続.....	58
カナダ産業省.....	11	4.16 メディアプレイヤーの接続.....	59
カナダ産業省 (以下フランス語).....	11	4.17 Bluetooth リモートコントロールの接続.....	60
日本で機器を使用する際の承認.....	11	4.18 リモートコントロール機能.....	62
サードパーティ製ソフトウェアライセンス契 約.....	11	4.19 WiFi 接続.....	64
抑制フェライト.....	11	章 5 取り付け	65
その他の機器への接続.....	11	5.1 取り付け - a 新シリーズ.....	66
適合宣言.....	11	5.2 取り付け - c 新シリーズ / e 新シリーズ.....	67
製品の廃棄.....	12	章 6 ご使用の前に	71
画素欠点 (ピクセル落ち) に関するポリシー.....	12	6.1 ディスプレイ電源.....	72
保証登録.....	12	6.2 a 新シリーズのコントロール.....	72
IMO および SOLAS.....	12	6.3 e7 / e7D のコントロール.....	73
技術的正確さ.....	12	6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 コントロール.....	73
章 2 ドキュメントおよび製品情報	13	6.5 ホーム画面の概要 — タッチ専用ディスプレ イ.....	75
2.1 ハンドブック情報.....	14	6.6 ホーム画面の概要 — c シリーズ / e シリー ズ.....	75
2.2 製品の概要.....	15	6.7 ページ.....	77
2.3 ハンドブックの図について.....	17	6.8 アプリケーション.....	79
2.4 ハンドブック規約.....	18	6.9 分割画面コントロール.....	80
章 3 設置の計画	21	6.10 画面の概要.....	81
3.1 システム統合.....	22	6.11 タッチスクリーンの基本操作.....	84
3.2 設置チェックリスト.....	27	6.12 マルチタッチジェスチャ.....	84
3.3 システム制限.....	27	6.13 初回セットアップの手順.....	85
3.4 複数データソース (MDS) の概要.....	28	6.14 自動操縦コントロールの有効化.....	87
3.5 ディスプレイの型の特定.....	28	6.15 エンジンの識別.....	88
3.6 ネットワーク接続に関する制約.....	29	6.16 AIS 機能の有効化.....	90
3.7 標準的なシステム.....	30	6.17 ソフトウェアアップデート.....	90
3.8 システムプロトコル.....	32	章 7 システムチェック	93
3.9 データマスター.....	33	7.1 GPS チェック.....	94
3.10 a 新シリーズの付属部品.....	33	7.2 レーダーチェック.....	95
3.11 e7 / e7D の付属部品.....	34	7.3 ソナーチェック.....	96
3.12 c 新シリーズと e 新シリーズの付属部品.....	34	7.4 赤外線カメラのセットアップとチェック.....	97
3.13 設置に必要な工具類.....	35	章 8 ディスプレイデータの管理	99
3.14 場所の選択.....	35	8.1 メモリカードと海図カード.....	100
章 4 ケーブルと接続部	39	8.2 a シリーズ.....	100
4.1 敷設時の一般的なガイダンス.....	40	8.3 c / e シリーズ.....	101
4.2 接続の概要.....	41	8.4 ユーザーデータとユーザー設定の保存.....	102
4.3 電源接続 — a 新シリーズ.....	42		
4.4 電源接続 — c 新シリーズ / e 新シリーズ.....	44		

8.5 スクリーンショット	106	16.7 海図の方向	173
8.6 システムのリセット	107	16.8 海図運動モード	174
章 9 ドキュメント ビューア アプリケーション	109	16.9 海図ビュー	175
9.1 ドキュメント ビューアの概要	110	16.10 海図表示	177
章 10 自動操縦コントロール	113	16.11 オーバーレイ	178
10.1 自動操縦コントロール	114	16.12 海図の方位	183
10.2 パイロット バー	116	16.13 海図オブジェクト	183
10.3 パイロットのセットアップ	117	16.14 オブジェクト情報	185
10.4 パイロット設定	117	16.15 等深線オプション	188
10.5 自動操縦ステータス アイコン	122	16.16 [マイ データ] オプション	190
10.6 自動操縦アラーム	123	16.17 複数の海図の同期	190
章 11 アラームおよび落水者救助機能	125	16.18 距離および方位の測定	191
11.1 落水者救助 (MOB) 機能	126	章 17 魚群探知機アプリケーション	193
11.2 アラーム	127	17.1 魚群探知機の仕組み	194
章 12 DSC VHF 無線の統合	131	17.2 ソナー テクノロジ	194
12.1 DSC VHF 無線の統合	132	17.3 Raymarine ソナー モジュール	196
12.2 DSC VHF 無線の統合の有効化	132	17.4 魚群探知機の概要	196
章 13 燃料マネージャ	133	17.5 複数のソナー モジュールのサポート	197
13.1 燃料マネージャの概要	134	17.6 カスタム チャンネル	199
章 14 AIS 機能	137	17.7 ソナー画像	200
14.1 AIS の概要	138	17.8 有効範囲	201
14.2 AIS の前提条件	139	17.9 魚群探知機のスクローリング	202
14.3 AIS コンテキスト メニュー	139	17.10 魚群探知機ディスプレイ モード	202
14.4 AIS の有効化	140	17.11 プレゼンテーション メニュー オプション	204
14.5 AIS 方位の表示	140	17.12 深度と距離	205
14.6 AIS のステータス アイコン	141	17.13 魚群探知機アプリケーションにおけるウェイポイント	205
14.7 AIS サイレント モード	141	17.14 感度設定	206
14.8 AIS ターゲットのシンボル	142	17.15 魚群探知機アラーム	209
14.9 詳しい AIS ターゲット情報の表示	143	17.16 周波数調整	210
14.10 すべての AIS ターゲットの表示	143	17.17 [音響セットアップ] メニュー オプション	211
14.11 AIS を使用して衝突を回避する	144	17.18 [トランスデューサセットアップ] メニュー オプション	212
14.12 ターゲット オプション	145	17.19 ソナーのリセット	213
14.13 AIS アラーム	146	章 18 レーダー アプリケーション	215
14.14 メンバー追跡	146	18.1 レーダーの概要	216
章 15 ウェイポイント、航路、航跡	149	18.2 レーダー スキャナのステータス記号	217
15.1 ウェイポイントの概要	150	18.3 レーダー ディスプレイの概要	218
15.2 航路	158	18.4 レーダーの有効行為範囲と画像の品質	219
15.3 航跡	161	18.5 ターゲット追跡	221
15.4 インポートとエクスポート	163	18.6 距離、有効範囲、方位	224
15.5 ウェイポイント、航路、および航跡の記憶容量	163	18.7 レーダー モードと方向	226
章 16 海図アプリケーション	165	18.8 レーダーのプレゼンテーション メニュー オプション	228
16.1 海図アプリケーションの概要	166	18.9  レーダー調整: オンスクリーンのゲインコントロール	231
16.2 電子海図の概要	167	18.10 HD 型および SuperHD 型レーダーの調整	232
16.3 航海オプション	170	18.11 非 HD 型デジタル レードームの調整	234
16.4 海図の有効範囲設定とパン	172	18.12 デュアル レンジ レーダー操作	236
16.5 海図の選択	172	18.13 レーダーのスキャン速度	237
16.6 海図ディスプレイ上における船舶の位置	173		

18.14 レーダー セットアップ メニュー	238	23.4 シャッフル機能とリピート再生機能の選 択	293
18.15 レーダーのリセット	240	23.5 各区域の音量レベルの調整	294
章 19 データ アプリケーション	241	23.6 制御する区域の選択	294
19.1 データ アプリケーションの概要	242	23.7 トーン コントロールの調整	295
19.2  タッチ操作を使用したデータページの選 択	244	23.8 制御するシステムの選択	295
19.3  データページの選択	244	23.9 メニュー オプション	296
19.4 データ アプリケーションのカスタマイ ズ	245	章 24 気象アプリケーション (北米のみ)	297
19.5 エンジンの識別	246	24.1 気象アプリケーションの概要	298
19.6 船舶の詳細の設定	248	24.2 気象アプリケーションのセットアップ	298
19.7 最大エンジン RPM の設定	248	24.3 気象アプリケーションの概要	299
19.8 カラー テーマ	249	24.4 気象地図ナビゲーション	302
19.9 ユニット セットアップ	250	24.5 気象コンテキスト メニュー	302
19.10 データ項目一覧	251	24.6 気象情報	303
19.11 最小読み取り値と最大読み取り値のリセッ ト	258	24.7 気象レポート	303
19.12 すべてのデータページのリセット	258	24.8 気象画像の動画	304
章 20 赤外線カメラ アプリケーション — カメ ラのパンおよびチルト	259	24.9 気象アプリケーションのメニュー オプショ ン	305
20.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要	260	24.10 気象関連用語集	306
20.2 赤外線カメラの画像	260	章 25 Sirius オーディオ アプリケーション (北 米のみ)	309
20.3 コントロールの概要	261	25.1 Sirius オーディオの概要	310
20.4 カメラの制御	262	章 26 携帯用アプリケーション	311
20.5 画像の調整	264	26.1 Raymarine 携帯アプリ	312
20.6 カメラのパンとチルト — 新しいカメラ イン ターフェイス	266	26.2 Wi-Fi の有効化	313
20.7 高出力モードと高トルク モード	269	26.3 携帯アプリの有効化	313
20.8 カメラのパンとチルト — 以前のカメラ イン ターフェイス	270	26.4 Wi-Fi のセキュリティの設定	314
章 21 赤外線カメラ アプリケーション — 固定 用カメラ	273	26.5 Wi-Fi チャンネルの選択	314
21.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要	274	章 27 ディスプレイのカスタマイズ	315
21.2 赤外線カメラの画像	274	27.1 言語の選択	316
21.3 コントロールの概要	275	27.2 船舶の詳細	317
21.4 カメラの制御	276	27.3 ユニット セットアップ	318
21.5 画像の調整	276	27.4 日時の設定	319
21.6 固定用カメラ メニュー	278	27.5 ディスプレイの設定	320
章 22 カメラ アプリケーション	281	27.6 データバーとデータボックスの概要	322
22.1 カメラ アプリケーションの概要	282	27.7 データ項目一覧	323
22.2 カメラの循環表示	283	27.8 システム セットアップ メニュー	330
22.3 カメラ / ビデオ フィードに名前を付ける	284	章 28 ディスプレイの保守	343
22.4 ビデオ画像の調整	284	28.1 点検修理と保守	344
22.5 縦横比の選択	285	28.2 クリーニング	344
22.6 録画の保存場所の選択	285	章 29 トラブルシューティング	345
22.7 録画と再生	286	29.1 トラブルシューティング	346
22.8 写真の撮影	287	29.2 電源投入のトラブルシューティング	347
章 23 Fusion リンク アプリケーション	289	29.3 レーダーのトラブルシューティング	348
23.1 Fusion リンクの概要	290	29.4 GPS のトラブルシューティング	349
23.2 メディア ソース	291	29.5 ソナーのトラブルシューティング	350
23.3 音楽をブラウズする	293	29.6 赤外線カメラのトラブルシューティング	351
		29.7 システム データのトラブルシューティン グ	353
		29.8 ビデオのトラブルシューティング	354
		29.9 Wi-Fi のトラブルシューティング	355

29.10 Bluetooth のトラブルシューティング	356
29.11 タッチスクリーンのトラブルシューティング	357
29.12 タッチスクリーンの位置合わせ	358
29.13 その他のトラブルシューティング	359
章 30 テクニカル サポート	361
30.1 Raymarine カスタマー サポート	362
30.2 サードパーティのサポート	362
章 31 技術仕様.....	363
31.1 a シリーズ.....	364
31.2 c / e シリーズ	366
章 32 スペアおよび付属品	371
32.1 トランスデューサ付属品	372
32.2 DownVision トランスデューサおよび付属品	372
32.3 ネットワーク ハードウェア	373
32.4 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類	373
32.5 ネットワーク ケーブル	374
32.6 ネットワーク ケーブルの種類.....	374
32.7 SeaTalk ^{ng} ケーブル用コンポーネント	375
32.8 SeaTalk ^{ng} ケーブルおよび付属品	375
32.9 SeaTalk 付属品	376
32.10 ビデオ ケーブル.....	377
32.11 a65 / a67 スペア部品	377
32.12 e7 e7D スペア部品	378
32.13 e95 / e97 / c95 / c97 スペア部品	378
32.14 e125 / e127 / c125 / c127 スペア部品	379
32.15 e165 スペア部品	379
付録 A NMEA 0183 のセンテンス.....	381
付録 B NMEA データブリッジ	382
付録 C NMEA 2000 のセンテンス.....	383
付録 D コネクタとピン配列	386
付録 E スイッチ パネル アプリケーション	387
付録 F ソフトウェア リリース	389

章 1: 重要な情報

認定付き設置

Raymarine では Raymarine の認可を受けた正規の設置業者に保証付き設置を依頼することをお勧めします。認証付き設置を受けると、製品保証特典が拡大されます。詳細は Raymarine 業者に連絡し、製品に同梱の別記保証についてお問い合わせください。



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: 発火源の可能性

この製品は危険な大気環境、または引火性の高い場所で使用するための承認を受けていません。機関室や燃料タンク付近など、危険な環境や引火性の高い場所には絶対に設置しないでください。



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: 製品の接地

電源を投入する前に、本製品が本書の指示に従って正しく接地されていることを確認してください。



通告: 電源を切る

この製品の設置を開始する前に、船舶の電源のスイッチがオフになっていることを確認してください。本書で特記されていない限り、電源が入った状態で機器を接続、または切断することはおやめください。



通告: FCC 警告 (パート 15.21)

Raymarine 社から書面による明示的な承認を受けずにこの機器に変更や修正を加えた場合、FCC の規則への適合違反となり、機器を操作する権限が無効になることがあります。



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。



通告: ソナーの操作

- 水から出ている船舶のソナーを作動しないでください。
- ソナー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、ソナーの電源を切ってください。



通告: タッチスクリーンディスプレイの温度

ディスプレイが長時間直射日光を浴びるデッキの上に取付けられていると、タッチスクリーンが非常に高温になる可能性があります。そのような条件では、タッチスクリーンを使用しないことをお勧めします。

- HybridTouch 型のディスプレイでは、ユニットの物理ボタンを代わりに使用してください。
- タッチ専用のディスプレイの場合は、外付けキーボード (RMK-9 など) を代わりに使用してください。



通告: タッチスクリーンディスプレイ

長時間雨にさらされると、タッチ性能に誤動作が生じることがあります。このような場合は、タッチ操作を最小限に抑え、表面を傷つけない乾いた布で画面を拭き取ってからタッチスクリーンを使用してください。

警告: トランスデューサ ケーブル

- トランスデューサ ケーブルを切断、短縮、接合したりしないでください。
- コネクタを取り外さないでください。

切断されたケーブルは修理できません。ケーブルを切断すると、保証も無効になります。

警告: 電源の保護

この製品を設置する際は、電源が適切な定格ヒューズまたは自動遮断器などによって十分に保護されていることを確認してください。

警告: 海図カードとメモリカードのお手入れ

海図カードやメモリ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。

- 海図情報が入っているカードにデータやファイルを保存しないでください。海図が上書きされてしまうことがあります。
- 海図カードおよびメモリ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。
- スクリュードライバやペンチなどの金属製の工具を使って海図カードやメモリカードを挿入したり取り外したりしないでください。

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。

水の浸入により製品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。

警告: サンカバー

- 製品を紫外線 (UV) から守るためには、使用していないときに製品に必ずサンカバーをかけてください。
- 水上で運転する場合も、船舶を牽引する場合も、高速で移動する状況ではサンカバーを取り外してください。

警告: クリーニング

本製品をクリーニングする際は、以下の点に注意してください。

- ディスプレイ画面を乾いた布で拭かないでください。画面のコーティングに傷が付きまます。
- 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。

互換カード

次の種類の MicroSD カードは、お使いのディスプレイと互換性があります。

- Micro Secure Digital Standard-Capacity (MicroSDSC)
- Micro Secure Digital High-Capacity (MicroSDHC)

注意:

- サポート対象の最大カード容量は 32 GB です。
- MicroSD と MFD を併用できるようにするには、FAT または FAT 32 ファイルのシステム形式を使用するように MicroSD カードをフォーマットする必要があります。

TFT 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。これはすべての薄膜トランジスタ (TFT) ディスプレイに見られる正常な作用です。

水の侵入

水の浸入に関する免責

この製品の防水加工等級は規定の IPX 標準を満たしていますが (本製品の「技術仕様」を参照)、商業用高圧洗浄を受けた場合、水の侵入やそれに伴う機器障害が発生することがあります。Raymarine では、高圧洗浄を受けた製品の保証はいたしかねます。

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はなく、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、または事業者によって製造された製品と互換性があることを保証しません。

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

メモリカードと海図カード

MicroSD メモリカードを使用して、ウェイポイントや航跡などのデータのバックアップを取ったり、アーカイブしたりすることができます。データがメモリカードにバックアップされたら、古いデータをシステムから削除して、新しいデータの容量を作成することができます。アーカイブしたデータはいつでも取り出せます。海図カードは、追加またはアップグレードされた地図情報を提供します。

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。地図作成情報が含まれるメモリカードにはデータを保存しないでください。

スピード クラス分類

最適なパフォーマンスを確保するには、クラス 10 または UHS (超高速) クラスのメモリカードを使用することをお勧めします。

海図カード

お使いの製品には、電子海図 (全世界の地図データ) が装備されています。別の海図データを使用する場合は、互換性のある海図カードをユニットのメモリカードリーダーに挿入します。

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や電子海図カードを作成する場合は、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 の設置ガイドライン

Raymarine の機器および付属品は、機器との電磁干渉を最小限に抑えると同時に、そのような干渉がシステムの性能に与える影響も軽減するために定められた電磁適合性 (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。

注意: EMC の干渉が極端な場所では、製品に多少の干渉が見られる場合があります。このような状況が生じたら、製品および干渉元の距離を離してください。

最適な EMC 性能を得るために、できるだけ次のことを行うことをお勧めします。

- Raymarine 機器とケーブルの接続先の条件
 - VHF ラジオやケーブル、アンテナなど、無線信号を運ぶすべての機器またはケーブルから 1 m (3 フィート) 以上距離を置くこと。SSB ラジオの場合は、この距離を 2 m (7 フィート) 取ってください。
 - レーダービームの路程から 2 m (7 フィート) 以上離れていること。レーダービームは通常、放射素子の上下 20° に拡散すると見なされています。
- 製品には、エンジン始動に使用されるバッテリーとは異なるバッテリーが使用されていること。これは、エンジン始動で別のバッテリーが使われない場合に生じる可能性がある不安定な動作やデータ損失を防ぐために重要です。
- Raymarine 指定のケーブルが使用されていること。
- ケーブルは、設置説明書に詳細が記載されていない限り、切断したり延長したりしないでください。

注意: 設置上の制約により、上記の条件に従うことができない場合は、電子機器の異なる品目間に可能な限りの最大距離を設けて、設置の間ずっと EMC 性能が最善の状態に保たれるようにしてください。

RF (無線周波数) の曝露について

このアンテナ付き送信機は、FCC/IC が定める 一般公衆/非制御の曝露での RF 曝露制限条件に準拠しています。WiFi/Bluetooth アンテナは、画面左側のフロントフェイスの後ろに取り付けられています。最低でも画面左側から 1 cm の安全距離を保つことをお勧めします。

FCC

適合性宣言 (パート 15、19)

この装置は FCC 規則 パート 15 に準拠しています。操作の際には次の 2 つの条件に従います。

1. この装置が有害な干渉を起こさないこと。
2. この操作が、望ましくない操作の原因となる干渉を含めて、受け取った干渉を受け付けること。

FCC 無線周波数干渉に関する声明 (パート 15.105 (b))

この装置はテスト済みであり、FCC 規則 パート 15 に規定されたクラス B デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。

これらの制限は、住宅地に設置した場合の悪影響に対する妥当な防止策を備えることを目的としています。この装置は高周波エネルギーを発生、使用、放射することがあるため、指示どおりに設置して使用しないと、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置方法によっては干渉が生じないという保証はありません。この装置が、無線受信またはテレビ受信に対して有害な干渉を起こした場合 (装置のスイッチのオンとオフを切り替えることによる判断可能)、以下の手段を講じることが推奨されます。

1. 受信アンテナの方向または位置を再調整する。
2. この装置と受信機間の距離を増やす。
3. この装置を受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに接続する。
4. 助けが必要な場合は、業者または経験を積んだ無線/テレビ担当技術者にお問い合わせください。

カナダ産業省

この装置は、カナダ産業省のライセンス免除の RSS 規格に準拠しています。

操作の際には次の 2 つの条件に従います。

1. この装置が有害な干渉を起こさないこと。および
2. この操作が、望ましくない操作の原因となる干渉を含めて、受け取った干渉を受け付けること。

このクラス B デジタル装置は、カナダの ICES-003 に適合しています。

カナダ産業省 (以下フランス語)

Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence RSS d'Industry Canada.

Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférence, et
2. cet appareil doit accepter toute interférence, notamment les interférences qui peuvent affecter son fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

重要な情報

日本で機器を使用する際の承認

本装置で使用されている周波数帯域は、携帯番号を識別するキャンパスラジオ局 (ライセンスが必要な無線局)、指定の低電力無線局 (ライセンス不要の無線局)、電子レンジ、科学装置、医療機器などの業界で使用されているアマチュア無線局 (ライセンスが必要な無線局)、およびその他の工場の生産ラインでも使用されています。

1. 本装置を使用する前に、携帯番号を識別するキャンパスラジオ局や指定の低電力無線局、アマチュア無線局が近隣で活動していないことを確認してください。
2. 本装置が原因で、キャンパスラジオ局の携帯番号識別に有害な干渉が生じた場合は、直ちに使用周波数を変更するか、電波の送信を停止し、以下の連絡先に連絡して、干渉を回避するための対策 (例 パーティション設置など) について相談してください。
3. その他にも、本装置が原因で携帯番号を識別する指定の低電力無線局やアマチュア無線局に有害な干渉が生じた場合は、以下の連絡先からお問い合わせください。

連絡先: 最寄りの Raymarine 代理店にお問い合わせください。

サードパーティ製ソフトウェアライセンス契約

この製品は、以下に記載の特定のサードパーティ製ソフトウェアのライセンス条項の対象となります。

- GNU — LGPL/GPL
- JPEG ライブラリ
- OpenSSL
- FreeType

上記に関するライセンス契約は、Web サイト www.raymarine.com に掲載されているほか、付属のドキュメンテーション CD が提供されている場合は、CD にも収録されています。

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。

設置の際には複数のフェライトをケーブルに追加する必要がありますが、ケーブルへの余分な重量によってコネクタに負担がかかるのを防ぐため、追加のケーブルクリップを使用してください。

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 UK Ltd. は、本製品が R&TTE 指令 1999/5/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。

画素欠点 (ピクセル落ち) に関するポリシー

TFT ユニットの場合、わずかな数のピクセルの色が間違っ
て(「無発光で」)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。

お使いのディスプレイに以下に記載の数を超える誤った色のピクセルが表示される場合は(製品の「技術仕様」を参照)、最寄りの Raymarine サービスセンターにご相談ください。

保証登録

Raymarine 製品の所有権を登録するには、www.raymarine.com にアクセスしてオンライン登録手続きを行ってください。

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

IMO および SOLAS

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

技術的正確さ

弊社が把握している限り、本書に記載の情報は制作時点で正確な情報です。ただし Raymarine では、誤りや脱落が含まれていても、一切責任を負いかねます。また、継続的に製品改良を重ねる方針により、仕様が通知なしに変更される場合があります。このため Raymarine では、製品と本書の間に相違があっても、責任を負うことはできかねます。Raymarine Web サイト(www.raymarine.com)を調べて、お使いの製品の最新版のドキュメントがお手元にあることをご確認ください。

章 2: ドキュメントおよび製品情報

目次

- 2.1 ハンドブック情報 (14 ページ)
- 2.2 製品の概要 (15 ページ)
- 2.3 ハンドブックの図について (17 ページ)
- 2.4 ハンドブック規約 (18 ページ)

2.1 ハンドブック情報

このハンドブックには、お使いの多機能ディスプレイに関する重要な情報が記載されています。

このハンドブックは、次の第3世代 Raymarine 多機能ディスプレイに適用されます。

- a シリーズ
- c シリーズ
- e シリーズ


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。

ソフトウェアのリビジョン

Raymarine では、定期的に製品ソフトウェアをアップデートして、新機能を追加したり既存の機能の改善を行っています。

	<p>このハンドブックでは、多機能ディスプレイのソフトウェアバージョン - LightHouse II リリース 10 を取り扱っています。ソフトウェアリリースの詳細については、「ソフトウェアリリース」の項を参照してください。Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) をチェックして、最新版のソフトウェアとユーザーマニュアルがお手元にあることをご確認ください。</p>
---	--

ハンドブック

次のハンドブックは、お使いの多機能ディスプレイに関するハンドブックです。

ハンドブック

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。

a シリーズ ハンドブック

説明	品番
a シリーズ 装着およびスタートガイド	88012
a シリーズ / c シリーズ / e シリーズ 設置および操作ハンドブック	81337
a6x 取付テンプレート	87165
a7x 取付テンプレート	87191

c シリーズ ハンドブック

説明	品番
c シリーズ / e シリーズ 装着およびスタートガイド	88001
a シリーズ / c シリーズ / e シリーズ 設置および操作ハンドブック	81337
e95 / e97 / c95 / c97 取付テンプレート	87144
e125 / e127 / c125 / c127 取付テンプレート	87145

e シリーズ ハンドブック

説明	品番
e7 / e7D 装着およびスタートガイド	88011
c シリーズ / e シリーズ 装着およびスタートガイド	88001
a シリーズ / c シリーズ / e シリーズ 設置および操作ハンドブック	81337
e7 / e7D 取付テンプレート	87137
e95 / e97 / c95 / c97 取付テンプレート	87144
e125 / e127 / c125 / c127 取付テンプレート	87145
e165 取付テンプレート	87166

追加ハンドブック

説明	品番
SeaTalk ^{ng} リファレンス マニュアル	81300

ユーザー マニュアルのプリント ショップ

Raymarine では、お使いの Raymarine 製品の高品質の印刷製本マニュアルをご購入いただけるプリント ショップをご用意しています。

印刷版マニュアルは、Raymarine 製品についての情報を調べる必要が生じたときに、役立つ参考資料として船上に保管しておくのに最適です。

<http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5175> にアクセスして印刷版マニュアルをご注文いただくと、宅配便にてマニュアルを直接お手元にお届けいたします。

プリント ショップの詳細については、プリント ショップに関する FAQ (よくある質問) のページ「<http://www.raymarine.co.uk/view/?id=5751>」を参照してください。

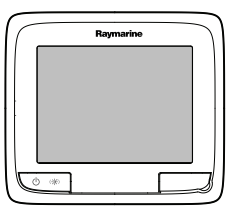
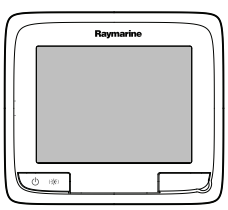


注意:

- 印刷版マニュアルにご利用いただける決済方法には、クレジットカードと PayPal がございます。
- 印刷版マニュアルは、世界各地への発送が可能です。
- 今後数ヶ月の間に、新製品と旧製品のマニュアルがプリント ショップに追加される予定です。
- Raymarine ユーザー マニュアルは、Raymarine のホームページから、PDF 形式で無料でダウンロードしてご利用いただくことも可能です。ダウンロードいただいた PDF ファイルは、PC / ノートパソコン、タブレット、スマートフォン、最新世代の Raymarine 多機能ディスプレイで表示することができます。

2.2 製品の概要

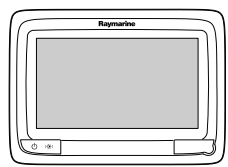
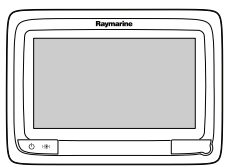


a6x ディスプレイの型式

a6x 多機能ディスプレイとして、次の型式をご利用いただけます。

		
ソナーなしの型式	a65 (E70076)	a65 Wi-Fi (E70162)
ソナー型式	a67 (E70077)	a67 Wi-Fi (E70163)
DownVision 型式	a68 (E70206)	a68 Wi-Fi (E70207)
機能	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 内蔵 GPS 	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 内蔵 GPS Wi-Fi
コントロール	 マルチタッチタッチスクリーン (リモートキーパッドとペアリングした場合は HybridTouch)	 マルチタッチタッチスクリーン (リモートキーパッドとペアリングした場合は HybridTouch)

a7x ディスプレイの型式

a7x 多機能ディスプレイとして、次の型式をご利用いただけます。

		
ソナーなしの型式	a75 (E70164)	a75 Wi-Fi (E70166)
ソナー型式	a77 (E70165)	a77 Wi-Fi (E70167)
DownVision 型式	a78 (E70208)	a78 Wi-Fi (E70209)
機能	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 内蔵 GPS 	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 内蔵 GPS Wi-Fi
コントロール	 マルチタッチタッチスクリーン (リモートキーパッドとペアリングした場合は HybridTouch)	 マルチタッチタッチスクリーン (リモートキーパッドとペアリングした場合は HybridTouch)

c シリーズおよび e シリーズのディスプレイ型式

次の c シリーズおよび e シリーズ多機能ディスプレイの型式が使用できます。

	ソナーなし	ソナー	シリーズ	コントロール	機能
	e7 (E62354)	e7D (E62355)	e シリーズ	 ハイブリッド タッチ (タッチスクリー ンと物理ボタン)	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) 内蔵 GPS ビデオ入力
	c95 (E70011)	c97 (E70012)	c シリーズ	 物理ボタンのみ	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) 内蔵 GPS ビデオ入力
	e95 (E70021)	e97 (E70022)	e シリーズ	 ハイブリッド タッチ (タッチスクリー ンと物理ボタン)	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) 内蔵 GPS ビデオ入力 x2 ビデオ出力
	c125 (E70013)	c127 (E70014)	c シリーズ	 物理ボタンのみ	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) 内蔵 GPS ビデオ入力
	e125 (E70023)	e127 (E70024)	e シリーズ	 ハイブリッド タッチ (タッチスクリー ンと物理ボタン)	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) 内蔵 GPS ビデオ入力 x2 ビデオ出力
	e165 (E70025)	該当なし	e シリーズ	 ハイブリッド タッチ (タッチスクリー ンと物理ボタン)	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Wi-Fi NMEA 0183 NMEA 2000 (SeaTalk^{ng} を使用) ビデオ入力 x2 ビデオ出力

HybridTouch の概要

お手元の多機能ディスプレイに、HybridTouch 機能が備わっている場合、この機能を使用して、タッチスクリーンや物理ボタンでユニットを操作することができます。

HybridTouch 型のディスプレイには、タッチスクリーンに加えて使用できる物理ボタンがあります。タッチスクリーン専用の多機能ディスプレイ (物理ボタンなし) では、リモートキーパッドに接続して、HybridTouch 機能を使用することができます。

タッチスクリーンを使用して、すべての機能にアクセスすることができます。ただし、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ボタンを使用して、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。

タッチスクリーンの概要

タッチスクリーンを物理ボタンの代わりに使用して、多機能ディスプレイを制御することができます。

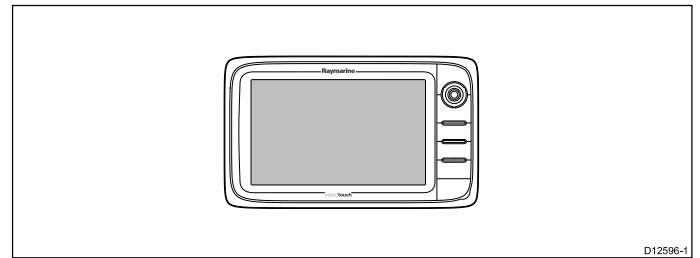
タッチスクリーンを使用して、すべての機能にアクセスすることができます。

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 (ホーム画面 > [セットアップ] > [システム設定]) を使うと便利です。

2.3 ハンドブックの図について


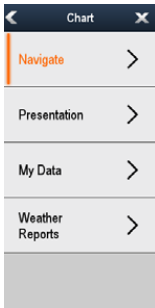



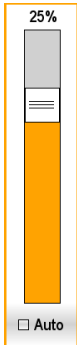
このハンドブックで使用されている図およびスクリーンショットは、お使いのディスプレイモデルと多少異なっている場合があります。

本書では、他に記載がない限り、以下の多機能ディスプレイの図を使用します。この図はすべての第3世代型式の Raymarine 多機能ディスプレイ (a シリーズ、c シリーズ、e シリーズ) に適用されます。





2.4 ハンドブック規約

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。

種類	例	規約
アイコン		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、画面上的アイコンを選択する操作を指す場合、アイコン関連の手順では「選択する」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—アイコンを指で押して選択します。 • 物理ボタン—ジョイスティックを使用してアイコンを強調表示し、[Ok] ボタンを押します。
メニュー		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、メニュー項目を選択する操作を指す場合、メニュー関連の手順では「選択する」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—アイコンを指で押して選択します。 • 物理ボタン—ジョイスティックを使用してアイコンを強調表示し、[Ok] ボタンを押します。
		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、メニューまたは一覧をスクロールする操作を指す場合、メニューおよびダイアログ関連の手順では「スクロールする」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—メニューを指で押し、上下にスライドさせてスクロールします。 • 物理ボタン—回転ノブを左右に回転させてスクロールします。
アプリケーション		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、画面上的場所、物体またはターゲットを選択する操作を指す場合、アプリケーション関連の手順では「選択する」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—場所を指で長押しして選択します。または • タッチ操作—物体またはターゲットを指で押してから離します。 • 物理ボタン—ジョイスティックを使用して、場所、物体またはターゲットを強調表示し、[Ok] ボタンを押します。
数値調整コントロール		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、数値を変更する操作を指す場合、数値調整コントロール関連の手順では「調整する」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—上下矢印を指で押して、数値を増減させます。 • 物理ボタン—回転ノブを使用して、数値を増減させます。 <p>数値調整コントロールを表示した状態で、キーパッドアイコンを選択するか、[Ok] ボタンを長押しして数値キーパッドを開き、新しく設定する値を入力することもできます。</p>
スライダバーコントロール		<p>タッチ操作または物理ボタンのいずれかを使用して、関連した数値を変更する操作を指す場合、スライダバーコントロール関連の手順では「調整する」という言葉が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タッチ操作—上下矢印を指で押して、数値を増減させます。 • 物理ボタン—回転ノブを使用して、数値を増減させます。

ウェイポイント (MOB) ボタン / アイコン

多機能ディスプレイの型式によって、ウェイポイント (MOB) ボタンか、オンスクリーン アイコンのいずれかが使用できます。


WPT ボタン		<ul style="list-style-type: none"> • cシリーズ • eシリーズ • RMK-9 キーパッド
WPT アイコン		<ul style="list-style-type: none"> • aシリーズ • gSシリーズ

本書では、**[WPT]** を選択してくださいと言った場合、**WPT** ボタンを物理的に押すか、画面上の **[WPT]** アイコンを押すことを指しています。

タッチ操作とノンタッチ操作

本書は、タッチ操作とノンタッチ操作の両方に対応しています。

本書では、特定のタスクがタッチ操作かノンタッチ操作かをアイコンを使用して示します。タッチ操作アイコンとノンタッチ操作アイコンがない場合、タスクはいずれを使用しても行うことができます。

	<p>タッチ (タッチスクリーン操作) — タッチ操作は、タッチスクリーン装備の多機能ディスプレイに適用されます。</p>
	<p>ノンタッチ (物理ボタン操作) — ノンタッチ操作は、物理ボタン装備の多機能ディスプレイ、またはリモートキーパッドを接続し、ペアリングした多機能ディスプレイに適用されます。</p>

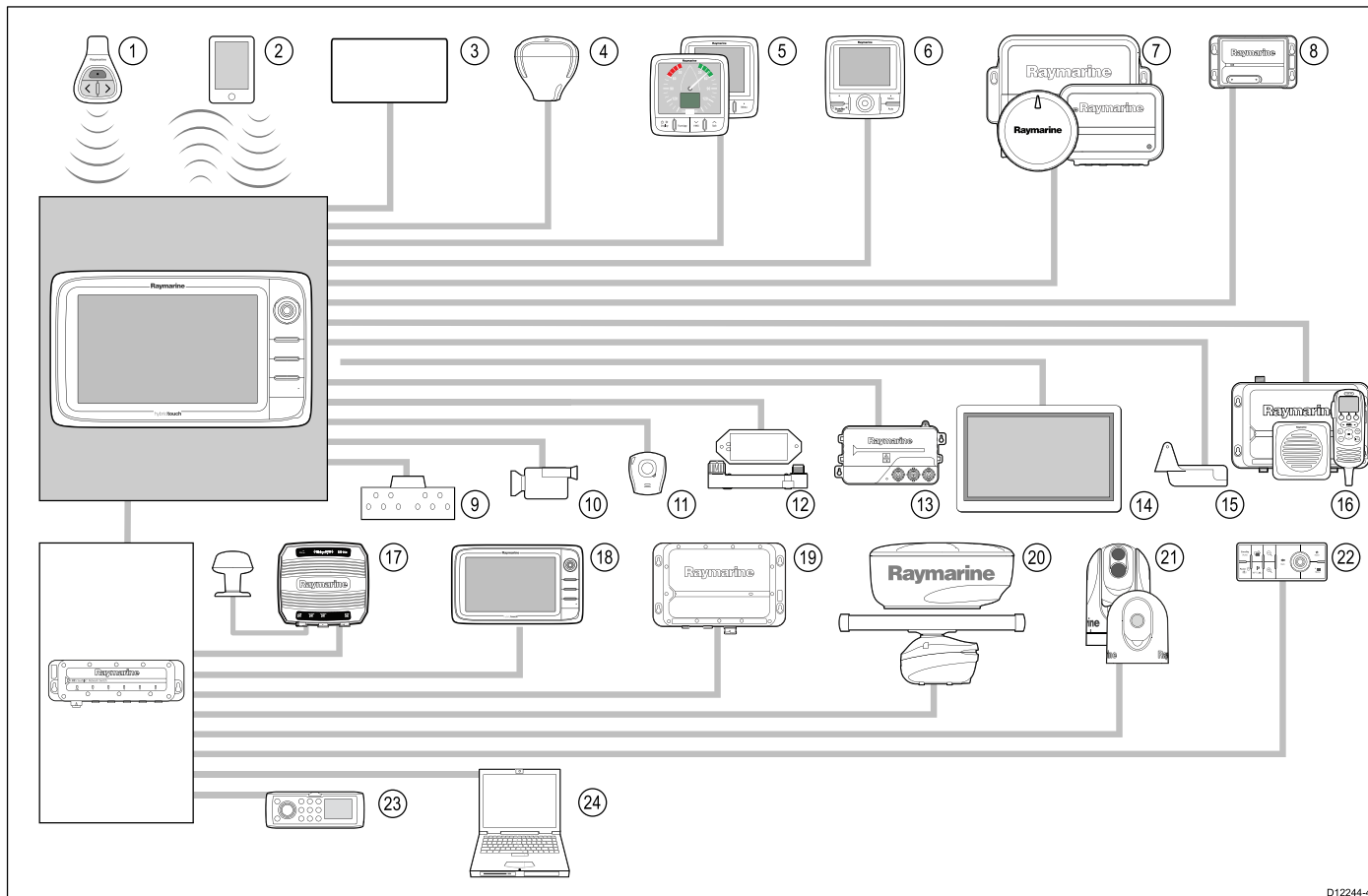
章 3: 設置の計画

目次

- 3.1 システム統合 (22 ページ)
- 3.2 設置チェックリスト (27 ページ)
- 3.3 システム制限 (27 ページ)
- 3.4 複数データ ソース (MDS) の概要 (28 ページ)
- 3.5 デイスプレィの型の特定 (28 ページ)
- 3.6 ネットワーク接続に関する制約 (29 ページ)
- 3.7 標準的なシステム (30 ページ)
- 3.8 システム プロトコル (32 ページ)
- 3.9 データ マスター (33 ページ)
- 3.10 a 新シリーズの付属部品 (33 ページ)
- 3.11 e7 / e7D の付属部品 (34 ページ)
- 3.12 c 新シリーズと e 新シリーズの付属部品 (34 ページ)
- 3.13 設置に必要な工具類 (35 ページ)
- 3.14 場所の選択 (35 ページ)

3.1 システム統合

お使いの多機能ディスプレイは、幅広い種類の海洋電子装置と互換性があります。



D12244-4

ディスプレイは数々のプロトコルを使用して、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。

項目	装置の種類	最高数量	適切な装置	接続
1	リモートコントロール	多機能ディスプレイにつき 1 台	Raymarine RCU-3	Bluetooth
2	スマートフォン/タブレットデバイス	多機能ディスプレイにつき 1 台	Raymarine ワイヤレスビデオストリーミングおよびリモートコントロール アプリの場合: <ul style="list-style-type: none"> Apple iPhone 4 以降または iPad 2 以降 1GHz 以上のプロセッサおよび android 2.2.2 以降を実行中のアンドロイド型デバイス アマゾン Kindle Fire 海図プロッタを Navionics Marine アプリと同期させる場合: <ul style="list-style-type: none"> Apple iPhone または iPad アンドロイド端末互換のスマートフォンまたはタブレット メディアプレイヤー コントロールの場合 (e シリーズ/gS シリーズのみ): <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 をサポートする任意の Bluetooth 対応デバイス (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0) 以降 	<ul style="list-style-type: none"> 海図プロッタを Navionics Marine アプリと同期させる場合: Wi-Fi ビデオストリーミングおよびリモートコントロール: Wi-Fi メディアプレイヤー コントロール: Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 対応 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0) 以降
3	船舶タンクセンサー サードパーティ製	<ul style="list-style-type: none"> 燃料用: 5 つまで 真水用: 1 つ 廃水用: 1 つ 下水用: 1 つ 餌 / 魚用: 1 つ 	サードパーティ製の NMEA 2000 インターフェイス	NMEA 2000 (オプションの DeviceNet アダプタ ケーブルを使用)

項目	装置の種類	最高数量	適切な装置	接続
4	GPS (外部) — Raymarine	1	以下を任意に組み合わせたもの: <ul style="list-style-type: none"> RS130 Raystar125 GPS Raystar125+ GPS (オプションの SeaTalk - SeaTalk^{ng} コンバータを使用) 	SeaTalk、SeaTalk ^{ng} 、NMEA 0183
5	計器 — Raymarine	SeaTalk ^{ng} バスの帯域幅と動力荷重から判断	SeaTalk ^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> i50 水深、速度、トライデータ i60 風、CH 風 i70 ST70+ ST70 SeaTalk (オプションの SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータを使用): <ul style="list-style-type: none"> i40 風邪、速度、水深、パイデータ ST60+ 風、速度、水深、舵、コンパス ST40 風、速度、水深、舵、コンパス 	SeaTalk、SeaTalk ^{ng}
6	パイロットコントロールヘッド — Raymarine	必要に応じて SeaTalk ^{ng} バスの帯域幅と動力荷重から判断	SeaTalk ^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> p70 p70R ST70 (SeaTalk^{ng} コースコンピュータのみ) ST70+ (SeaTalk^{ng} コースコンピュータのみ) SeaTalk (オプションの SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータを使用): <ul style="list-style-type: none"> ST6002 ST7002 ST8002 	SeaTalk、SeaTalk ^{ng}
7	自動操縦 — Raymarine	1	SeaTalk ^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> Evolution 自動操縦 すべての SPX コースコンピュータ SeaTalk (オプションの SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータを使用): <ul style="list-style-type: none"> ST1000 ST2000 S1000 S1 S2 S3 	SeaTalk、SeaTalk ^{ng} 、NMEA 0183
8	AIS — Raymarine	1	<ul style="list-style-type: none"> AIS 350 AIS 650 AIS 950 AIS 250 AIS 500 	SeaTalk ^{ng} または NMEA 0183
8	AIS — サードパーティ製	1	サードパーティ製の NMEA 0183 互換 AIS クラス A またはクラス B レシーバ/トランシーバ	NMEA 0183

項目	装置の種類	最高数量	適切な装置	接続
9	船舶トリムタブー サードパーティ製	1組	サードパーティ製の NMEA 2000 インターフェイス	NMEA 2000 (オプションの DeviceNet アダプターケーブルを使用)
10	ビデオ/カメラ	<ul style="list-style-type: none"> • a シリーズ = 0 • e7、e7D、c シリーズ = 1 • e シリーズ (e7 と e7D を除く) = 2 	コンポジット PAL または NTSC ビデオソース	BNC コネクタ
10	IP カメラーサード パーティ製	複数 注意: 一度に 1 台の IP カメラのみ表示可能	サードパーティ製の IP カメラ 注意: IP カメラでは、DHCP 経由で IP アドレスを割り当てることができ、また非認証で匿名の ONVIF アクセスが許可されている必要があります。	SeaTalk ^{hs} ネットワークを使用
11	Lifetag (落水者救助警報)	1 基地局	すべての Raymarine Lifetag 基地局	SeaTalk (オプションの SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータを使用)
12	エンジン インターフェイス—Raymarine 製	エンジン CAN バスごとに 1 ユニット	ECI-100	SeaTalk ^{ng}
12	エンジン インターフェイス—サード パーティ製	1	サードパーティ製の NMEA 2000 インターフェイス	NMEA 2000 (オプションの DeviceNet アダプターケーブルを使用)
13	トランスデューサ およびセンサー— Raymarine	1	アナログ トランスデューサ: <ul style="list-style-type: none"> • 風 • 速度 • 奥行き • 舵リファレンス 	SeaTalk ^{ng} (オプションの iTC-5 コンバータを使用)
13	トランスデューサ およびセンサー—Airmar	1	<ul style="list-style-type: none"> • DT800 スマート センサー • DST800 スマート センサー • PB200 Weather Station 	SeaTalk ^{ng} (オプションの iTC-5 コンバータを使用)
14	外部ディスプレイ	e シリーズ (e7 と e7D を除く) = 1	外部ディスプレイ	15 ピン D タイプ コネクタ (VGA スタイル)
15	ソナー トランスデューサ	1	ソナー型式ディスプレイに直接接続 <ul style="list-style-type: none"> • Raymarine P48 • Raymarine P58 • Raymarine P74 • Raymarine B60 20° • Raymarine B60 12° • Raymarine B744V または: <ul style="list-style-type: none"> • 任意の 600 W / 1Kw 互換 トランスデューサ (オプションの E66066 アダプターケーブルを使用) または: <ul style="list-style-type: none"> • 任意の Minn Kota トランスデューサ (オプションの A62363 アダプターケーブルを使用) 外部の Raymarine ソナーモジュールを使用した接続: <ul style="list-style-type: none"> • 任意のソナーモジュール互換 トランスデューサ 	Raymarine トランスデューサ接続、または Minn Kota トランスデューサ接続

項目	装置の種類	最高数量	適切な装置	接続
16	DSC VHF 無線 — Raymarine	1	SeaTalk ^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> • Ray260 • Ray260 AIS NMEA 0183: <ul style="list-style-type: none"> • Ray49 • Ray55 • Ray218 • Ray240 	注意: aシリーズには、NMEA 0183 - SeaTalk ^{ng} コンバータが必要です。
17	Raymarine Sirius 海洋気象 / 衛星ラジオレシーバ (北米のみ)	1	SeaTalk ^{hs} : <ul style="list-style-type: none"> • SR150 • SR100 • SR6 SeaTalk ^{ng} : <ul style="list-style-type: none"> • SR50 	SeaTalk ^{hs} 、SeaTalk ^{ng}
18	追加の多機能ディスプレイ — Raymarine	9	第3世代の Raymarine 多機能ディスプレイ SeaTalk ^{hs} (推奨): <ul style="list-style-type: none"> • aシリーズ • cシリーズ • eシリーズ • gSシリーズ 注意: NMEA 0183 または SeaTalk ^{ng} を使用して Raymarine 多機能ディスプレイを接続することはできませんが、一部サポート対象外の機能があります。 注意: お使いのディスプレイの最新ソフトウェアバージョンを www.raymarine.com からダウンロードしてください。	SeaTalk ^{hs}
18	追加の多機能ディスプレイ — サードパーティ製	<ul style="list-style-type: none"> • 多機能ディスプレイ NMEA 出力への接続数: 4 • 多機能ディスプレイ NMEA 入力への接続数: 2 注意: aシリーズ多機能ディスプレイでは、NMEA 0183 装置の直接接続はサポートされていません。	NMEA 0183 互換の海図プロッタ/多機能ディスプレイ	NMEA 0183
19	ソナー モジュール (魚群探知機) — Raymarine	複数	<ul style="list-style-type: none"> • CP450C • CP300 • CP100 • ソナー型式多機能ディスプレイ 	SeaTalk ^{hs}
20	レーダー — Raymarine	1	すべての Raymarine 非 HD 型デジタル レードームおよび HD または SuperHD レーダースキャナ 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。	SeaTalk ^{hs}

項目	装置の種類	最高数量	適切な装置	接続
21	赤外線カメラ Raymarine	1 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">注意: aシリーズ多機能ディスプレイでは、赤外線カメラはサポート対象外です。</div>	<ul style="list-style-type: none"> • T200 シリーズ • T300 シリーズ • T400 シリーズ • T800 シリーズ • T900 シリーズ 	SeaTalk ^{hls} (コントロール用)、BNCコネクタ (ビデオ用)
22	リモート キーパッド	複数	<ul style="list-style-type: none"> • RMK-9 	SeaTalk ^{hls}
23	Fusion エンターテイメント システム	複数	Fusion 700 シリーズ エンターテイメント システム: <ul style="list-style-type: none"> • MS-IP700 • MS-AV700 	SeaTalk ^{hls}
24	PC / ノートパソコン	1	Raymarine Voyager プランニング ソフトウェアを実行中の Windows 互換の PC または ノートパソコン	SeaTalk ^{hls}

3.2 設置チェックリスト

設置には次の操作が必要になります。

設置タスク	
1	システムのプランを作成する
2	必要なすべての機器と工具を揃える
3	すべての機器を配置する
4	すべてのケーブルの経路を決定する。
5	ドリルでケーブル穴と取り付け穴を開ける。
6	すべての機器を接続する
7	すべての機器を定位置に固定する。
8	システムの電源を投入し、テストを行う

3.3 システム制限

Raymarine 多機能ディスプレイ システムに接続できるシステム コンポーネント数には、次の制限が適用されます。

コンポーネント	最大数
SeaTalk ^{hs} 装置の最大数	25
SeaTalk ^{ng} 装置の最大数	50
Raymarine 多機能ディスプレイ	10

3.4 複数データ ソース (MDS) の概要

設置時に複数のデータ ソース インスタンスがあると、データの競合が発生することがあります。一例として、複数の GPS データ ソースが存在する場合などがあります。

MDS では、次の種類のデータが関係する競合を管理することができます。

- GPS の測位
- 船首
- 水深
- 速度
- 風

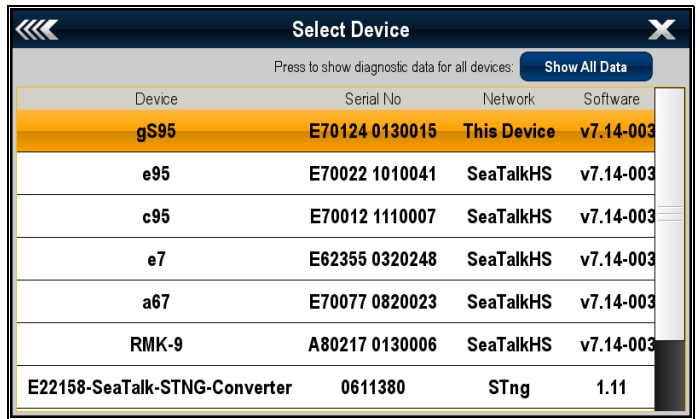
通常、この機能は初回設置時、または新しい機器が追加されたときに設定が完了します。

この機能の設定が完了していない場合は、システムはデータ競合の自動解決を試みます。ただしこの結果、自分が使用しないデータ ソースが選択されてしまうことがあります。

MDS が使用できる場合、使用可能なデータ ソースの一覧が表示されるため、好きなデータ ソースを選択することができます。MDS が使用できるようにするには、上に記載したデータ ソースを使用するシステムのすべての製品が MDS 対応でなければなりません。システムでは、対応していないすべての製品が一覧表示されることがあります。このように非対応の製品を対応させるには、ソフトウェアのアップグレードが必要になることがあります。お使いの製品に対応した最新のソフトウェアを入手するには、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) を参照してください。MDS 対応のソフトウェアが使用できず、同時にシステムによるデータ競合の自動解決も希望しない場合、システム全体を MDS 対応にするために非対応の製品を削除したり、交換したりすることができます。

3.5 ディスプレイの型の特定

ディスプレイの型を調べるには、下の手順を実行します。



Device	Serial No	Network	Software
gS95	E70124 0130015	This Device	v7.14-003
e95	E70022 1010041	SeaTalkHS	v7.14-003
c95	E70012 1110007	SeaTalkHS	v7.14-003
e7	E62355 0320248	SeaTalkHS	v7.14-003
a67	E70077 0820023	SeaTalkHS	v7.14-003
RMK-9	A80217 0130006	SeaTalkHS	v7.14-003
E22158-SeaTalk-STNG-Converter	0611380	STng	1.11

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[診断]** を選択します。
4. **[装置の選択]** を選択します。
5. [ネットワーク] 列から **[この装置]** 項目を探します。
6. このレコードの [装置] 列に、お使いのディスプレイの型番が表示されます。

3.6 ネットワーク接続に関する制約

Raymarine の第 3 世代 LightHouse 搭載の多機能ディスプレイ (a シリーズ、c シリーズ、e シリーズおよび gS シリーズ) は一緒にネットワーク接続することができます。

全般

- 多機能ディスプレイは SeaTalk^{hs} を使用して一緒に接続してください。
- 多機能ディスプレイはまた、SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 を使用して接続することができますが、一部サポート対象外の機能があります。
- ネットワーク接続したすべての a シリーズ、c シリーズ、e シリーズのディスプレイには、ソフトウェアバージョン 4.xx 以降が必要です。
- ネットワーク接続したすべての gS シリーズのディスプレイには、ソフトウェアバージョン 7.xx 以降が必要です。

注意: a シリーズは NMEA 0183 を使用してネットワーク接続できません。

マスター / リピーター操作

- 複数の多機能ディスプレイを備えたネットワークでは、ディスプレイの 1 台をデータ マスターに指定する必要があります。
- データ マスターディスプレイは、NMEA 0183 および / または SeaTalk^{ng} からデータを受け取り、SeaTalk^{hs} でデータをブリッジしてネットワーク接続された他のディスプレイに送ります。

ホーム画面の共有

- ネットワーク接続された多機能ディスプレイでは、ホーム画面を共有することができます。

地図情報の共有

- 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。
- 海図カードの地図情報は、多機能ディスプレイ間で共有されます。

レーダー操作

- 多機能ディスプレイで 1 度に使用できるレーダー スキャナは 1 台だけです。
- 接続されているレーダー スキャナから提供されるデータは、ネットワーク接続されているすべてのディスプレイにリピーター送信されます。

ソナー / DownVision™ の操作

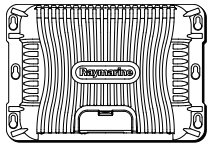
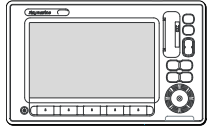
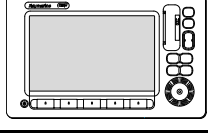
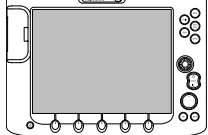
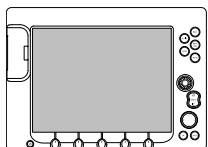
- 外付けソナー モジュールユニットは、SeaTalk^{hs} ネットワークで多機能ディスプレイに接続することができます。
- ソナーおよび DownVision™ 型式の多機能ディスプレイには、互換性のあるトランスデューサに直接接続できる内蔵ソナー モジュールがあります。
- ネットワーク上で、複数のアクティブなソナー モジュール (内蔵、外付け) を使用することができます。使用するソナー モジュール / チャンネルは、魚群探知機アプリケーション メニューから選択する必要があります。
- ソナー モジュールから提供されるデータは、ネットワーク接続されているすべてのディスプレイにリピーター送信されます。

注意: 複数のソナー サポートに対応するには、すべての多機能ディスプレイに LightHouse II リリース 10.xx ソフトウェア以降が必要です。

互換性のないディスプレイ

互換性のない多機能ディスプレイをシステムに接続すると、互換性のない装置をネットワークから取り外すまで、警告メッセージが表示されます。

第 3 世代の多機能ディスプレイは、次の Raymarine 製ディスプレイと互換性がありません。

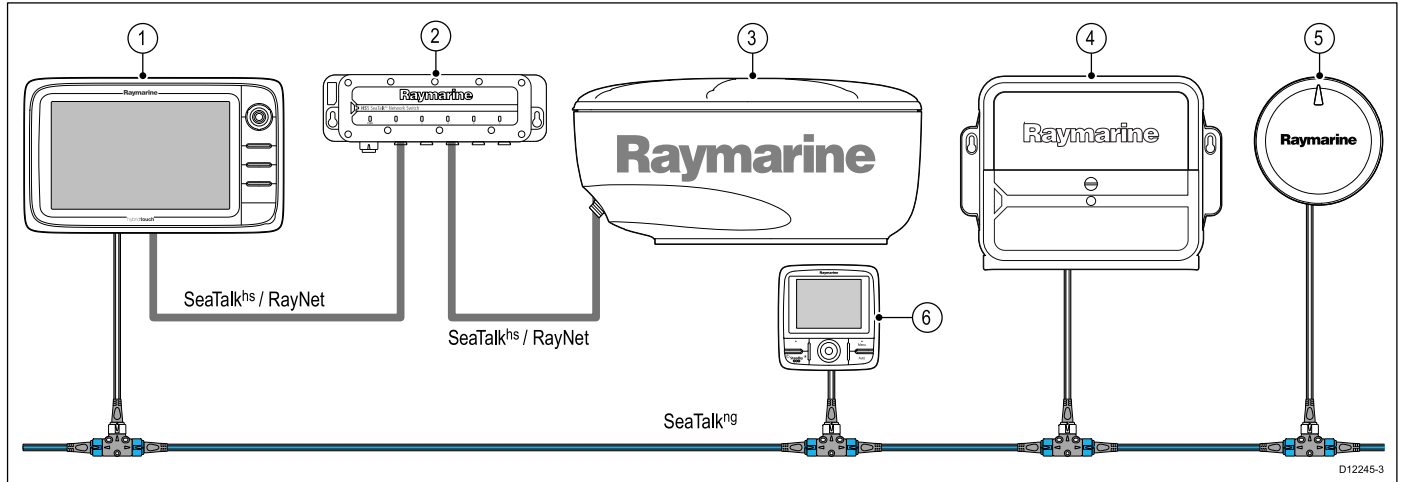
製品画像	多機能ディスプレイ	世代
	G-Series	第 2 世代
	E-Series ワイドスクリーン	第 2 世代
	C-Series ワイドスクリーン	第 2 世代
	E-Series クラシック	初代
	C-Series クラシック	初代

3.7 標準的なシステム

システム構成の例を以下に示します。互換性のある Raymarine 装置の詳細については、「システム統合」の項を参照してください。

注意: 下の例の多機能ディスプレイは、a シリーズ、e シリーズ、gS シリーズなど、Raymarine の第 3 世代多機能ディスプレイであれば、任意の型番を使用できます。

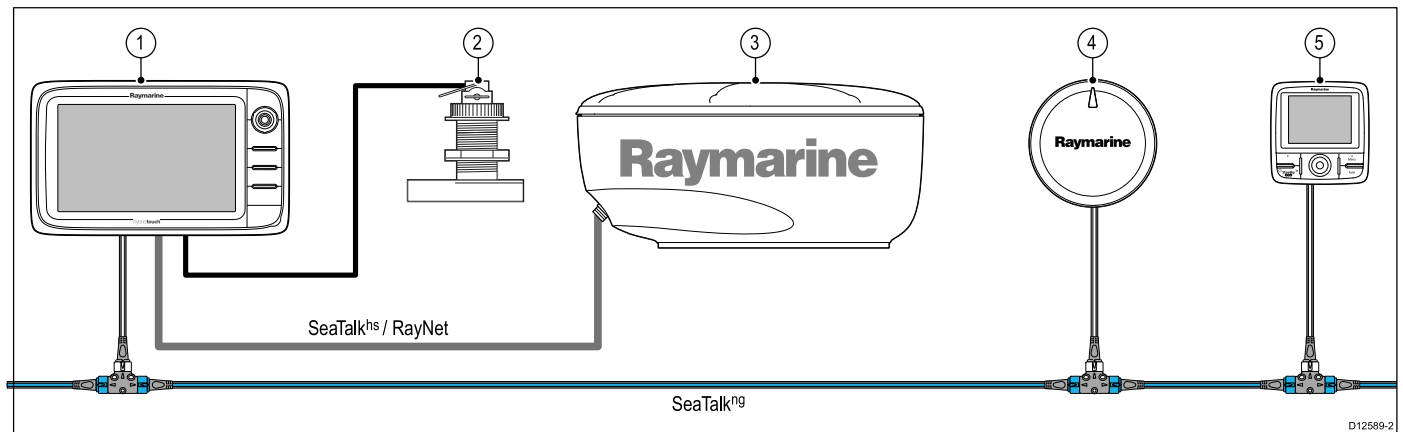
例: 基本システム



1. 多機能ディスプレイ
2. ネットワークスイッチ
3. レーダースキャナ
4. アクチュエータ制御ユニット (ACU)
5. Evolution 自動操縦
6. SeaTalk^{ng} パイロットコントローラ (オプション)

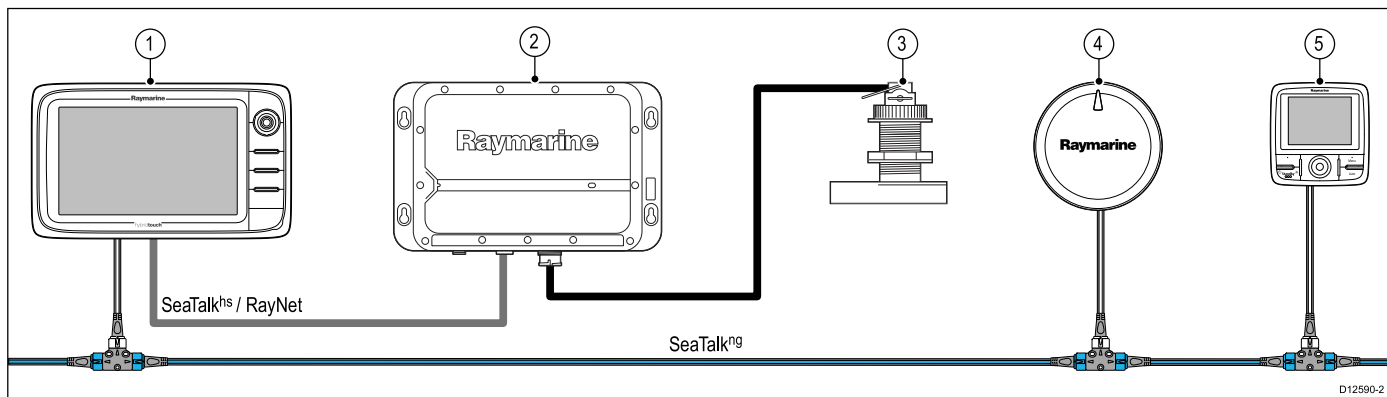
注意: ネットワークスイッチは、SeaTalk^{hs} / RayNet を使用して複数の装置を接続する場合にのみ必要です。

例: ソナー型式ディスプレイを接続した基本システム



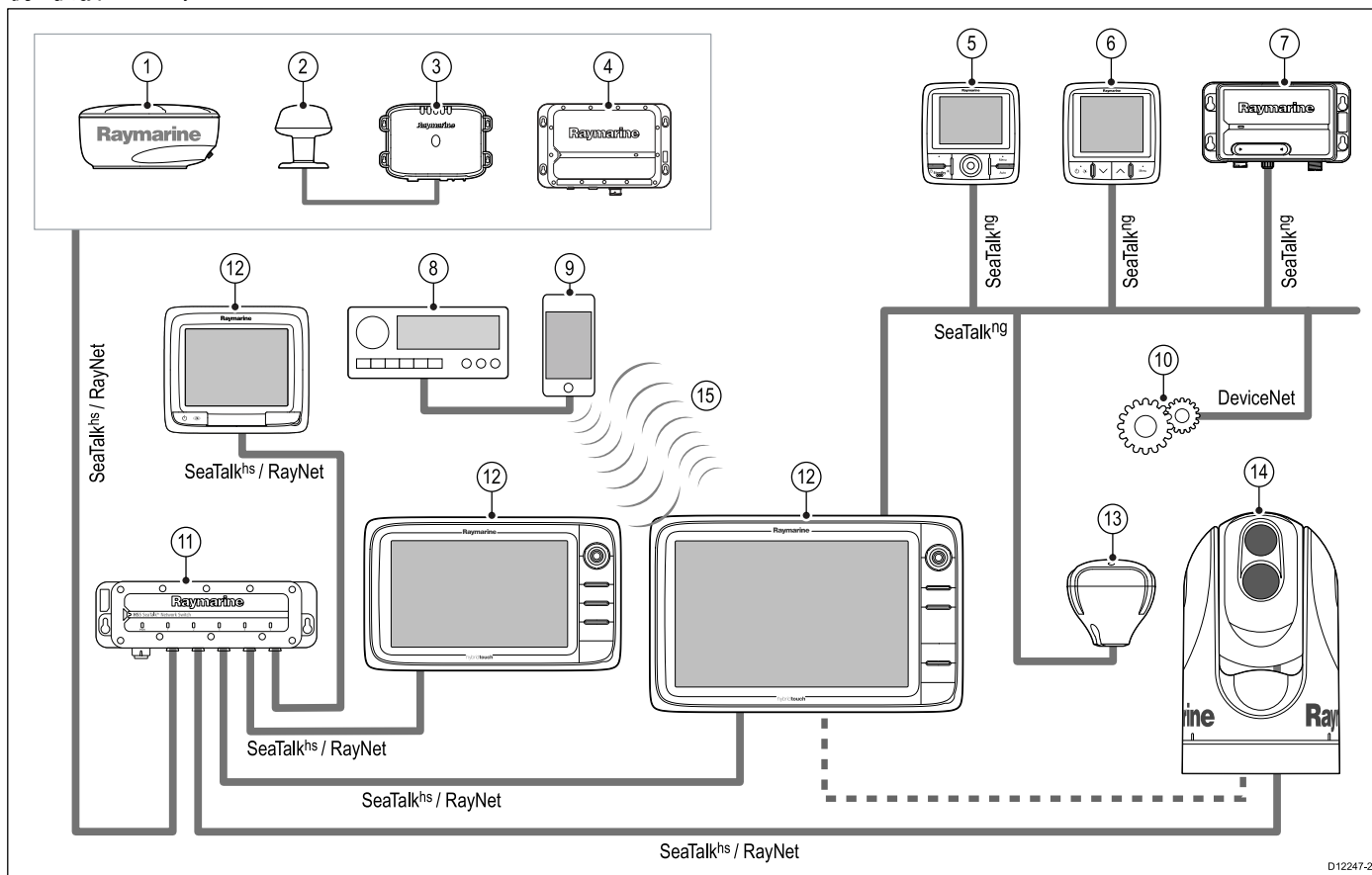
1. 多機能ディスプレイ
2. ソナートランスデューサ
3. レーダースキャナ
4. Evolution 自動操縦
5. SeaTalk^{ng} パイロットコントローラ (オプション)

例: ソナーなしの型式のディスプレイを接続した基本システム



1. 多機能ディスプレイ
2. ソナー モジュール
3. ソナー トランスデューサ
4. Evolution 自動操縦
5. SeaTalk^{ng} パイロット コントローラ

例: 拡張型システム



1. レーダー スキャナ
2. 気象センサー
3. Sirius 気象レシーバ
4. ソナー モジュール
5. SeaTalk^{ng} パイロット コントローラ
6. SeaTalk^{ng} 計器ディスプレイ
7. AIS レシーバ / トランシーバ
8. オーディオ システム
9. Smartphone / tablet
10. DeviceNet スプール (NMEA 2000 装置用)
11. ネットワーク スイッチ
12. 多機能ディスプレイ
13. GPS レシーバ
14. 赤外線カメラ
15. ワイヤレス接続

3.8 システム プロトコル

お使いの多機能ディスプレイをさまざまな計器やディスプレイに接続して情報を共有し、システムの機能を高めることができます。これらの接続を行う場合、数々の異なるプロトコルを使用できます。次のデータプロトコルを組み合わせることで、高速で正確なデータ収集と送信が可能になります。

- SeaTalk^{hs}
- SeaTalk^{ng}
- NMEA 2000
- SeaTalk
- NMEA 0183

注意: お使いのシステムで、ここに記載したすべての接続タイプや計器が使用されるわけではありません。

SeaTalk^{hs}

SeaTalk^{hs} は、イーサネットを使用した海洋ネットワークです。この高速プロトコルを使用することにより、互換機器間で迅速に通信を行い、大量のデータを共有することが可能になります。

SeaTalk^{hs} ネットワークで共有される情報

- 共有地図情報 (互換ディスプレイ間)。
- デジタル レーダー データ
- ソナー データ

SeaTalk^{ng}

SeaTalk^{ng} (次世代型) は、互換性のある海洋計器や機器を接続するための拡張プロトコルです。以前の SeaTalk および SeaTalk² プロトコルの代わりとなります。

SeaTalk^{ng} は、1 つのバックボーンでスプールを使用して互換性のある計器を接続します。データと電力はバックボーン内で運ばれます。低電力装置はネットワークから電源供給を受けることができますが、高電流機器の場合は別途電源接続が必要です。

SeaTalk^{ng} は NMEA 2000 を独自に拡張させた実績ある CAN バステクノロジーです。適切なインターフェイスまたはアダプタケーブルを使用することで、互換性のある NMEA 2000 および SeaTalk / SeaTalk² 装置も接続することができます。

NMEA 2000

NMEA 2000 は NMEA 0183 と比べ、速度と接続性が大幅に改善されています。1 つの物理バス上で同時に最大 50 ユニットの送受信を行うことができ、各ノードを物理的にアドレス指定することができます。この規格は特に、あらゆるメーカーの海洋電子部品から構成されたネットワーク全体で、標準化されたメッセージタイプと形式を用いることによって共通のバスで通信できるようにすることを念頭においています。

SeaTalk

SeaTalk は、互換性のある計器を相互接続し、データを共有できるようにするためのプロトコルです。

互換性のある計器や機器を接続するには、SeaTalk ケーブルシステムを使用します。電源やデータはこのケーブル経由で送られるほか、このケーブルを使用することで、中央処理装置を使用せずに接続することができます。

ネットワークに接続するだけで、追加の計器や機能を SeaTalk システムに追加することができます。SeaTalk 機器は、適切なインターフェイスを使用した場合、NMEA 0183 規格経由で他の SeaTalk 以外の機器とも通信することが可能です。

NMEA 0183

NMEA 0183 データ インターフェイス規格は、米国海洋電子機器協会によって開発されました。この規格は、多くの各種メーカー機器が相互接続し、情報を共有できるようにするための国際規格です。

NMEA 0183 規格は同じ情報を SeaTalk に伝えます。ただし、1 本のケーブルで一方にのみ情報を伝えられる点が異なります。このため NMEA 0183 は、コンパス センサーで船首を無線ディスプレイに送信する場合などのように、データ レシー

バーと送信機を接続する場合に使用されるのが普通です。この情報は「センテンス」で渡され、各センテンスには 3 文字の識別子が付きます。このため、互換性を確認する際には、同じ識別子が使われていることを確認することが重要です。識別子の一例を挙げます。

- VTG - 対地針路と対地速力データ
- GLL - 緯度と経度
- DBT - 水深
- MWV - 風速と角度データ

NMEA ボーレート

NMEA 0183 規格は、特定の要件、または機器の機能に応じて異なる速度で動作します。標準的な例をいくつか挙げます。

- 4800 ボーレート FastHeading データなどの汎用通信に使用。
- 38400 ボーレート AIS およびその他の高速アプリケーションに使用。

3.9 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、SeaTalk^{ng} 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 SeaTalk^{hs} ネットワークおよびすべての互換リピータ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

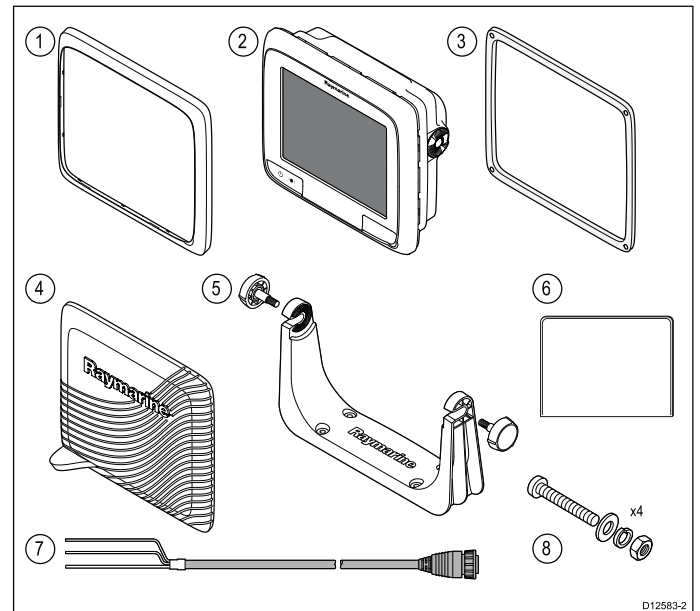
- 地図作成情報
- 航路およびウェイポイント
- レーダー
- ソナー
- 自動操縦、計器、エンジンおよびその他の外部ソースから受け取ったデータ

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。

専用のパイロット操縦船首がない自動操縦システムでは、データ マスターは自動操縦コントロールとしても機能します。

3.10 a 新シリーズの付属部品

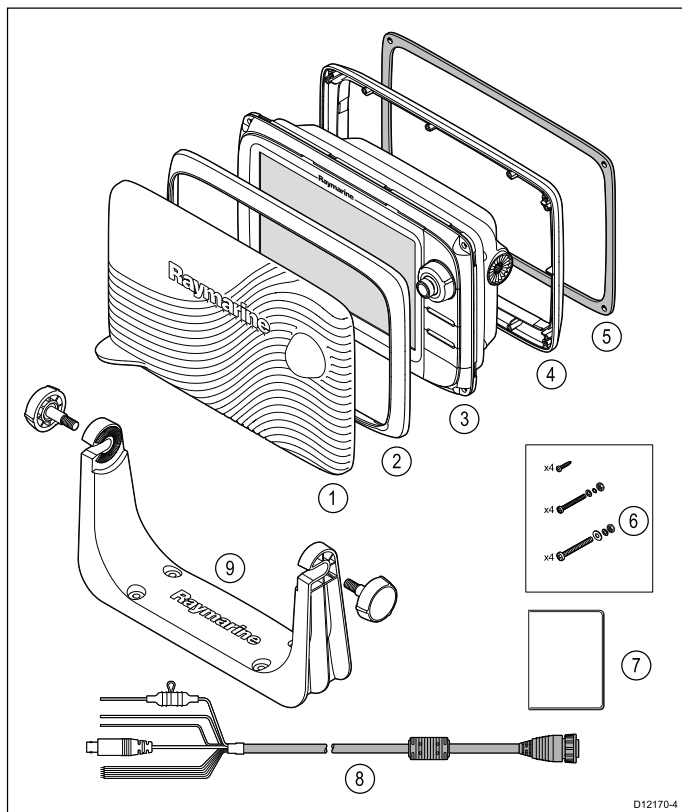
お使いの多機能ディスプレイには、次の部品が付属しています。



1	正面ベゼル
2	多機能ディスプレイ
3	取付用ガasket
4	サンカバー
5	トランニオン ブラケット キット
6	ドキュメント パック
7	電源ケーブル
8	ナット、ボルト、スプリングワッシャーおよびワッシャー 4 つ (表面式またはブラケットの取り付けで使用可能)

3.11 e7 / e7D の付属部品

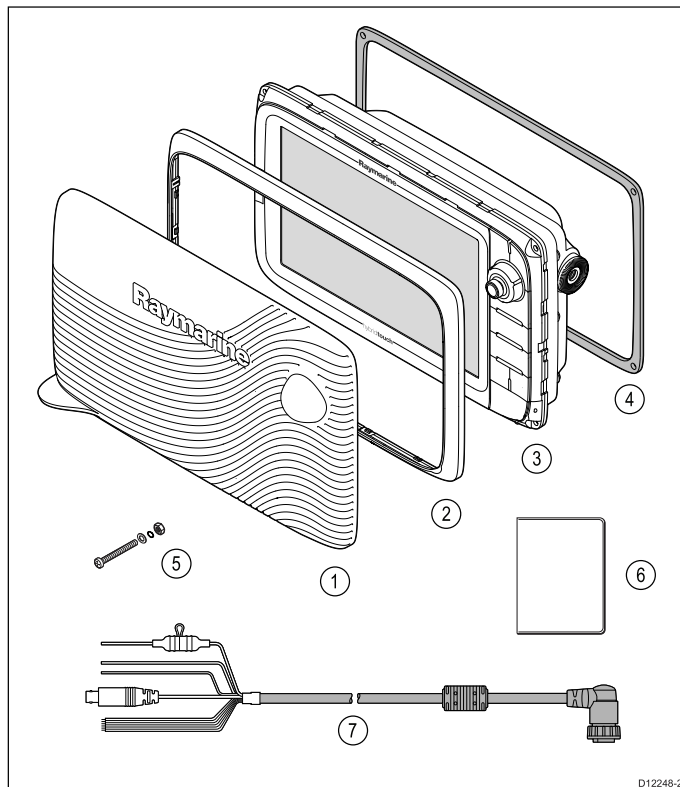
e7 / e7D 多機能ディスプレイには、次の部品が付属しています。



1. サンカバー
2. 正面ベゼル
3. 多機能ディスプレイ
4. 背面ベゼル (トラニオン ブラケット装着に必要)。
5. ガasket (埋め込み式取付けに必要)
6. ネジパック。内容は次のとおりです。
 - 背面ベゼル取付ネジ 4 本
 - 4 x セットの固定具 (表面取付け用)
 - 4 x セットの固定具 (トラニオン ブラケット取付け用)
7. ドキュメント パックの内容
 - 多言語対応 CD
 - 装着および多言語ガイド
 - 取付テンプレート
 - 保証書
8. 電源/データ ケーブル
9. トラニオン ブラケットキット

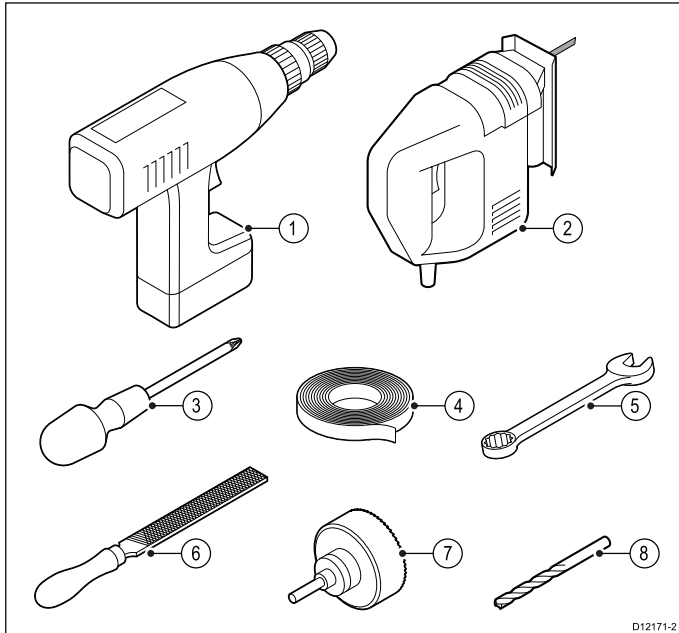
3.12 c 新シリーズと e 新シリーズの付属部品

c 新シリーズと e 新シリーズの (e7 と e7D を除く) 多機能ディスプレイに付属の部品は次のとおりです。



1. サンカバー
2. 正面ベゼル
3. 多機能ディスプレイ
4. ガasket (表面取付けに必要)
5. 4 x セットの固定具 (表面取付け用)
6. ドキュメント パックの内容
 - 多言語対応 CD
 - 装着および多言語ガイド
 - 取付テンプレート
 - 保証書
7. 電源/データ ケーブル

3.13 設置に必要な工具類



1. 電気ドリル
2. ジグソー (糸鋸)
3. ポジドライブ スクリュードライバー
4. 粘着テープ
5. 表面取付けまたはブラケット取付け用固定具に使用するスパナ
6. やすり
7. 埋め込み式取付け用の穴鋸 (穴鋸のサイズについては、製品の取付テンプレートを参照してください)。
8. 表面取付けまたはブラケット取付けに使用するドリルビット

3.14 場所の選択



通告: 発火源の可能性

この製品は危険な大気環境、または引火性の高い場所で使用するための承認を受けていません。機関室や燃料タンク付近など、危険な環境や引火性の高い場所には絶対に設置しないでください。

場所全般に関する必要条件

製品の場所を選択する際は、多くの要因を考慮することが重要です。

製品のパフォーマンスに影響を与える主な要因は次のとおりです。

• 換気

適切な気流を確保するには:

- 製品が適切なサイズのコンパートメントに設置されていることを確認してください。
- 通気口が塞がっていないことを確認してください。すべての機器と機器の間のスペースを十分開けてください。

システム コンポーネントごとの特定の要件については本章の後半で説明します。

• 設置面

製品がしっかりと設置面に適切に固定されていることを確認してください。船舶の構造に損傷を与えるような場所にユニットを設置したり穴を開けたりしないでください。

• ケーブル配線

製品がケーブルを正しく配線、サポート、接続できる場所に設置されていることを確認してください。

- 別途指定がない限り、最小曲げ半径は 100 mm (3.94 インチ) です。
- コネクタに負担がかからないように、ケーブル クリップを使用してください。
- 設置の際には複数のフェライトをケーブルに追加する必要がありますが、その場合は追加のケーブル クリップを使用して、余分なケーブル重量をサポートされることを確認してください。

• 水の侵入

この製品はデッキの上下に取り付けるのに適しています。ユニットは防水加工済みですが、雨や塩水噴霧に長時間、直接さらされることのない保護区域に配置することをお勧めします。

• 電氣的干渉

装置から十分離れた場所に設置してください。モーター、発電機および無線送信機/受信機などと干渉する恐れがあります。

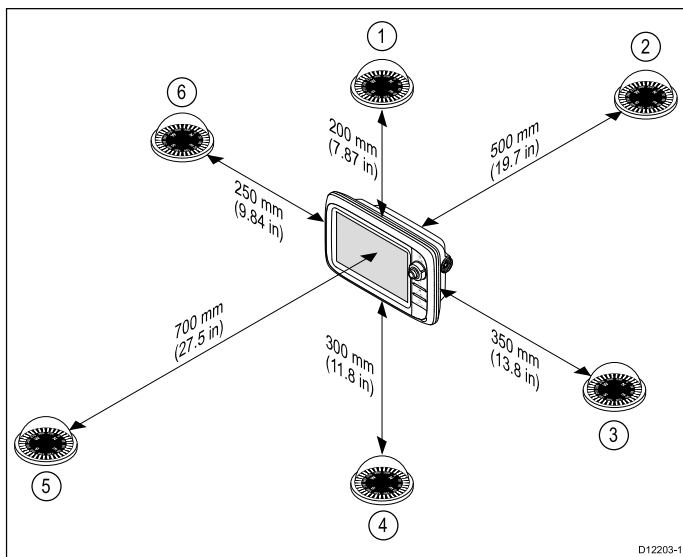
• 電源

船舶の DC 電源に最も近い場所を選択してください。これにより、ケーブル配線を最小限に抑えることができます。

コンパス安全距離

船舶の磁気コンパスとの干渉が発生しないように、ディスプレイから適度な距離を置くようにしてください。

多機能ディスプレイを設置するのに適切な場所を選択する際は、ディスプレイとコンパス間の距離をできるだけ広く取るようにしてください。通常はすべての方向から 1 m (3 フィート) 以上の距離を取るのが理想です。しかし一部の小型船舶では、コンパスからこれだけ離れた距離にディスプレイを設置するのが不可能な場合もあります。そのような状況では、次の図を参考に、ディスプレイとコンパスの間の最小安全距離を保つようにしてください。



1.		この場所に装着すると、最適な GPS パフォーマンスが得られます (デッキ上)。
2.		この場所に装着すると、GPS のパフォーマンスが低下することがあります。
3.		この場所は GPS アンテナの装着場所としては推奨できません。

船舶の構造

船舶の構造によって、GPS のパフォーマンスが影響を受けることがあります。たとえば、隔壁構造などの重構造物の近くや、大規模な船舶の屋内などでは、GPS の信号が弱まる場合があります。GPS アンテナ内蔵の機器をデッキ下に装着する前に、専門家に相談し、外部 GPS アンテナをデッキ上に取り付けることを検討してください。

一般的な条件

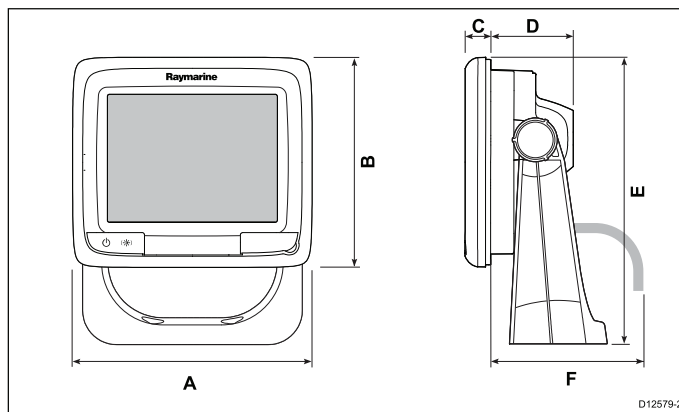
天候と船舶の場所によって、GPS のパフォーマンスが影響を受けることがあります。一般に、風がなく晴天の方が GPS fix の精度が高くなります。極端に北または南の緯度に位置する船舶でも GPS の信号が弱くなる場合があります。デッキ下に取り付けられた GPS アンテナは、一般条件に関連したパフォーマンスの問題が生じやすい傾向にあります。

視角に関する考慮事項

ディスプレイのコントラスト、色、夜間モードの性能などはすべて視角の影響を受けるため、Raymarine では設置を計画する際にディスプレイに一時的に電源を入れて、最適な視角が得られる場所を判断することをお勧めします。

項目	ディスプレイを基準としたコンパスの位置	ディスプレイからの最小安全距離
1	上側	200 mm (7.87 インチ)
2	後側	500 mm (19.7 インチ)
3	右側	350 mm (13.8 インチ)
4	下側	300 mm (11.8 インチ)
5	正面	700 mm (27.5 インチ)
6	左側	250 mm (9.84 インチ)

a シリーズ製品寸法



項目	a6x	a7x
A	163.6 mm (6.4 インチ)	205.1 mm (8 インチ)
B	143.5 mm (5.6 インチ)	147.1 mm (5.8 インチ)
C	17.5 mm (0.7 インチ)	14.5 mm (0.57 インチ)
D	56.6 mm (2.2 インチ)	59.1 mm (2.3 インチ)
E	162.4 mm (6.4 インチ)	163.3 mm (6.4 インチ)
F	150 mm (5.9 インチ)	150 mm (5.9 インチ)

GPS の場所に関する必要条件

GPS アンテナ内蔵の危機を設置する際には、海洋電子機器の場所に関する一般的なガイドラインに加えて、考慮しなければならない多数の環境的要因があります。

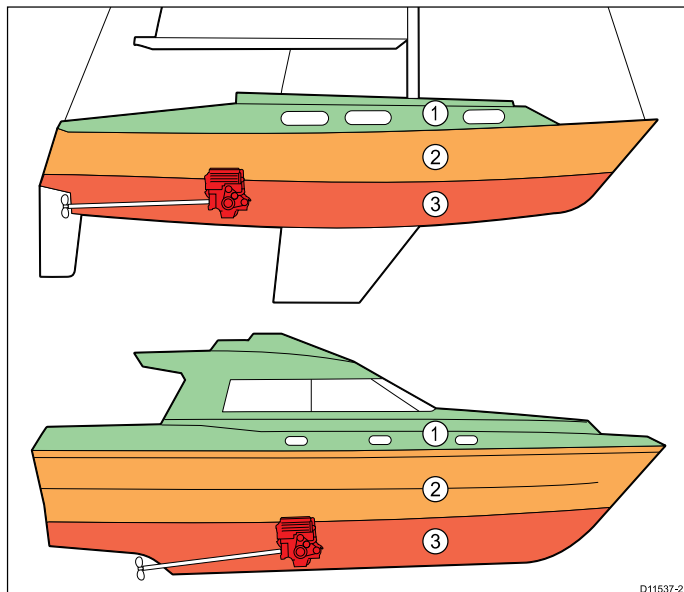
取付場所について

• デッキ上に装着する場合:

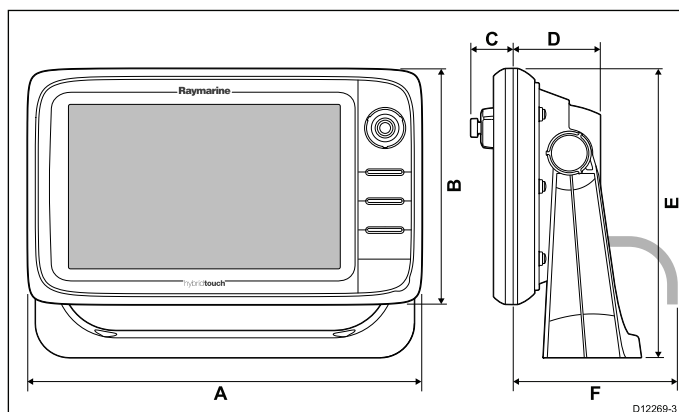
最適な GPS パフォーマンスが得られます。(適切な防水加工等級を満たしている機器の場合)

• デッキ下に装着する場合:

GPS のパフォーマンスが低下するため、デッキの上に外部 GPS アンテナを取り付けなければならないことがあります。



c / e シリーズ製品寸法



	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	233 mm (9.17 インチ)	289.6 mm (11.4 インチ)	353.6 mm (13.92 インチ)	426 mm (16.8 インチ)
B	144 mm (5.67 インチ)	173.1 mm (6.81 インチ)	222 mm (8.74 インチ)	281.4 mm (11.1 インチ)
C	30 mm (1.18 インチ)	31.4 mm (1.24 インチ)	31.9 mm (1.26 インチ)	31.4 mm (1.24 インチ)
D	63.5 mm (2.5 インチ)	63.9 mm (2.5 インチ)	68.9 mm (2.71 インチ)	69.8 mm (2.75 インチ)
E	177 mm (6.97 インチ)	212 mm (8.35 インチ)	256.5 mm (10.1 インチ)	292 mm (11.5 インチ)
F	160 mm (6.29 インチ)	160 mm (6.29 インチ)	160 mm (6.29 インチ)	160 mm (6.29 インチ)

章 4: ケーブルと接続部

目次

- 4.1 敷設時の一般的なガイダンス (40 ページ)
- 4.2 接続の概要 (41 ページ)
- 4.3 電源接続 — a 新シリーズ (42 ページ)
- 4.4 電源接続 — c 新シリーズ / e 新シリーズ (44 ページ)
- 4.5 ネットワーク接続 (46 ページ)
- 4.6 GPS 接続 (53 ページ)
- 4.7 AIS 接続 (53 ページ)
- 4.8 Fastheading 接続 (54 ページ)
- 4.9 SeaTalk^{ng} の接続 (54 ページ)
- 4.10 NMEA 2000 の接続 (55 ページ)
- 4.11 SeaTalk の接続 (55 ページ)
- 4.12 NMEA 0183 の接続 (56 ページ)
- 4.13 a シリーズと NMEA 0183 DSC VHF のラジオ接続 (57 ページ)
- 4.14 カメラ / ビデオ接続 (57 ページ)
- 4.15 カメラ / ビデオ入出力接続 (58 ページ)
- 4.16 メディア プレイヤーの接続 (59 ページ)
- 4.17 Bluetooth リモート コントロールの接続 (60 ページ)
- 4.18 リモート コントロール機能 (62 ページ)
- 4.19 WiFi 接続 (64 ページ)

4.1 敷設時の一般的なガイダンス

ケーブルの種類と長さ

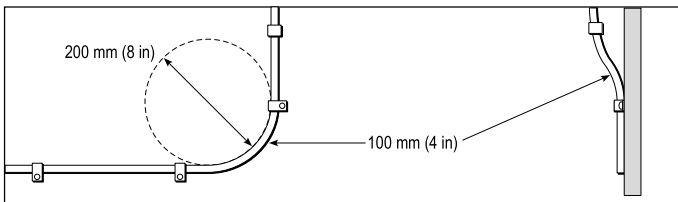
適切な種類、および適切な長さのケーブルを使用することが大切です。

- 特に明記しない限り、Raymarine から支給されている正しい種類の標準ケーブルのみを使用してください。
- Raymarine 製ではないケーブルの場合は、品質と規格が適切であることを確認してください。たとえば電源ケーブルが長くなると、伝送路の電圧降下を最小限に抑えるために、大きな番線が必要になることがあります。

ケーブルの配線

ケーブルの性能と寿命を最大限に生かすために、ケーブルは正しく配線してください。

- ケーブルを過度に折り曲げないようにしてください。可能な限り、最小曲げ径 200 mm (8 インチ) / 最小曲げ半径 100mm (4 インチ) を確保してください。



- 物理的損傷が生じたり熱に触れたりすることがないようにすべてのケーブルを保護します。可能であれば被覆やコンジットを使用してください。ビルジや出入口、または移動物体や熱い物体の近くにケーブルを配線しないでください。
- 結束ひもやケーブル結束バンドなどでケーブルを定位置に固定してください。余分なケーブルは巻き取り、邪魔にならないように括ってください。
- むきだしの隔壁やデッキヘッドにケーブルを渡すときは、適切な防水加工のフィードスルーを使用してください。
- エンジンや蛍光灯の近くにケーブルを配線しないでください。

ケーブル経路を決めるときは、常に次の物から最大限に遠ざけることを心がけてください。

- 他の機器やケーブル
- 高電流が流れる AC / DC 送電線
- アンテナ

ストレイン リリーフ

十分なストレイン リリーフ (張力緩和) を確保してください。コネクタが引っ張られないように保護し、極限海面状況でも抜けないことを確認してください。

回路の分離

直流電流と交流電流の両方を使用する場合、適切な回路分離が必要になります。

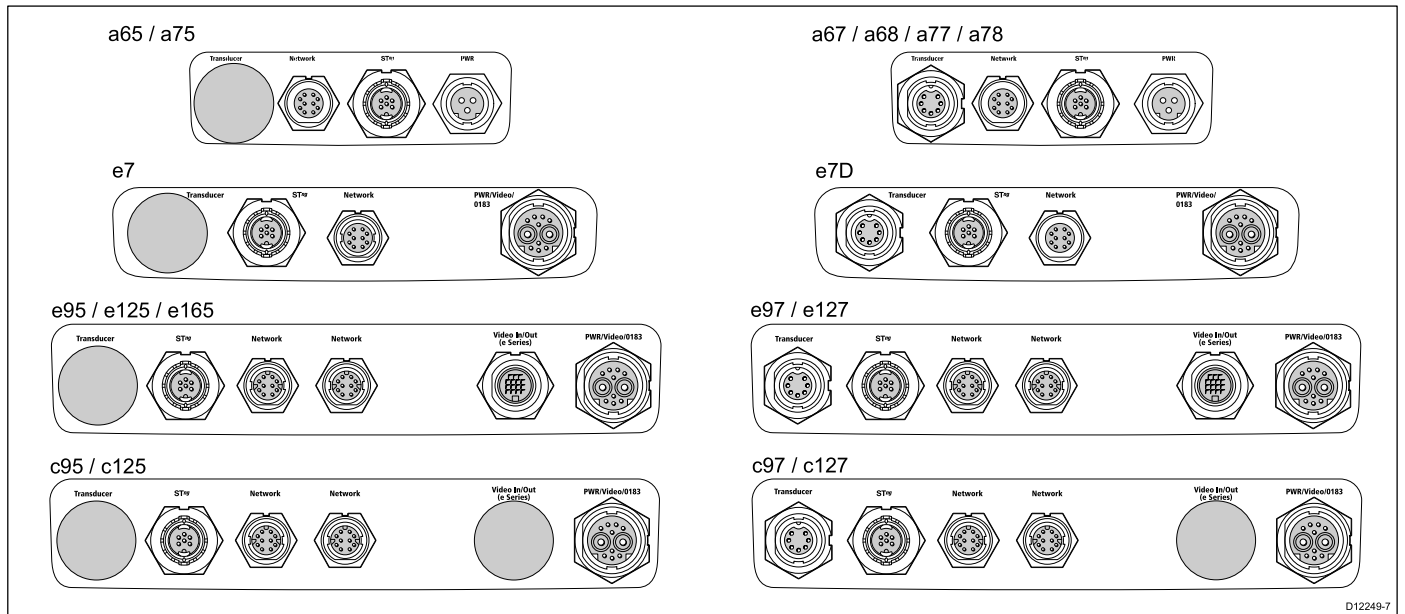
- PC、プロセッサ、ディスプレイ、その他の精密電子計器または装置を稼動する際には、必ず絶縁変圧器か独立した電力変換器を使用してください。
- Weather FAX オーディオケーブルには必ず絶縁変圧器を使用してください。
- サードパーティ製のオーディオアンプを使用する際には、必ず独立した電源をご使用ください。
- 信号線の光分離には、必ず RS232/NMEA コンバータを使用してください。
- PC またはその他の精密電子装置には、必ず専用の電源回路を確保してください。

ケーブル遮蔽

すべてのデータケーブルが適切に遮蔽されており、損傷がない (狭い場所を無理に通したためにこすれたりしていない) ことを確認してください。

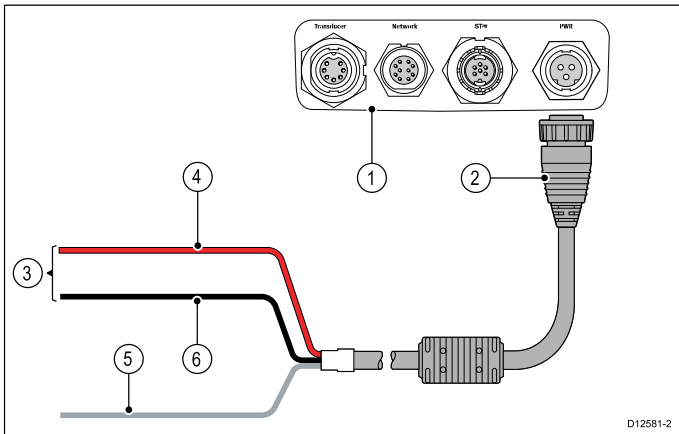
4.2 接続の概要

Raymarine 多機能ディスプレイで使用可能な接続の詳細を以下に示します。



	トランス デューサ	DownVision トランス デューサ	SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネット ワーク 1	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネット ワーク 2	ビデオ入出 力	電源 / データ	
							電源	ビデオ / NMEA 0183
a65 a65 Wi-Fi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a67 a67 Wi-Fi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a68 a68 Wi-Fi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a75 a75 Wi-Fi	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a77 a77 Wi-Fi	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗
a78 a78 Wi-Fi	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
e7	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e7D	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓
e95	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e97	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e125	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e127	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e165	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
c95	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c97	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c125	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓
c127	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓

4.3 電源接続 — a 新シリーズ



1. 多機能ディスプレイの背面パネル接続
2. 電源ケーブル
3. 12 V 電源に接続
4. 赤のケーブル (正)
5. シールド (ドレイン) ワイヤ (細い黒のワイヤ。RF 接地ポートに接続する必要があります)
6. 黒のケーブル (負)

配電

Raymarine では、すべての電源接続に配電盤を使用することをお勧めします。

- すべての機器は、1つのブレーカまたはスイッチから適切な回路保護を使用して電源を入れる必要があります。
- すべての機器は、できるだけ個々のブレーカに配線してください。



通告: 製品の接地

電源を投入する前に、本製品が本書の指示に従って正しく接地されていることを確認してください。

接地 — 専用ドレイン ワイヤ

本製品に付属の電源ケーブルには、船舶の RF 接地点に接続するための専用シールド (ドレイン) ワイヤが含まれています。

有効な RF 接地点をシステムに接続することが重要です。すべての機器に単一の接地点を使用してください。ユニットを接地するには、電源ケーブルのシールド (ドレイン) ワイヤを船舶の RF 接地点に接続します。RF 接地システムのない船舶では、シールド (ドレイン) ワイヤをバッテリーのマイナス側に直接接続してください。

DC 電源システムには、次のいずれかを使用します。

- マイナス接地で、マイナスのバッテリー端子を船舶のアース端子に接続する。
- 浮動型で、いずれのバッテリー端子も船舶のアース端子には接続しない。



通告: 正の接地システム

正の接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。

電源ケーブル

ディスプレイには電源ケーブルが付属しており、必要に応じて延長することができます。

使用可能な電源ケーブル

埋め込み式取付けの場合は、直角電源ケーブル (別売) がご利用いただけます。

ケーブル	品番	備考
直角電源ケーブル	A80221	

ケーブルの延長

電源ケーブルを延長する場合、次の制限が適用されます。

- ケーブルは回線負荷に適したゲージである必要があります。
- ユニットごとに専用の電源ケーブルを使用して配電盤に配線する必要があります。

全長 (最大)	電源電圧	ケーブルゲージ (AWG)
0 ~ 5m (0 ~ 16.4 フィート)	12V	18
5 ~ 10m (16.4 ~ 32.8 フィート)	12V	14
10 ~ 15m (32.8 ~ 49.2 フィート)	12V	12
15 ~ 20m (49.2 ~ 65.5 フィート)	12V	12

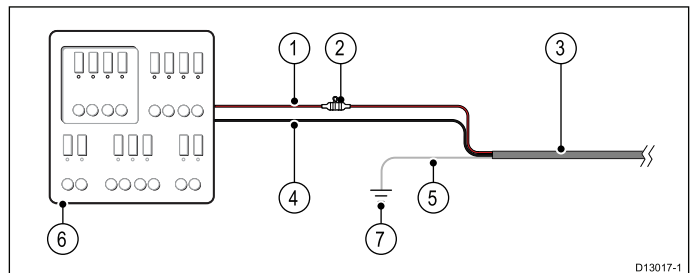
注意: この距離は、2つのワイヤの電源ケーブルをバッテリーからディスプレイに配線した場合の距離です (バッテリーからディスプレイまでのおおよその距離)。往復の長さを計算するには、上記の数字を2倍にしてください。

ブレーカ、ヒューズおよび回路の保護

下記の情報は、お使いの製品を保護するための指針として提供されています。例として提供されている図は、一般的な船舶の電源配置図です。適切なレベルの保護の仕方がわからない場合は、Raymarine 正規代理店にサポートを依頼してください。

配電盤の接続

お使いの製品は、サーマルブレーカまたはヒューズ経由で船舶の配電盤から配線することをお勧めします。



1. 船舶の電源 正 (+)
2. インライン ヒューズ (お使いの製品には、電源ケーブルにヒューズが内蔵されている場合があります。)
3. 製品の電源ケーブル
4. 船舶の電源 負 (-)
5. * ドレイン ワイヤ
6. 船舶の配電盤
7. * 船舶の RF 接地点接続

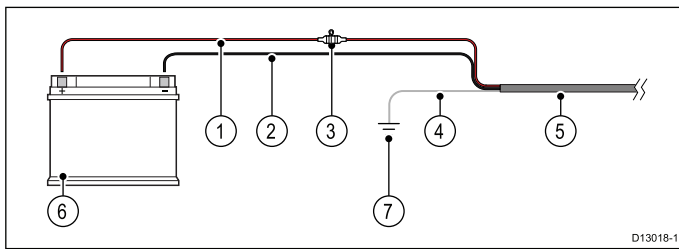
注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

サーマルブレーカ定格

5 A (接続する装置が1台の場合)

RF 接地使用のバッテリー接続

お使いの船舶に配電盤が装備されていない場合、船舶の RF 接地点に接続したドレイン ワイヤを用いて製品を直接バッテリーに接続することができる場合があります。



1	正の (+) バー
2	負の (-) バー
3	サーキットブレーカ
4	ヒューズ

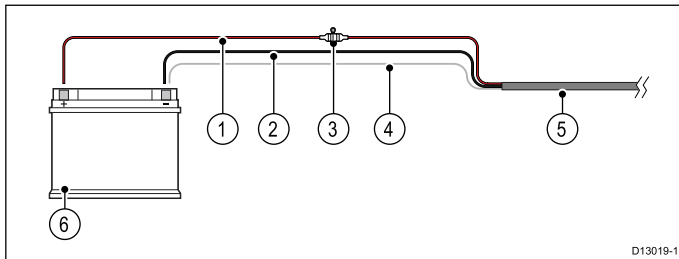
できるだけ機器を一緒にせず、別々に個別のサーキットブレーカに接続することを心がけてください。別々に接続することが難しい場合は、別々のインラインヒューズを使用して十分に保護してください。

1. 船舶の電源 正 (+)
2. 船舶の電源 負 (-)
3. インライン ヒューズ (お使いの製品の電源ケーブルにヒューズが内蔵されていない場合は、インラインヒューズを装着してください)。
4. * ドレイン ワイヤ
5. 製品の電源ケーブル
6. 船舶のバッテリー
7. * 船舶の RF 接地点接続

注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

RF 接地不使用のバッテリー接続

お使いの船舶に配電盤も RF 接地点もない場合、バッテリーの負の端子に接続したドレイン ワイヤを用いて製品を直接バッテリーに接続することができる場合があります。

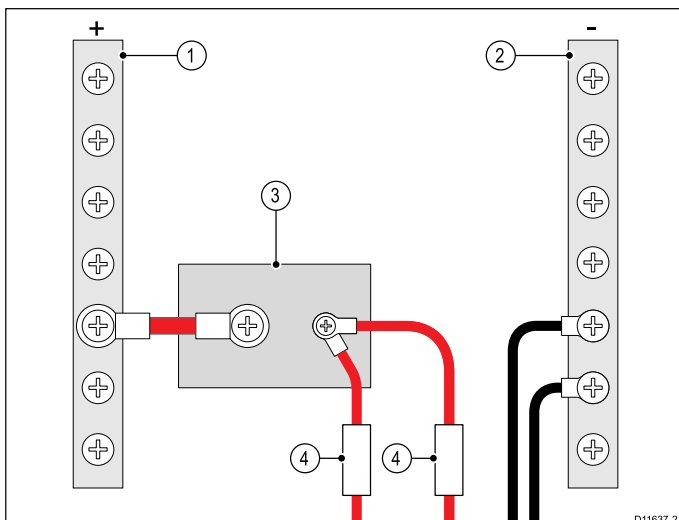


1. 船舶の電源 正 (+)
2. 船舶の電源 負 (-)
3. インライン ヒューズ (お使いの製品の電源ケーブルにヒューズが内蔵されていない場合は、インラインヒューズを装着してください)。
4. * ドレイン ワイヤは船舶の電源の負極側に接続します。
5. 製品の電源ケーブル
6. 船舶のバッテリー

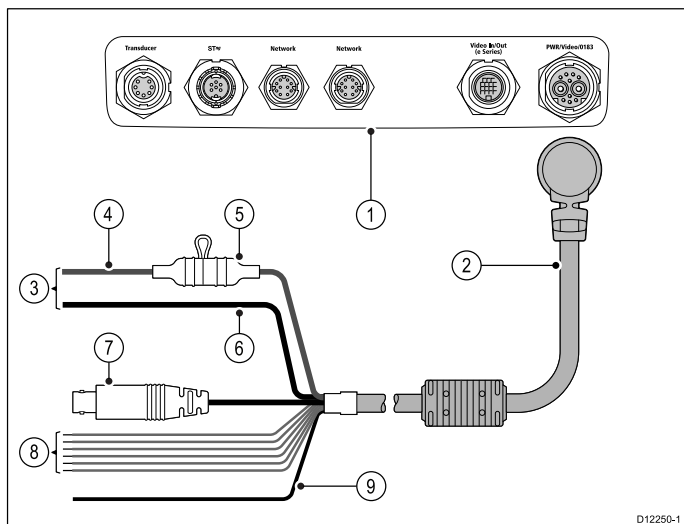
注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

ブレーカの共有

2 台以上の機器でブレーカを共有する場合は、個々の回路を保護する必要があります。例: 各電源回路のインラインヒューズを接続している場合など



4.4 電源接続 — c 新シリーズ / e 新シリーズ



1. 多機能ディスプレイの接続
2. 電源/データ ケーブル。
3. 12/24 V 電源への接続 (e7/e7D は 12V のみ)
4. 赤のケーブル (正)
5. ヒューズ
6. 黒のケーブル (負)
7. ビデオ入力ケーブル
8. NMEA 0183 データ ケーブル
9. シールド (ドレイン) ワイヤ (細い黒のワイヤ。RF 接地ポートに接続する必要があります)

配電

Raymarine では、すべての電源接続に配電盤を使用することをお勧めします。

- すべての機器は、1つのブレーカまたはスイッチから適切な回路保護を使用して電源を入れる必要があります。
- すべての機器は、できるだけ個々のブレーカに配線してください。



通告: 製品の接地

電源を投入する前に、本製品が本書の指示に従って正しく接地されていることを確認してください。

接地 — 専用ドレインワイヤ

本製品に付属の電源ケーブルには、船舶の RF 接地点に接続するための専用シールド (ドレイン) ワイヤが含まれています。

有効な RF 接地点をシステムに接続することが重要です。すべての機器に単一の接地点を使用してください。ユニットを接地するには、電源ケーブルのシールド (ドレイン) ワイヤを船舶の RF 接地点に接続します。RF 接地システムのない船舶では、シールド (ドレイン) ワイヤをバッテリーのマイナス側に直接接続してください。

DC 電源システムには、次のいずれかを使用します。

- マイナス接地で、マイナスのバッテリー端子を船舶のアース端子に接続する。
- 浮動型で、いずれのバッテリー端子も船舶のアース端子には接続しない。



通告: 正の接地システム

正の接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。

電源ケーブル

ディスプレイには電源およびデータ一体型のマルチ ケーブルが付属しており、必要に応じて延長することができます。

使用可能な電源ケーブル

ケーブル	品番	備考
1.5m (4.9 フィート) のストレート電源およびデータ ケーブル	R62379	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源およびデータ ケーブル	R70029	

ケーブルの延長

電源ケーブルを延長する場合、次の制限が適用されます。

- ケーブルは回線負荷に適したゲージである必要があります。
- ユニットごとに専用の電源ケーブルを使用して配電盤に配線する必要があります。

全長 (最大)	電源電圧	ケーブルゲージ (AWG)
0 ~ 5m (0 ~ 16.4 フィート)	12V	18
	24 V	20
5 ~ 10m (16.4 ~ 32.8 フィート)	12V	14
	24 V	18
10 ~ 15m (32.8 ~ 49.2 フィート)	12V	12
	24 V	16
15 ~ 20m (49.2 ~ 65.5 フィート)	12V	12
	24 V	14

注意: この距離は、2つのワイヤの電源ケーブルをバッテリーからディスプレイに配線した場合の距離です (バッテリーからディスプレイまでのおおよその距離)。往復の長さを計算するには、上記の数字を2倍にしてください。

ブレーカ、ヒューズおよび回路の保護

下記の情報は、お使いの製品を保護するための指針として提供されています。例として提供されている図は、一般的な船舶の電源配置図です。適切なレベルの保護の仕方がわからない場合は、Raymarine 正規代理店にサポートを依頼してください。

ヒューズおよびブレーカ定格

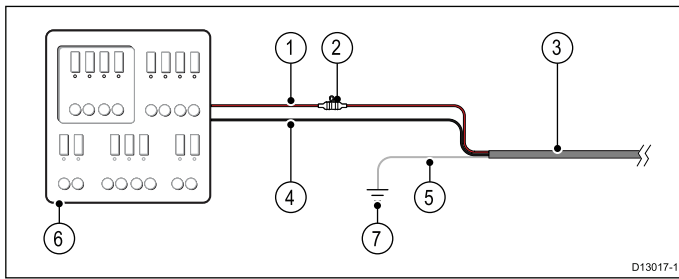
ヒューズ定格	サーマルブレーカ定格
7 A インラインヒューズを電源ケーブル内に装着します。	5 A (接続する装置が1台の場合)

サーマルブレーカに適したヒューズ定格は、接続する装置の台数によって異なります。わからない場合は、正規の Raymarine 販売店にお問い合わせください。

注意: お使いの製品の電源ケーブルには、インラインヒューズが既に装備されている場合がありますが、装備されていない場合は、インラインヒューズを製品の電源接続の正のワイヤに追加する必要があります。

配電盤の接続

お使いの製品は、サーマルブレーカまたはヒューズ経由で船舶の配電盤から配線することをお勧めします。

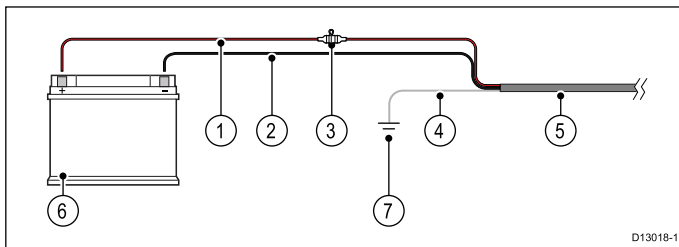


1. 船舶の電源 正 (+)
2. インライン ヒューズ(お使いの製品の電源ケーブルにヒューズが内蔵されていない場合は、インラインヒューズを装着してください)。
3. 製品の電源ケーブル
4. 船舶の電源 負 (-)
5. * ドレイン ワイヤ
6. 船舶の配電盤
7. * 船舶の RF 接地点接続

注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

RF 接地使用のバッテリー接続

お使いの船舶に配電盤が装備されていない場合、船舶の RF 接地点に接続したドレイン ワイヤを用いて製品を直接バッテリーに接続することができる場合があります。

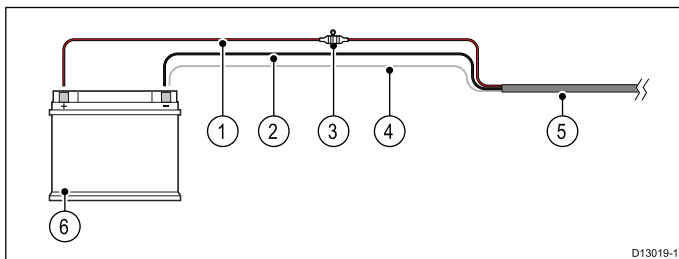


1. 船舶の電源 正 (+)
2. 船舶の電源 負 (-)
3. インライン ヒューズ (お使いの製品の電源ケーブルにヒューズが内蔵されていない場合は、インラインヒューズを装着してください)。
4. * ドレイン ワイヤ
5. 製品の電源ケーブル
6. 船舶のバッテリー
7. * 船舶の RF 接地点接続

注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

RF 接地不使用のバッテリー接続

お使いの船舶に配電盤も RF 接地点もない場合、バッテリーの負の端子に接続したドレイン ワイヤを用いて製品を直接バッテリーに接続することができる場合があります。



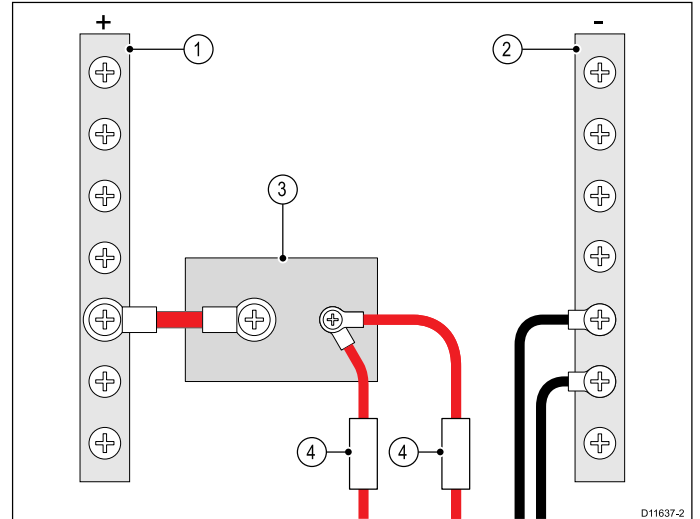
1. 船舶の電源 正 (+)
2. 船舶の電源 負 (-)
3. インライン ヒューズ (お使いの製品の電源ケーブルにヒューズが内蔵されていない場合は、インラインヒューズを装着してください)。

4. * ドレイン ワイヤは船舶の電源の負極側に接続します。
5. 製品の電源ケーブル
6. 船舶のバッテリー

注意: * 製品の電源ケーブルにドレイン ワイヤが装備されている製品にのみ適用されます。

ブレーカの共有

2 台以上の機器でブレーカを共有する場合は、個々の回路を保護する必要があります。例：各電源回路のインラインヒューズを接続している場合など



1	正の (+) バー
2	負の (-) バー
3	サーキットブレーカ
4	ヒューズ

できるだけ機器を一緒にせず、別々に個別のサーキットブレーカに接続することを心がけてください。別々に接続することが難しい場合は、別々のインラインヒューズを使用して十分に保護してください。

4.5 ネットワーク接続

ユニット背面のネットワークコネクタを使用して、互換性のある装置を多機能ディスプレイに接続することができます。

標準的なデジタル装置ネットワークの構成は次のとおりです。

- 最大 6 台までの Raymarine 多機能ディスプレイ
- ソナー モジュールやレーダー スキャナなどの RayNet または SeaTalk^{hs} デジタル装置
- 赤外線カメラ、または IP カメラ

注意: お使いの多機能ディスプレイに含まれるネットワークコネクタは、次のとおりです。

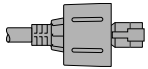
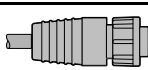
- e7、e7D、a シリーズ = RayNet ネットワーク コネクタ (x1)。
- c 新シリーズと e 新シリーズ (e7 と e7D を除く) = RayNet ネットワーク コネクタ (x2)

追加接続が必要なネットワークの場合は、Raymarine ネットワークスイッチが必要になります。

使用可能なネットワークハードウェアとケーブルの詳細については、「[章 32 スペアおよび付属品](#)」を参照してください。

ネットワークケーブルのコネクタの種類

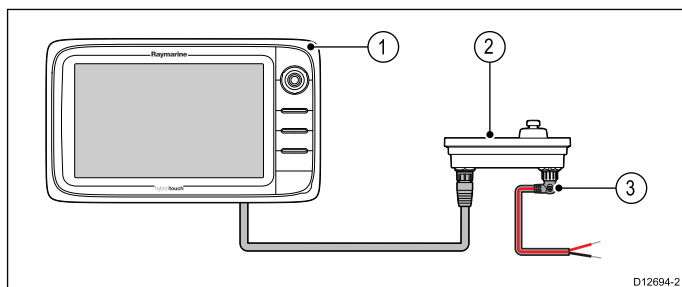
ネットワークケーブルのコネクタには、SeaTalk^{hs} と RayNet の 2 種類があります。

	SeaTalk^{hs} コネクタ —SeaTalk ^{hs} 装置を SeaTalk ^{hs} ケーブルを使用して Raymarine ネットワークスイッチに接続する際に使用します。
	RayNet コネクタ —Raymarine ネットワークスイッチと SeaTalk ^{hs} 装置を RayNet ケーブルを使用して多機能ディスプレイに接続する際に使用します。また、1 台の装置のみをディスプレイのネットワークコネクタに接続している場合は、クロスオーバーケーブルも接続する必要があります。

キーパッドの接続

RMK-9 などのようなリモートキーパッドは、多機能ディスプレイのネットワークコネクタが、ネットワークスイッチ経由で直接接続することができます。複数のキーパッドをシステムに接続することが可能です。各キーパッドを使用して、最大 4 つの多機能ディスプレイを制御することができます。

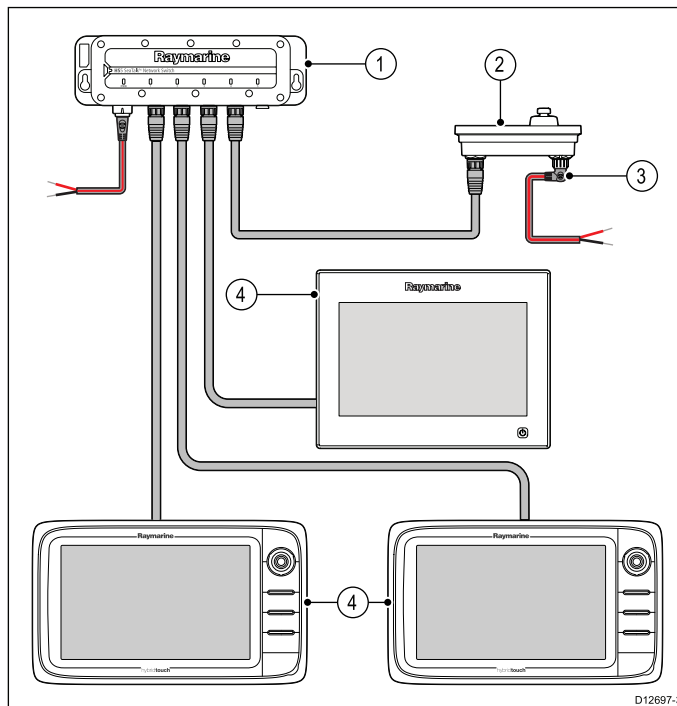
直接接続



1. 多機能ディスプレイ
2. キーパッド
3. 直角電源ケーブル

キーパッドを直接 a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズの多機能ディスプレイに接続する場合、代替電源コネクタを使用して電源を供給する必要があります。

ネットワーク接続



1. ネットワークスイッチ
2. キーパッド
3. 直角電源ケーブル
4. ネットワーク接続した多機能ディスプレイ

キーパッドをネットワークスイッチに接続する場合、代替電源コネクタを使用して、キーパッドに別途電源を供給する必要があります。

接続が完了したら、キーパッドを使用して制御したい各多機能ディスプレイとキーパッドのペアリングを行う必要があります。

レーダー接続

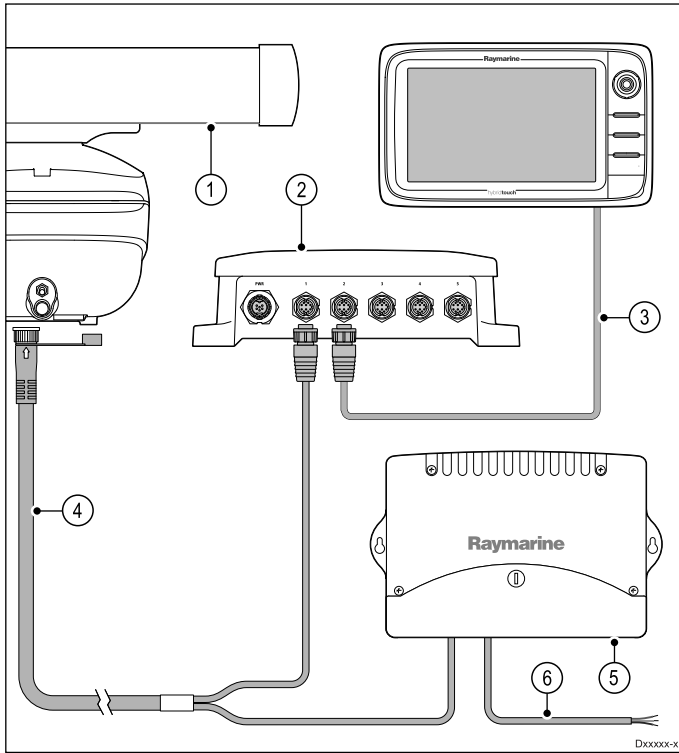
多機能ディスプレイは、Raymarine 非 HD 型デジタルレードームスキャナおよび HD 型/SuperHD 型レーダー スキャナと互換性があります。スキャナは SeaTalk^{hs} を使用して接続します。

注意:

- c 新シリーズと e 新シリーズのディスプレイ (e7 と e7D を除く) では、2 台の SeaTalk^{hs} / RayNet 装置を直接ディスプレイに接続できます。
- a 新シリーズおよび e7 / e7D ディスプレイでは、1 台の SeaTalk^{hs} / RayNet 装置を直接ディスプレイに接続できます。

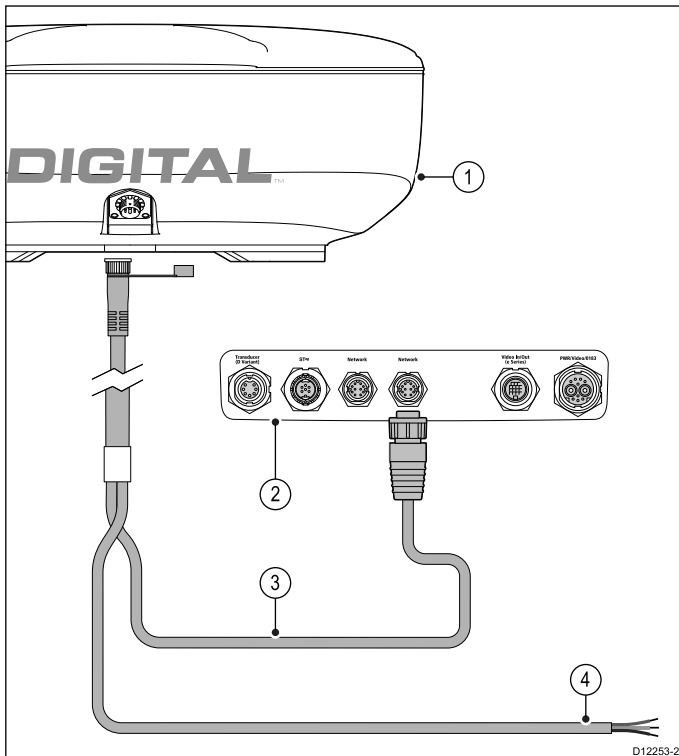
レーダーは通常、Raymarine ネットワークスイッチを使用して接続します。小規模のシステム (1 台のディスプレイのみ、他のデジタル装置は不使用の場合など) では、レーダーを直接ディスプレイに接続することができます。

Raymarine ネットワーク スイッチを使用したレーダー接続



1. レーダー スキャナ
2. Raymarine ネットワーク スイッチ
3. RayNet ケーブル
4. RayNet レーダー ケーブル
5. VCM (電圧コンバータ モジュール) — オープン アレイ
に必要
6. 電源接続

レーダーを直接ディスプレイに接続した場合



1. レーダー スキャナ
2. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル
3. RayNet レーダー ケーブル
4. 電源への接続 — オープン アレイ スキャナには VCM (電圧
コンバータ モジュール) が必要です。

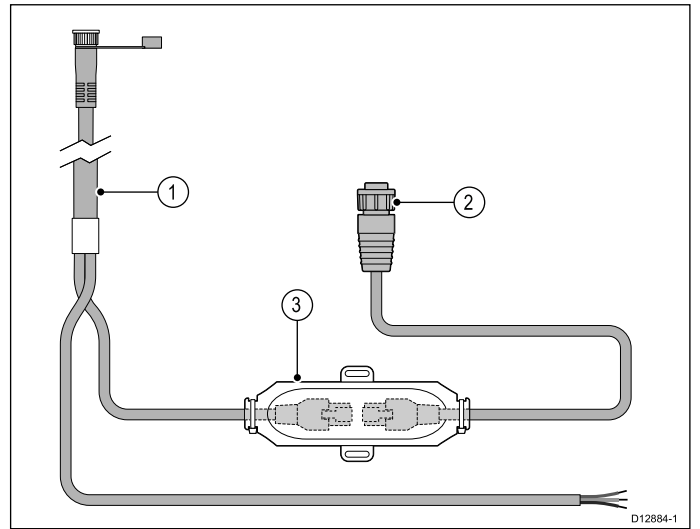
レーダー ケーブルの延長

ケーブル配線が長い場合は、レーダー電源およびデータ ケーブルの延長が必要になります。

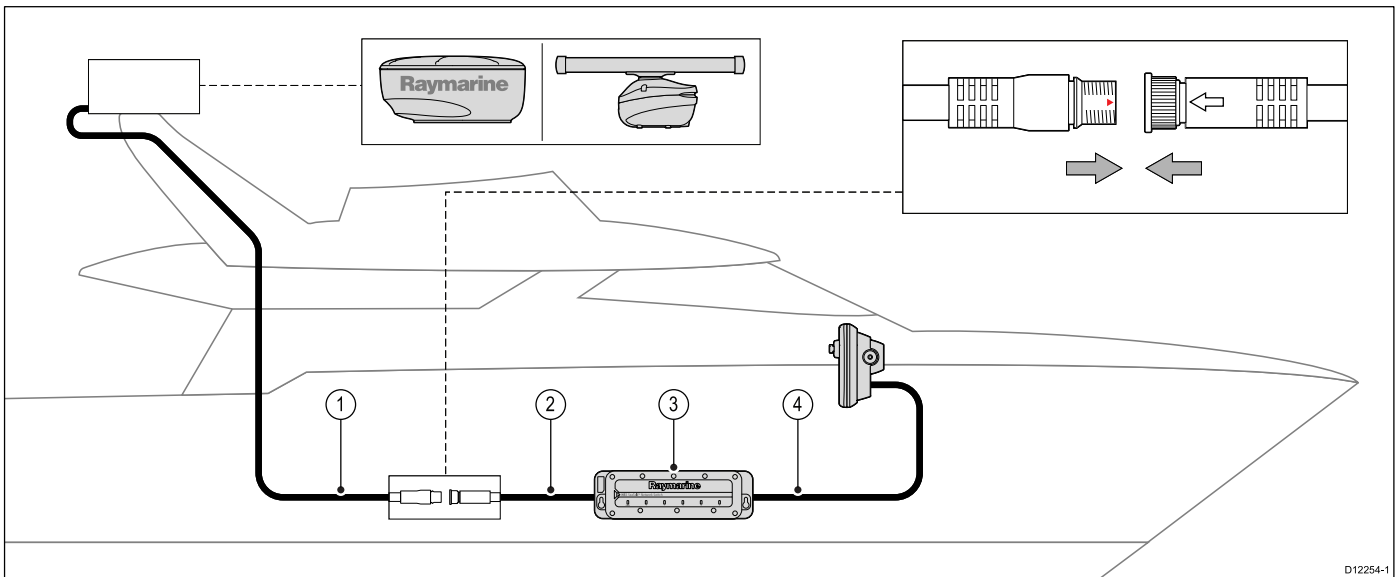
ケーブルと接続部

RJ45 SeaTalk^{hs} レーダー ケーブルの接続

RJ45 SeaTalk^{hs} レーダー ケーブルを使用してレーダーを接続するには、追加の付属品が必要です。



1. RJ45 SeaTalk^{hs} レーダー ケーブル
2. RayNet - RJ45 SeaTalk^{hs} アダプタ ケーブル
3. SeaTalk^{hs} クロスオーバー カプラ



D12254-1

1. レーダー延長ケーブル
2. レーダーの電源/データのデジタルケーブル
3. Raymarine ネットワークスイッチ (レーダーを直接ディスプレイに接続する場合はクロスオーバー カプラ)
4. RayNet ケーブル (または、クロスオーバー カプラを使用した場合は RayNet - SeaTalk^{hs} ケーブル)

注意: 延長ケーブルはレーダー スキャナに接続されます。

注意: 電源接続はこの図には示されていません。オープンアレイ スキャナを使用する場合は、VCM (電圧コンバータ モジュール) をスキャナと電源の間に接続する必要があります。

デジタル レーダー ケーブル

スキャナをシステムに接続するには、専用のレーダー電源とデータ デジタル ケーブル、および適切なネットワーク ケーブルが必要です。

接続	必要なケーブル
レーダー スキャナから電源および Raymarine ネットワークスイッチへの接続	電源およびデータのデジタルケーブル配線が長い場合は、さまざまな長さの延長ケーブルがご利用いただけます。
Raymarine ネットワークスイッチから多機能ディスプレイへの接続	さまざまな長さのネットワークケーブルがご利用いただけます。

RayNet レーダーの電源/データのデジタル ケーブル

これらのケーブルには、スキャナの電源とデータを接続するワイヤが含まれています。

ケーブル	品番
RayNet 5 m (16.4 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A80227
RayNet 10 m (32.8 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A80228
RayNet 15 m (49.2 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A80229
RayNet 25 m (82.0 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A80230

注意: レーダーの電源/データ デジタル ケーブルの最大長は、延長部分も含めて 25 m (82 フィート) です。

SeaTalk^{hs} レーダーの電源/データのデジタル ケーブル

これらのケーブルには、スキャナの電源とデータを接続するワイヤが含まれています。

ケーブル	品番
RJ45 SeaTalk ^{hs} 5 m (16.4 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A55076D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 10 m (32.8 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A55077D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 15 m (49.2 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A55078D
RJ45 SeaTalk ^{hs} 25 m (82.0 フィート) 電源/データ デジタル ケーブル	A55079D

注意: レーダーの電源/データ デジタル ケーブルの最大長は、延長部分も含めて 25 m (82 フィート) です。

レーダーの電源およびデータのデジタル延長ケーブル

これらのケーブルは、スキャナの電源とデータ接続の電源およびデータのデジタル ケーブルを延長します。

ケーブル	品番
2.5 m (8.2 フィート) 電源およびデータのデジタル ケーブル	A92141D
5 m (16.4 フィート) 電源およびデータのデジタル ケーブル	A55080D
10 m (32.8 フィート) 電源およびデータのデジタル ケーブル	A55081D

注意: レーダーの電源/データ デジタル ケーブルの最大長は、延長部分も含めて 25 m (82 フィート) です。

ソナー接続

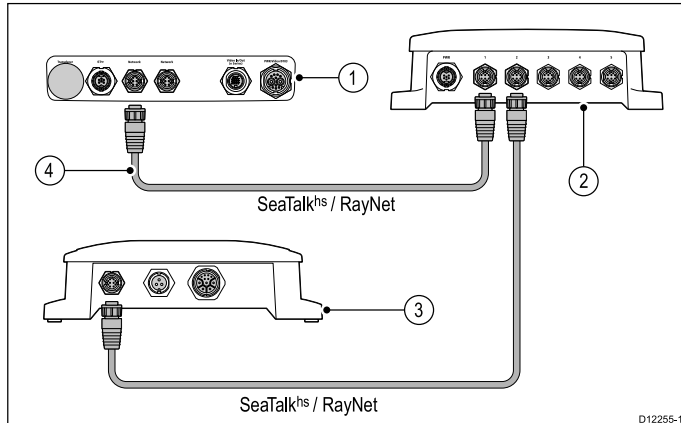
魚群探知機アプリケーションには、ソナー接続が必要です。多機能ディスプレイは、次の Raymarine ソナー モジュールと一緒に使用することができます。

- CP450C
- CP300
- CP100

魚群探知機アプリケーションには、2種類の接続が必要です。

- **ソナーモジュール接続** — ソナー トランスデューサから提供されるソナー信号を海洋電子システムに適したデータに変換します。ソナー型式の多機能ディスプレイには、ソナーが内蔵されているため、互換性のあるソナー トランスデューサに直接ディスプレイを接続できます。ソナーのない型式の場合、外部 Raymarine ソナー モジュールへの接続が必要になります。内部のソナーも外部のソナーも互換性のあるソナー トランスデューサに接続する必要があります。
- **ソナー トランスデューサ接続** — ソナーモジュールにソナー信号を提供します。

ソナー モジュールの接続



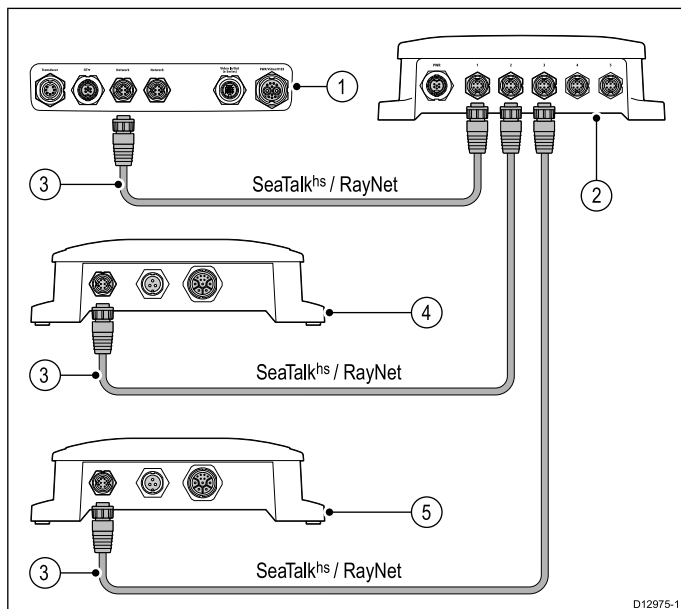
1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル (ソナーなし型式)。
2. Raymarine ネットワーク スイッチ
3. Raymarine ソナー モジュール
4. RayNet ケーブル

多機能ディスプレイで予備のネットワーク接続が使用できる場合は、Raymarine ネットワーク スイッチを使用せずに、ディスプレイに直接ソナー モジュールを接続することができます。

注意: ソナー型式多機能ディスプレイを Raymarine ソナーモジュールに接続することもできます。これは、高性能のソナー モジュールが必要な状況などで便利です。

複数のアクティブなソナー モジュール

同じネットワークに複数のアクティブなソナー モジュールがある場合は、魚群探知機アプリケーションで使用するソナーモジュール/チャンネルを選択する必要があります。



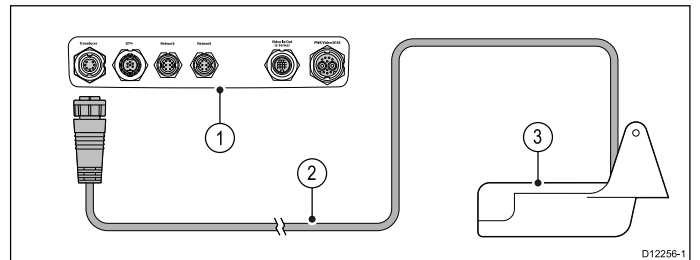
1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル (ソナー型式)。
2. Raymarine ネットワーク スイッチ
3. RayNet ネットワーク ケーブル
4. CP450C CHIRP ソナー モジュール
5. CP100 DownVision™ ソナー モジュール

互換性のあるソナー トランスデューサ

多機能ディスプレイは、次のソナー トランスデューサと互換性があります。

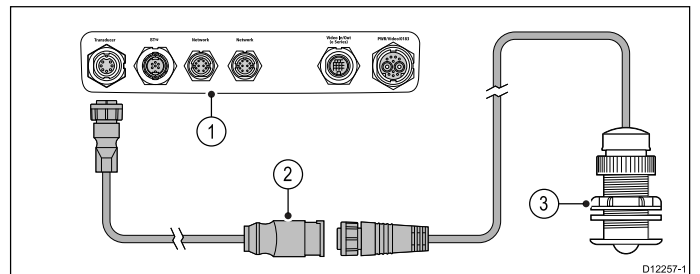
- Raymarine P48
- Raymarine P58
- Minn Kota トランスデューサ (ソナー型式の Raymarine 製ディスプレイのみ)。オプションの A62363 アダプタ ケーブルを使用します。
- 任意の 600 W ソナー互換トランスデューサ。オプションの E66066 アダプタ ケーブルを使用します。

ソナー トランスデューサ接続 — ソナー型式多機能ディスプレイ



1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル (ソナー型式)。
2. ソナー トランスデューサ ケーブル
3. ソナー トランスデューサ

オプションのアダプタを使用した 600 W のソナー互換ソナー トランスデューサ接続 — ソナー型式多機能ディスプレイ

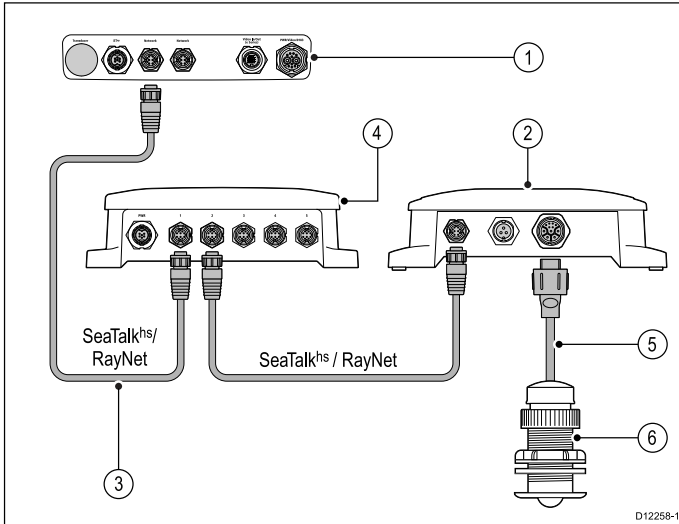


1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル (ソナー型式)。
2. E66066 アダプタ ケーブル
3. ソナー トランスデューサ

トランスデューサ アダプタ ケーブル

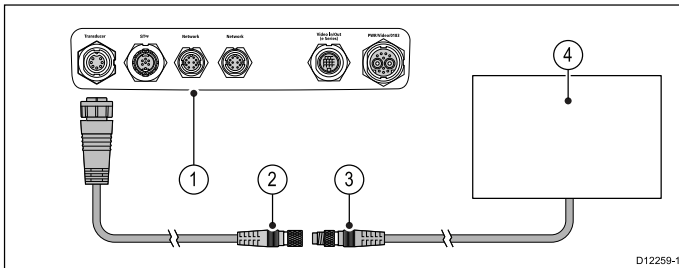
ケーブル	品番
0.5 m (1.64 フィート) トランスデューサ アダプタ ケーブル	E66066

ソナートランスデューサ接続 — ソナーなし型式多機能ディスプレイ



1. 多機能ディスプレイの背面コネクタパネル (ソナーなし型式)。
2. Raymarine ネットワークスイッチ (SeaTalk^{hs} / RayNet を使用して複数の装置を接続する場合にのみ必要)
3. RayNet ケーブル
4. Raymarine ソナー モジュール
5. ソナートランスデューサ ケーブル
6. ソナートランスデューサ

オプションのアダプタケーブルを使用した Minn Kota ソナートランスデューサ接続 (ソナー型式多機能ディスプレイのみ)



1. 多機能ディスプレイの背面コネクタパネル (ソナー型式)。
2. Minn Kota トランスデューサ アダプタ ケーブル
3. Minn Kota トランスデューサ ケーブル
4. Minn Kota トランスデューサ

ソナー型式多機能ディスプレイ

下の表に、内蔵ソナーモジュールが搭載されており、互換性のあるソナートランスデューサに直接接続できる多機能ディスプレイの型式を示します。

ソナーなしの型式	ソナー型式	DownVision 型式
a65	a67	a68
a65 Wi-Fi	a67 Wi-Fi	a68 Wi-Fi
a75	a77	a78
a75 Wi-Fi	a77 Wi-Fi	a78 Wi-Fi
e7	e7D	
c95	c97	
c125	c127	
e95	e97	
e125	e127	
e165		

Minn Kota トランスデューサ アダプタ ケーブル

Minn Kota ソナー トランスデューサを互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイに接続します。

ケーブル	品番
1 m (3.28 フィート) Minn Kota トランスデューサ アダプタ ケーブル	A62363

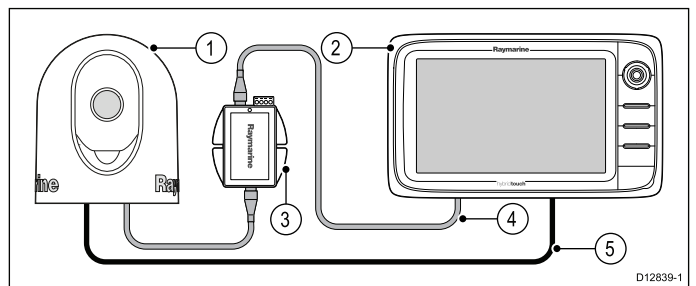
赤外線カメラの接続

赤外線カメラを c 新シリーズまたは e 新シリーズの多機能ディスプレイに接続することができます。multifunction displays.

注意: a 新シリーズでは、赤外線カメラはサポート対象外です。

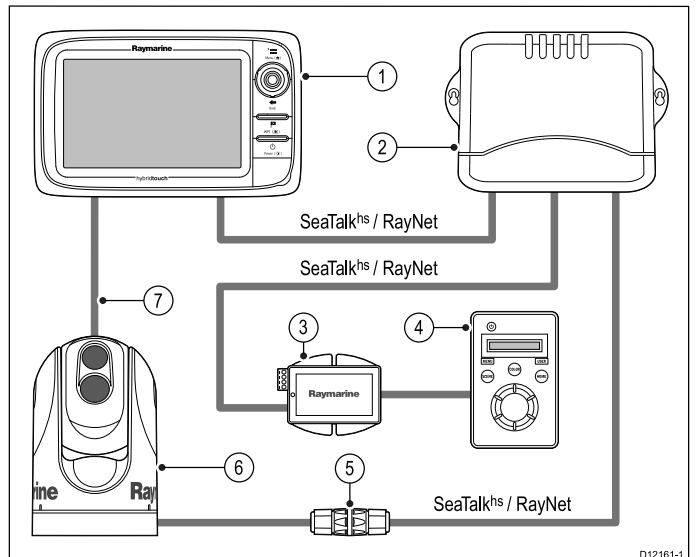
カメラの接続には、通常、Raymarine ネットワークスイッチが使用されます。オプションの JCU (ジョイスティックコントロールユニット) をカメラと一緒に使用する場合は、こちらもネットワークスイッチに接続する必要があります。カメラと多機能ディスプレイ間はコンポジットビデオ接続が必要です。

T200 シリーズ赤外線カメラの接続



1. T200 シリーズ固定型赤外線カメラ
2. 多機能ディスプレイ
3. PoE (パワー オーバー イーサネット) インジェクタ
4. RayNet - RJ45 SeaTalk^{hs} アダプタ ケーブル
5. ビデオ ケーブル

T300 / T400 シリーズ赤外線カメラの接続



1. 多機能ディスプレイ
2. Raymarine ネットワーク スイッチ
3. JCU (ジョイスティックコントロールユニット)。オプション。
4. SeaTalk^{hs} - RayNet ケーブル
5. イーサネット ケーブル カプラ

- 6. PoE (パワー オーバー イーサネット) インジェクタ (オプションの JCU を使用した場合にのみ必要)。
- 7. 赤外線カメラ
- 8. ビデオ接続

重要事項

- 赤外線カメラは多機能ディスプレイから制御できます。JCU (ジョイスティックコントロールユニット) はオプションですが、必要に応じて多機能ディスプレイと一緒に使用して赤外線カメラを制御することができます。
- 「デュアルベイロード」赤外線カメラには、赤外線および可視光用レンズがそれぞれ1枚、合計2枚の個別のレンズが付属しています。ディスプレイが1台のみの場合は、「VIS / IR」(可視光 / 赤外線) というラベルの付いたビデオケーブルをディスプレイに接続してください。2台以上のディスプレイを使用している場合は、各ディスプレイにケーブルを1本ずつ接続します。
- カメラが物理的に接続されている多機能ディスプレイの赤外線カメラ画像のみを表示できます。2台以上のディスプレイで赤外線カメラ画像を表示する場合は、適切なサードパーティ製のビデオ配電ユニットを入手する必要があります。
- カメラの設置方法(接続、取り付けなど)に関する詳細は、カメラに付属の設置指示を参照してください。

赤外線カメラのケーブル

赤外線カメラのケーブル配線の必要条件は次のとおりです。

カメラ - ネットワークスイッチ

カメラをネットワークスイッチに接続するには、ネットワークパッチケーブルが必要です。カメラに付属のカブラを使用してカメラのケーブル末尾をネットワークスイッチに接続します。ネットワークパッチケーブルは、さまざまな長さをご用意しております。

JCU (ジョイスティックコントロールユニット)

イーサネット(電源)ケーブルを使用してJCUを接続します。JCUにはこの接続のために7.62 m (25 フィート) のイーサネットケーブルが付属しています。別の長さのケーブルが必要な場合は、業者にご相談ください。

PoE (パワー オーバー イーサネット) インジェクタ - ネットワークスイッチ

PoE インジェクタをネットワークスイッチに接続するためのネットワークパッチケーブルが必要になります。ネットワークパッチケーブルは、さまざまな長さをご用意しております。

ビデオケーブル

ビデオケーブルは製品に付属していません。適切なケーブルおよびアダプタについては、業者にご相談ください。

Raymarine では、BNC 型の RG59 75 Ω (またはそれ以上の) 同軸ケーブルを使用することをお勧めします。

IP カメラの接続

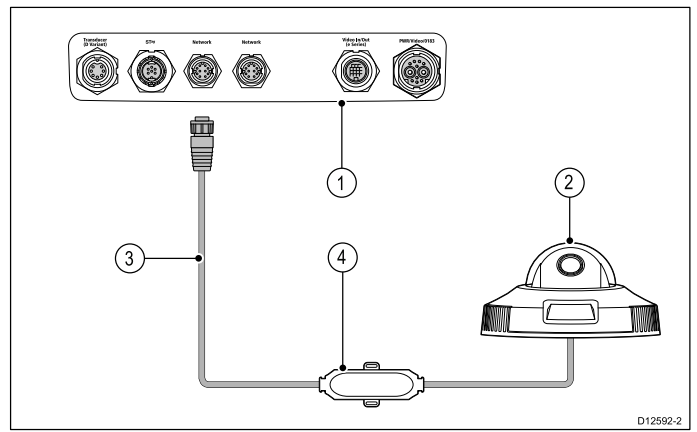
IP カメラを多機能ディスプレイに接続することができます。互換性のある IP カメラを次のように設定する必要があります。

- 多機能ディスプレイまたはネットワークに接続する前に、DHCP 経由で IP アドレスを自動的に割り当てられるようにする。
- 非認証で匿名の ONVIF アクセスを許可する。

設定方法の詳細については、IP カメラに付属の説明書を参照してください。

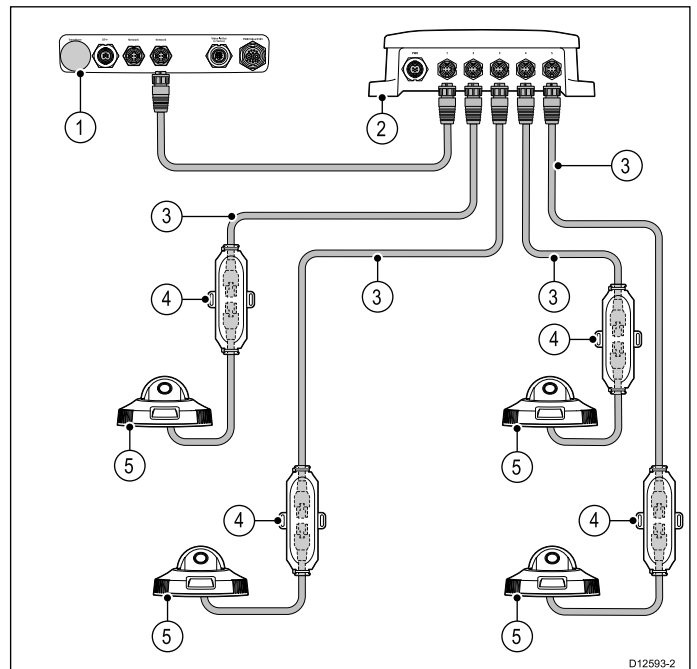
注意: お使いの製品の接続パネルの外観は、型式に応じて多少異なります。ネットワーク接続方法は、RayNet コネクタを使用したすべての製品で同じです。

IP カメラは、多機能ディスプレイの SeaTalk^{hs} RayNet コネクタに直接接続することができます。



項目	説明
1	多機能ディスプレイの背面コネクタパネル
2	IP カメラ
3	RayNet - RJ45 ケーブル
4	SeaTalk ^{hs} クロスオーバー カブラ

SeaTalk^{hs} ネットワークを使用して、複数の IP カメラを接続することもできます。



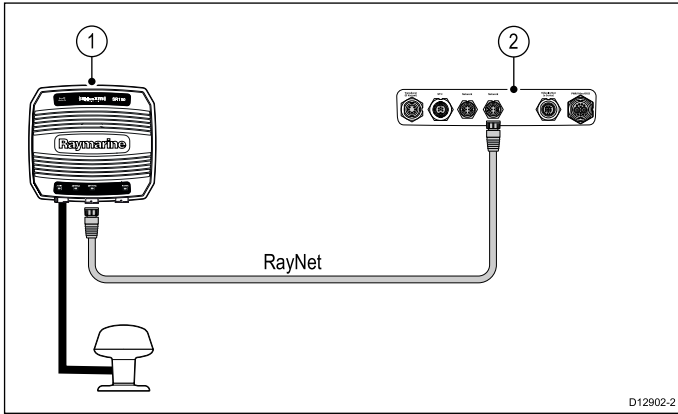
項目	説明
1	多機能ディスプレイ
2	Raymarine ネットワークスイッチ
3	RayNet - RJ45 アダプタ ケーブル
4	SeaTalk ^{hs} クロスオーバー カブラ
5	IP カメラ

注意: a、c、e シリーズの多機能ディスプレイは、PoE (パワー オーバー イーサネット) を提供していません。接続されているカメラは、独自の電源を用意してください。

Tip IP カメラが多機能ディスプレイによって検出されない場合は、多機能ディスプレイの電源を入れたまま、IP カメラの電源を入れたり切ったりしてみてください。

気象レシーバの接続

Sirius XM 気象レシーバを多機能ディスプレイに接続することができます。



1. Raymarine 気象レシーバ
2. 多機能ディスプレイ

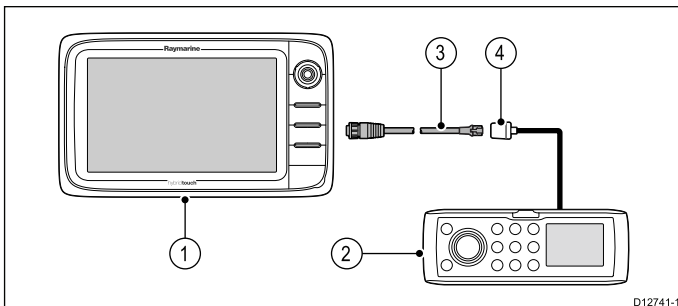
気象レシーバは、Raymarine ネットワークスイッチに接続することもできます。

SeaTalk^{ng} を使用して SR50 を接続する方法の詳細については、82257 - SR50 の操作に関するドキュメントを参照してください。この資料は、Raymarine Web サイト: www.raymarine.com からダウンロードできます。

Fusion リンクの接続

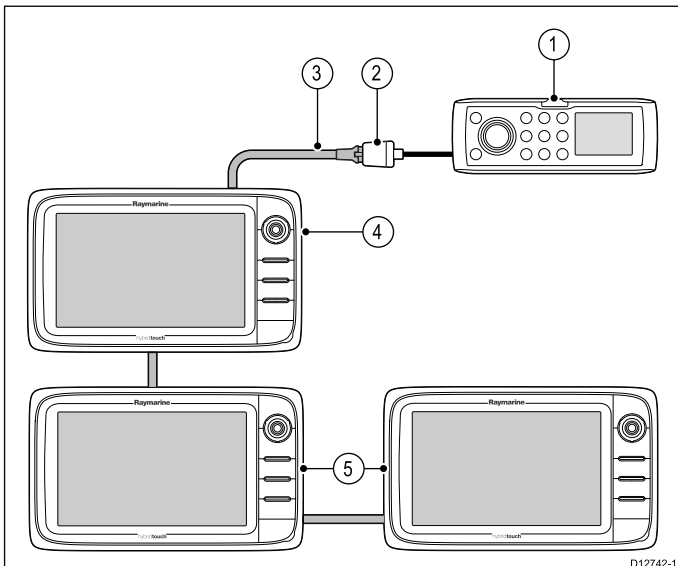
Fusion 700 シリーズの海洋エンターテインメントシステムを多機能ディスプレイに接続することができます。

直接接続



1. 多機能ディスプレイ
2. Fusion システム
3. RayNet - SeaTalk^{hs} ケーブル
4. Fusion イーサネット コネクタ

ネットワーク接続した多機能ディスプレイとの直接接続

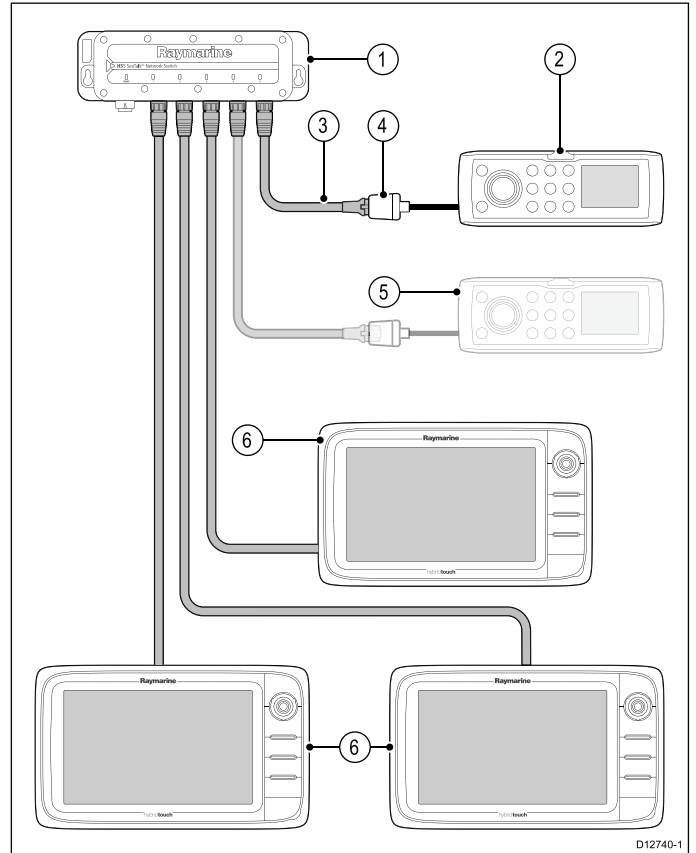


1. Fusion システム
2. Fusion イーサネット コネクタ

3. RayNet - SeaTalk^{hs} ケーブル
4. 直接接続した多機能ディスプレイ
5. ネットワーク接続した多機能ディスプレイ

注意: Fusion エンターテインメントシステムは、直接接続した多機能ディスプレイ、またはネットワーク接続した多機能ディスプレイを使用して、制御することができます。

ネットワーク接続



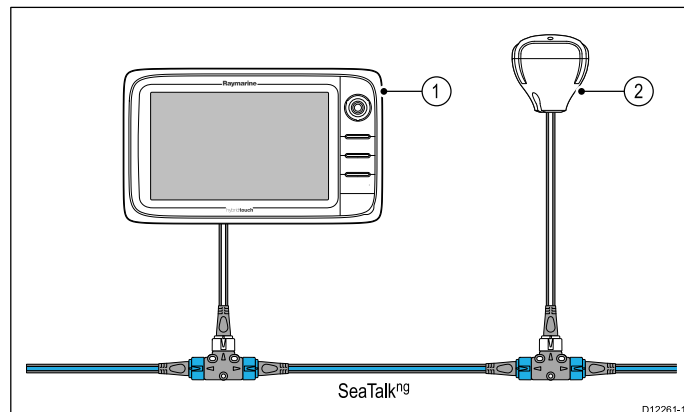
1. ネットワークスイッチ
2. Fusion システム
3. RayNet - SeaTalk^{hs} ケーブル
4. Fusion イーサネット コネクタ
5. 2 番目の Fusion システム (多機能ディスプレイは複数の Fusion エンターテインメントシステムに接続できます)。
6. ネットワーク接続した多機能ディスプレイ

注意: Fusion エンターテインメントシステムは、ネットワークスイッチで接続されていれば、互換性がありネットワーク接続された任意の多機能ディスプレイで制御できます。

4.6 GPS 接続

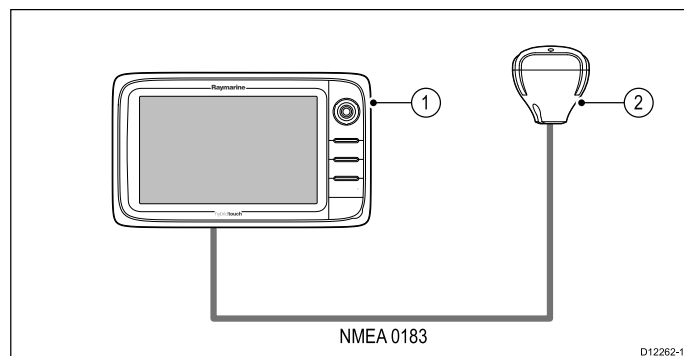
ディスプレイの型式によっては、多機能ディスプレイに内蔵 GPS レシーバが含まれていることがあります。必要であれば、SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 を使用して多機能ディスプレイを外部 GPS レシーバに接続することもできます。

GPS の接続 — SeaTalk^{ng}



1. 多機能ディスプレイ
2. SeaTalk^{ng} GPS レシーバ

GPS の接続 — NMEA 0183

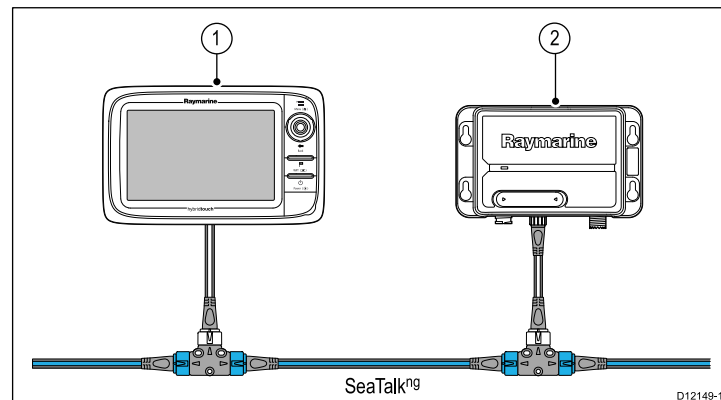


1. 多機能ディスプレイ
2. NMEA 0183 GPS レシーバ

4.7 AIS 接続

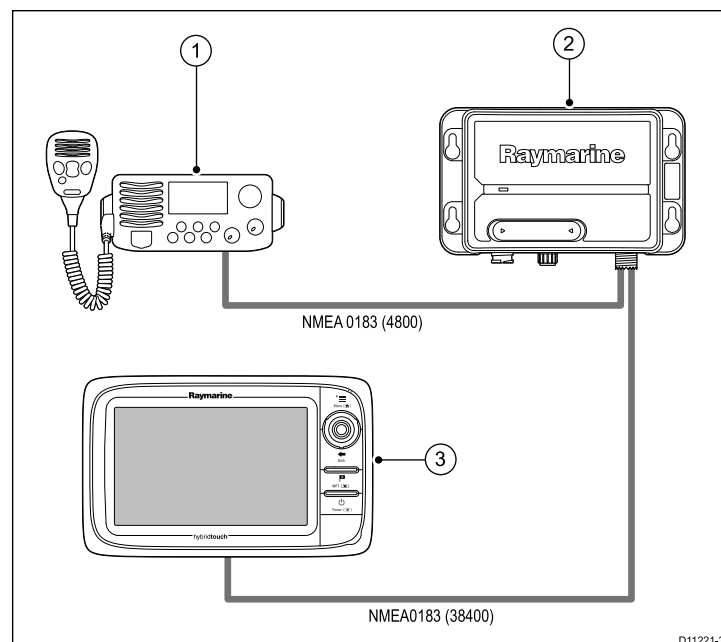
SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 を使用して、互換 AIS を接続することができます。

SeaTalk^{ng} を使用した接続



1. 多機能ディスプレイ
2. SeaTalk^{ng} AIS レシーバ / トランシーバ

NMEA 0183 を使用した接続



1. VHF 無線
2. AIS ユニット
3. 多機能ディスプレイ

4.8 Fastheading 接続

多機能ディスプレイで MARPA (レーダー目標捕捉) 機能を使用する場合は、次のいずれかが必要です。

- SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 から多機能ディスプレイに接続した自動操縦。コンパスはコースコンピュータに接続されており、パイロットコントロールヘッドで調整されています。
- NMEA 0183 から多機能ディスプレイに接続した Raymarine またはサードパーティ製の Fastheading センサー。

注意: 詳細については、販売店または Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。

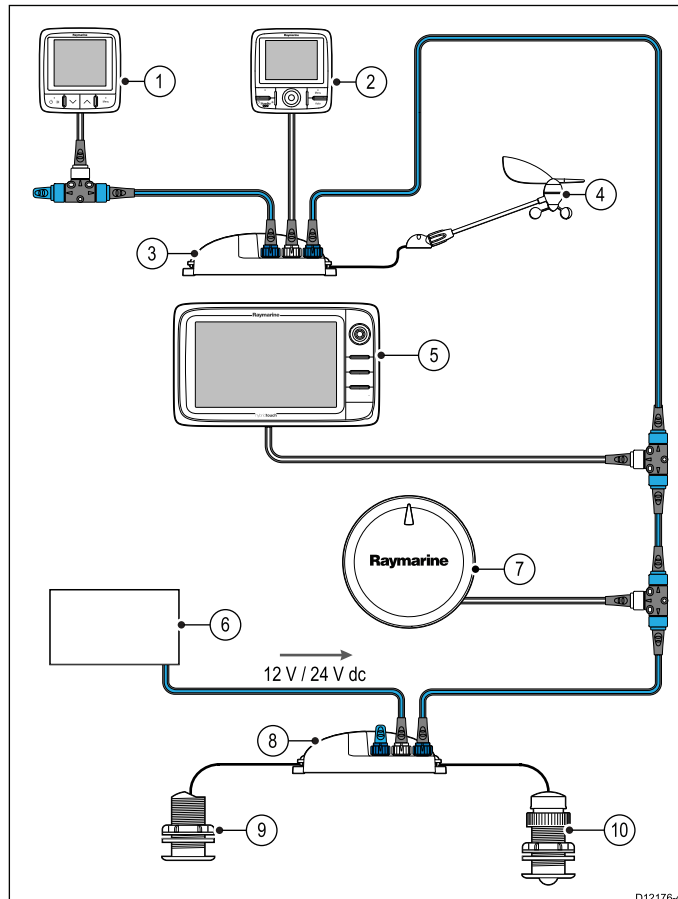
4.9 SeaTalk^{ng} の接続

ディスプレイは SeaTalk^{ng} ネットワークに接続することができます。

ディスプレイは SeaTalk^{ng} を使用して以下の装置と接続できます。

- SeaTalk^{ng} 計器
- SeaTalk^{ng} 自動操縦
- オプションの SeaTalk - SeaTalk^{ng} コンバータを接続した SeaTalk 機器
- オプションの DeviceNet アダプタ ケーブルを使用した NMEA 2000 機器

標準的な SeaTalk^{ng} システム



1. SeaTalk^{ng} 計器
2. SeaTalk^{ng} パイロットコントロールヘッド
3. iTC-5 コンバータ
4. 風向風速トランスデューサ
5. SeaTalk^{ng} 多機能ディスプレイ
6. 電源
7. SeaTalk^{ng} 自動操縦
8. iTC-5 コンバータ
9. 深度トランスデューサ
10. 速度トランスデューサ

SeaTalk^{ng} ケーブル配線の詳細については、「[章 32 スペアおよび付属品](#)」を参照してください。

SeaTalk^{ng} 電源の必要条件

SeaTalk^{ng} バスには 12 V の電源が必要です。

次の方法での電源供給が可能です。

- 安定化した 12 V 電源を持つ Raymarine 機器 (例: SmartPilot SPX コースコンピュータ)
- その他の適切な 12 V 電源

注意: SeaTalk^{ng} は、専用の電源入力を持つ多機能ディスプレイやその他の機器には電源を供給しません。

4.10 NMEA 2000 の接続

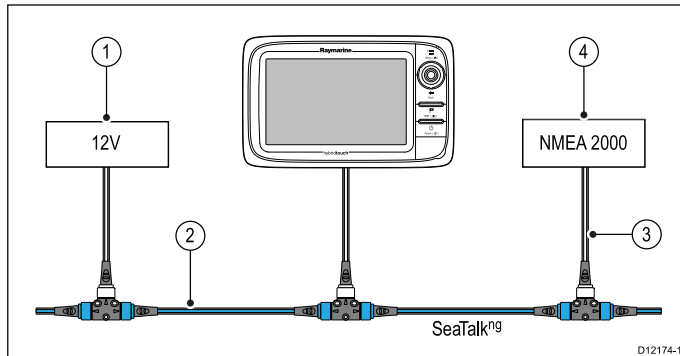
本ディスプレイでは NMEA 2000 装置からのデータ受信が可能です (例: 互換エンジンからのデータなど)。NMEA2000 の接続には、SeaTalk^{ng} および適切なアダプタ ケーブルを使用します。

次のいずれかを行うことができます。

- SeaTalk^{ng} バックボーンを使用して、スプールの各 NMEA2000 装置を接続する
- スプールのディスプレイを既存の NMEA2000 バックボーンに接続する

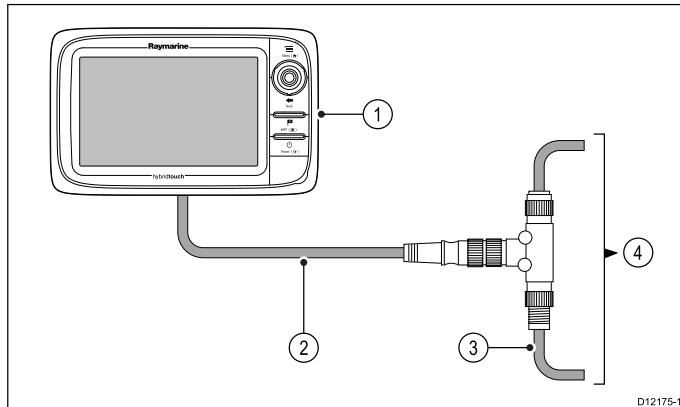
重要: 2 つのバックボーンを一緒に接続することはできません。

NMEA2000 機器を SeaTalk^{ng} バックボーンに接続する



1. 12V のバックボーン用電圧減
2. SeaTalk^{ng} バックボーン
3. SeaTalk^{ng} - DeviceNet アダプタ ケーブル
4. NMEA2000 機器

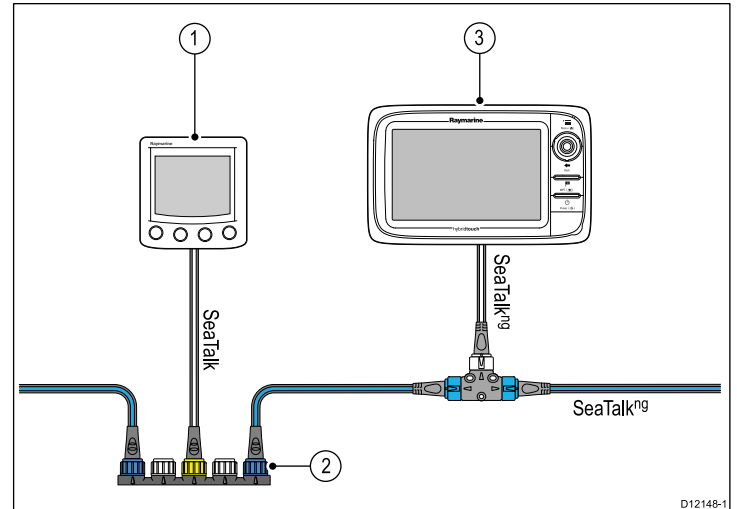
ディスプレイを既存の NMEA2000 (DeviceNet) バックボーンに接続する



1. 多機能ディスプレイ
2. SeaTalk^{ng} - DeviceNet アダプタ ケーブル
3. DeviceNet バックボーン
4. NMEA2000 機器

4.11 SeaTalk の接続

オプションの SeaTalk - SeaTalk^{ng} コンバータを使用して、SeaTalk 装置を多機能ディスプレイに接続することができます。

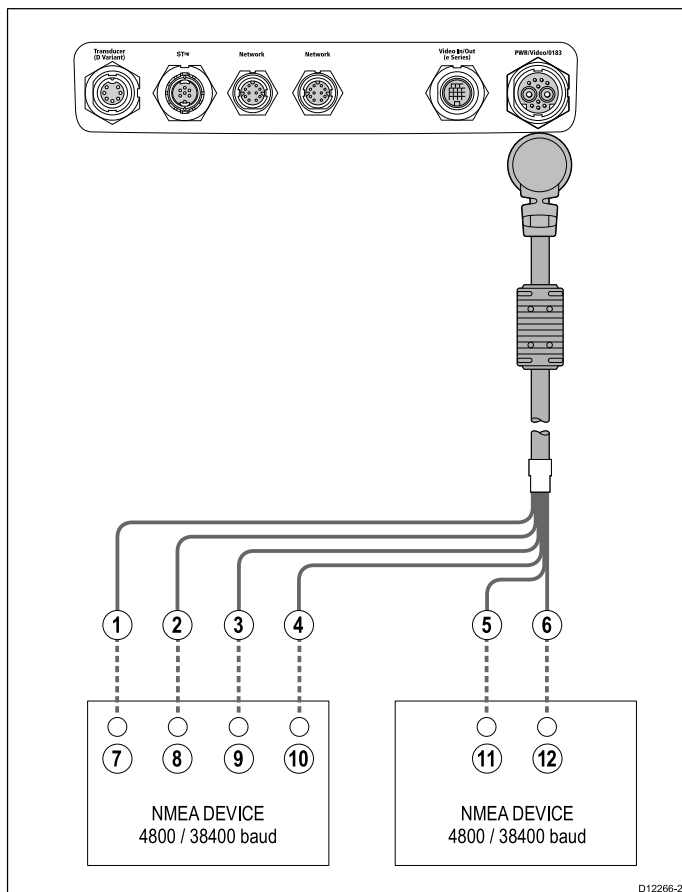


1. SeaTalk 装置
2. SeaTalk - SeaTalk^{ng} コンバータ
3. 多機能ディスプレイ

4.12 NMEA 0183 の接続

電源/データ ケーブルを使用して、NMEA 0183 装置を c 新シリーズおよび e 新シリーズの多機能ディスプレイに接続することができます。

注意: a 新シリーズでは、NMEA 0183 装置の接続はサポートされていません。



NMEA 0183 装置は、付属の電源ケーブルとデータ ケーブルを使用して接続します。

ディスプレイには 2 つの NMEA 0183 ポートがあります。

- **ポート 1:** 入出力、4800 または 38400 ボーレート
- **ポート 2:** 入力専用、4800 または 38400 ボーレート

注意: 各ポート入力に使用するボーレートは、[システムの設定] メニューで指定する必要があります (**ホーム画面:** > [セッティング] > [システムの設定] > [NMEA のセッティング] > [NMEA 入力ポート])。

注意: ポート 1 では、入力と出力は同じボーレートで通信します。たとえば、1 台の NMEA 0183 装置をディスプレイのポート 1 入力に接続し、別の NMEA 0183 装置をディスプレイのポート 1 出力に接続した場合、両方の NMEA 装置は同じボーレートを使用する必要があります。

最大 4 台の NMEA 0183 装置をディスプレイの NMEA 0183 出力 (ポート 1) に接続することができます。合計 2 台の NMEA 0183 装置をディスプレイの NMEA 0183 入力に接続することができます。

項目	装置	ケーブルの色	ポート	入力/出力	正 (+) / 負 (-)
1	多機能ディスプレイ	白	1	入力	正 (+)
2		緑	1	入力	負 (-)
3		黄色	1	出力	正 (+)
4		茶色	1	出力	負 (-)
5		オレンジ / 白	2	入力	正 (+)
6		オレンジ / 緑	2	入力	負 (-)
7	NMEA 装置	*	*	出力	正 (+)
8		*	*	出力	負 (-)
9		*	*	入力	正 (+)
10		*	*	入力	負 (-)
11	NMEA 装置	*	*	出力	正 (+)
12		*	*	出力	負 (-)

注意: *NMEA 装置に付属の説明書を参照してください。

NMEA 0183 ケーブル

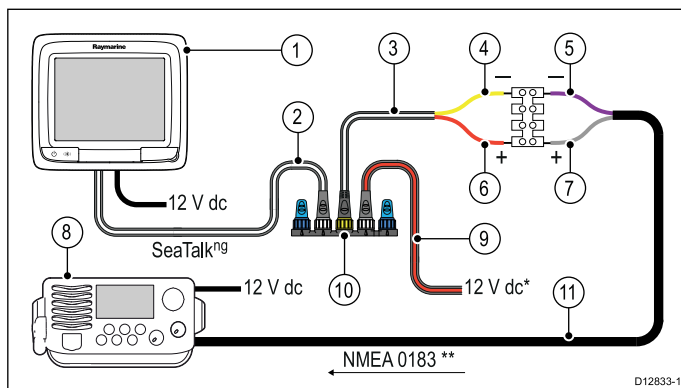
付属の電源ケーブルとデータ ケーブルを使用して、NMEA 0183 ワイヤを延長することができます。

データ ケーブルの延長

全長 (最大)	ケーブル
~ 5 m まで	高品質データ ケーブル: <ul style="list-style-type: none"> • シールド付きツイストペア ケーブル 2 本 • 50 ~ 75 pF/m 静電容量 線心 - 線心

4.13 a シリーズと NMEA 0183 DSC VHF のラジオ接続

a シリーズ多機能ディスプレイでは、NMEA 0183 DSC VHF ラジオに接続するために、NMEA 0183 - SeaTalk^{ng} コンバータおよび電源を入れた SeaTalk^{ng} バックボーンが必要です。



1	a シリーズ多機能ディスプレイ
2	SeaTalk ^{ng} スプール ケーブル
3	SeaTalk ^{ng} - NMEA 0183 裸線スプール ケーブル
4	コンバータ NMEA 0183 負接続 (黄色のワイヤ)
5	NMEA 0183 装置 入力負接続 (紫のワイヤ)
6	コンバータ NMEA 0183 正接続 (赤のワイヤ)
7	NMEA 0183 装置 入力正接続 (灰色のワイヤ)
8	NMEA 0183 DSC VHF ラジオ
9	SeaTalk ^{ng} 電源ケーブル
10	コンバータ
11	NMEA 0183 接続 (VHF 無線に付属のケーブルを使用)

注意: * コンバータが電源の入った SeaTalk^{ng} バックボーンに接続されている場合、上の図に示すようなコンバータの専用電源接続は必要ありません。

注意: ** VHF 無線での接続は、NMEA 0183 入力に対してのみ行う必要があります。一方向の接続のみです。

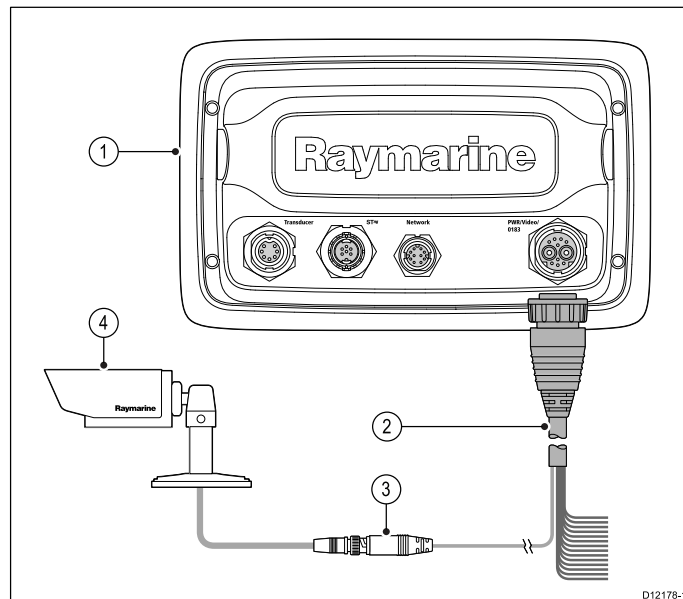
4.14 カメラ / ビデオ接続

カメラまたはビデオ装置は、電源/データ ケーブルのビデオコネクタを使用して、c 新シリーズおよび e 新シリーズの多機能ディスプレイに接続することができます。

注意: ビデオ装置を直接 a 新シリーズの多機能ディスプレイに接続することはできません。a 新シリーズのディスプレイへのカメラ接続の方法については、「IP カメラの接続」の項を参照してください。

ディスプレイに接続できるビデオソースの例を以下に挙げます。

- ビデオ カメラ
- 赤外線カメラ
- DVD プレイヤー
- ポータブル デジタル ビデオ プレイヤー



1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル
2. 電源/データ ケーブル。
3. BNC ビデオ コネクタ (入力 1)
4. ビデオ ソース — 例: ビデオ カメラ

注意: ムービーのオーディオトラックを聴くには、接続されているすべての DVD または デジタル ビデオ プレイヤーでスピーカーをプレイヤーのオーディオ出力に接続する必要があります。

4.15 カメラ / ビデオ入出力接続

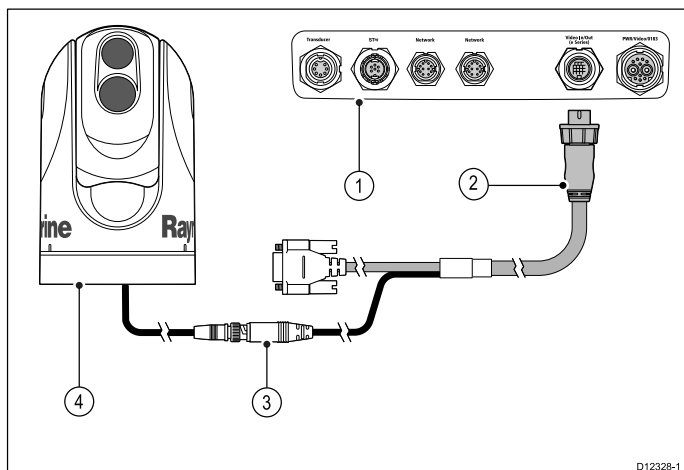
e 新シリーズの多機能ディスプレイには (e7 / e7D を除く)、専用のビデオ入出力コネクタを使用して、カメラ/ビデオ装置または外部ディスプレイを接続することができます。

注意: a 新シリーズと c 新シリーズの多機能ディスプレイには、専用のビデオ入出力コネクタはありません。

ビデオ入力

ディスプレイに接続できるビデオ入力ソースの例を以下に挙げます。

- ビデオカメラ
- 赤外線カメラ
- DVD プレイヤー
- ポータブル デジタル ビデオ プレイヤー



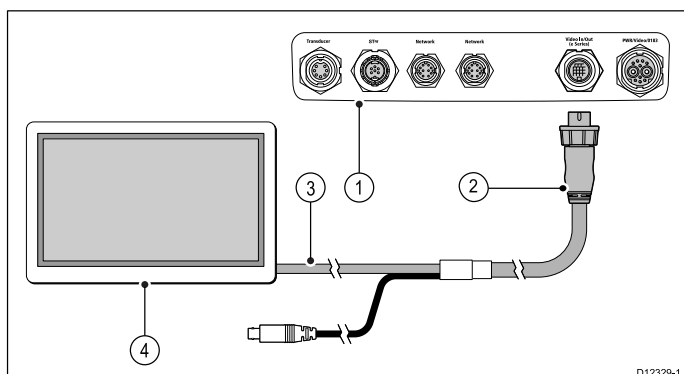
1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル
2. ビデオ付属品ケーブル
3. BNC ビデオ コネクタ (入力 2)
4. 赤外線カメラ

注意: ムービーのオーディオトラックを聴くには、接続されているすべての DVD または デジタル ビデオ プレイヤーでスピーカーをプレイヤーのオーディオ出力に接続する必要があります。

ビデオ出力

ディスプレイに接続できるビデオ出力装置の例を以下に挙げます。

- VGA 入力付きの HDTV (ハイビジョン テレビ)
- VGA モニタ



1. 多機能ディスプレイの背面コネクタ パネル
2. ビデオ付属品ケーブル
3. 外部ディスプレイ接続用の VGA ケーブル
4. 外部ディスプレイ

ビデオの仕様

信号の種類	コンポジット
形式	PAL または NTSC

コネクタタイプ	BNC (メス)
出力解像度	720p

ビデオ ケーブル

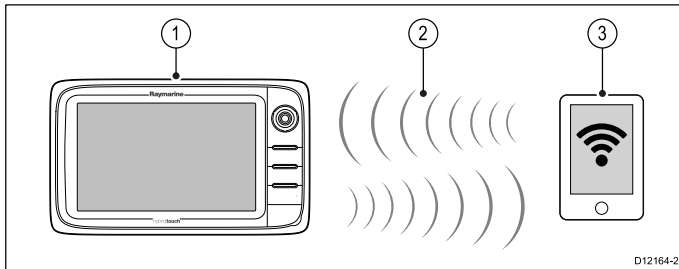
e95 / e97 / e125 / e127 型式多機能ディスプレイのビデオ入力/出力コネクタには、次のビデオケーブルが必要です。

品番	説明	備考
R70003	E-Series 付属品ビデオケーブル	

4.16 メディアプレイヤーの接続

多機能ディスプレイを使用して、Bluetooth 互換のメディアプレイヤー（スマートフォンなど）を無線制御することができます。

メディアプレイヤーには、Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0) 以降との互換性が必要です。



1. 多機能ディスプレイ
2. Bluetooth 接続
3. Bluetooth 互換のメディアプレイヤー

この機能を使用するには、最初に次の設定を行っておく必要があります。

- 多機能ディスプレイの [システムの設定] で Bluetooth を有効にします。
- メディアプレイヤー装置の Bluetooth を有効にします。
- メディアプレイヤー装置と多機能ディスプレイをペアリングします。
- 多機能ディスプレイの [システムの設定] で [オーディオコントロール] を有効にします。
- RCU-3 リモートを接続し、[開始/停止] オーディオ再生にショートカットキーを割り当てます (c 新シリーズのディスプレイでのみ必要です)。

注意: メディアプレイヤーに内蔵スピーカーがない場合は、メディアプレイヤーのオーディオ出力を外部オーディオシステムまたはヘッドフォンに接続しなければならないことがあります。詳細については、メディアプレイヤー装置に付属の取扱説明書を参照してください。

Bluetooth の有効化

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [システムの設定] を選択します。
3. [ワイヤレス接続] を選択します。
4. [Bluetooth] > [オン] を選択します。

Bluetooth メディアプレイヤーのペアリング

ホーム画面を表示し、Bluetooth をオンにした状態で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [システムの設定] を選択します。
3. [ワイヤレス接続] を選択します。
4. [新しい Bluetooth 接続] を選択します。
メディアプレイヤー装置を検出モードにするように促すメッセージが表示されます。
5. 外部メディアプレイヤー装置で Bluetooth が有効になっており、ペアリングの準備ができていることを確認します。詳細については、装置に付属の取扱説明書を参照してください。
6. 多機能ディスプレイのメッセージダイアログで [OK] を選択します。
多機能ディスプレイにより、有効な Bluetooth 装置の検索が開始されます。
7. 装置が一覧に表示されたら、[検出の停止] を選択します。
8. リストからメディアプレイヤー装置を選択します。
外部メディア装置に、ペアリング要求メッセージが表示されます。

ケーブルと接続部

9. 外部メディア装置で [ペアリング] (または同等の機能) を選択して、ペアリング要求メッセージを受け入れます。
多機能ディスプレイに、ペアリングコードを確認するよう求めるメッセージが表示されます。
10. 多機能ディスプレイに表示されているペアリングコードが外部メディア装置に表示されているコードと一致する場合は、多機能ディスプレイで [OK] を選択します。コードが一致しない場合は、手順 4 ~ 8 を繰り返します。
11. ペアリングが正常に完了すると、多機能ディスプレイでペアリングが確定されます。
これで外部メディア装置と多機能ディスプレイのペアリングは完了です。

オーディオコントロールの有効化

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [システムの設定] を選択します。
3. [ワイヤレス接続] を選択します。
4. [接続マネージャ] を選択します。
5. リストからメディアプレイヤー装置を選択します。
6. [オーディオコントロール] > [オン] を選択します。

メディアプレイヤーコントロール

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでオンスクリーンのメディアプレイヤーコントロールを使用すると、外部メディアプレイヤーのオーディオ再生を制御できます。



1. このアイコンにタッチすると、オーディオコントロールが表示されます。
2. 前のトラック
3. トラックの再生
4. トラックの一時停止
5. 次のトラック

[戻る] を選択すると、オーディオコントロールが非表示になります。

リモートコントロールを使用したメディアプレイヤーの制御

Raymarine RCU-3 リモートコントロールユニットを使用すると、オーディオを無線で制御することができます。

RCU-3 のショートカットキーをオーディオ再生開始/停止に設定する必要があります。詳細については、「リモートコントロールの使用」の項を参照してください。

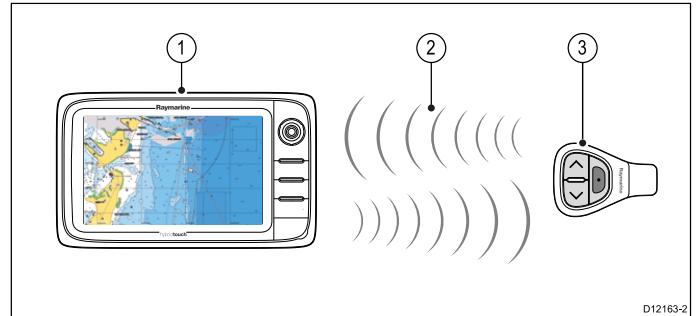
1. 上矢印を押すと、次のトラックに進みます。
2. 下矢印を押すと、前のトラックに戻ります。
3. [ショートカット] ボタンを押すと、オーディオが再生/一時停止されます。

注意: c 新シリーズのディスプレイでは、オーディオコントロールが画面に表示されている間は、操作を行うことができません。オーディオを制御するには、接続されているRCU-3を使用する必要があります。

4.17 Bluetooth リモート コントロールの接続

Raymarine リモート コントロール ユニットを使用すると、多機能ディスプレイを無線で制御することができます。

リモート コントロールは Bluetooth ワイヤレス接続を使用します。



1. 多機能ディスプレイ
2. Bluetooth 接続
3. Raymarine Bluetooth リモート コントロール (例: RCU-3)

リモート コントロールを使用するには、最初に次の設定を行う必要があります。

- 多機能ディスプレイの System Settings(システム設定) で Bluetooth を有効にします。
- リモート コントロールユニットと多機能ディスプレイをペアリング (機器登録) します。

操作上の原則

リモート コントロールの操作上の原則。

- リモート コントロールユニットで一度に操作できるのは、多機能ディスプレイ 1 台だけです。多機能ディスプレイを同時にペアできるのは、リモート コントロール 1 台に限られます。
- リモート コントロールユニット上にある 3 つのボタン機能は、使用時の状況により異なります。例えば、海図アプリケーションにおけるボタン機能は HOME (ホーム) 画面における機能とは異なります。
- いずれの機能も、3 つのボタンを組み合わせることで操作します。中には、ボタンを瞬間的に押して操作することが求められるものもあります。一方で、継続的な応答を得るためにボタンを長押しすることが求められるものもあります (例: 海図アプリケーションにおける継続的な測定)。
- 主に、UP (上) および DOWN (下) 「矢印」 ボタンを操作して、画面上のオプションを強調表示します。SHORTCUT (ショートカット) ボタンを使用して、オプションを選択 (実行) します。
- ペアリングプロセス時に、どの矢印ボタンを「UP」ボタンに設定するかを決める必要があります。
- SHORTCUT (ショートカット) ボタンはカスタマイズ可能です。お手元の多機能ディスプレイの System Setup (システムセットアップ) メニューを利用して、複数ある機能の 1 つを操作するように設定できます。

リモコンのペアリング (機器登録) および [上] ボタンと [下] ボタンの設定

リモートコントロールユニットは、制御する多機能ディスプレイと「ペアリング (機器登録)」する必要があります。多機能ディスプレイでホーム画面を表示し、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [システムの設定] を選択します。
3. [ワイヤレス接続] を選択します。
4. [Bluetooth] > [オン] を選択します。
5. [新しい Bluetooth 接続] を選択します。
接続中の装置が検出可能であることを示すポップアップメッセージが表示されます。
6. [Ok] を選択して確認します。
検出された装置の一覧が表示されます。

7. お手元の **リモートコントロールユニット**の [上] ボタンと [下] ボタンを同時に 10 秒間押します。
8. 一覧から、**リモートコントロールユニット**を選択します。
9. [上] ボタンの設定を求められたら、リモコン上で [上] ボタンとして設定したい矢印ボタンを押します。もう 1 つの矢印ボタンは自動的に [下] ボタンに設定されます。

ペアリングが正常に完了すると、「ペアリング成功」メッセージが表示されます。「ペアリング失敗」または「ペアリングタイムアウト」メッセージが表示された場合には、手順 1 ~ 8 を繰り返してください。

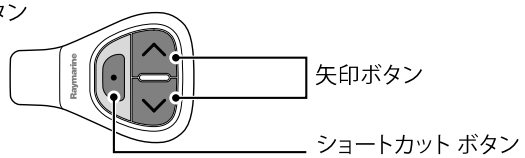
SHORTCUT (ショートカット) ボタンのカスタマイズ

お手元の多機能ディスプレイで次の操作を実行します。


1. **Menu (メニュー)** 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. **Remote Control (リモートコントロール)** を選択します。
4. **Customize shortcut key (ショートカット キーのカスタマイズ)** を選択します。
5. **SHORTCUT (ショートカット)** キーに割り当てたい機能を選択します。

4.18 リモート コントロール機能

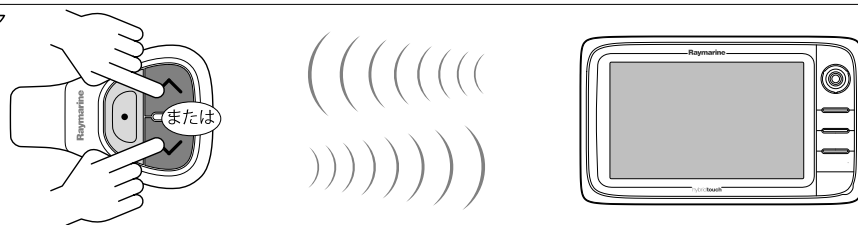
ボタン




有効範囲



ペア



選択



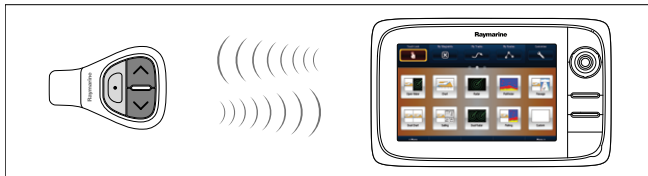
D12051-2

	ボタン	機能が有効になるアプリケーション名				
		海図	レーダー	魚群探知機	気象	ホーム画面
初期設定機能						
範囲 / ズーム	<ul style="list-style-type: none"> 瞬間的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を一瞬押します。 継続的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を長押しします。 	✓	✓	✓	✓	✗
ホーム画面を開く	ショートカット: 長押し	✓	✓	✓	✓	✗
ホーム画面でアプリケーションを選択する (左から右、上から下の順)	<ul style="list-style-type: none"> 瞬間的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を一瞬押します。 継続的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を長押しします。 	✗	✗	✗	✗	✓
ダイアログおよびプロンプト画面におけるメニュー項目とオプションの切り替え (左から右、上から下の順)	<ul style="list-style-type: none"> 瞬間的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を一瞬押します。 継続的な応答を得る場合、[上]または[下]矢印を長押しします。 	✓	✓	✓	✓	✓
船舶の位置にウェイポイントを置く	ショートカット	✓	✓	✓	✓	✗
メディアプレイヤーコントロール (Bluetoothメディアプレイヤーを多機能ディスプレイとペアリングする必要があります)	<ul style="list-style-type: none"> 上/下矢印を押すと、次/前のトラックに戻ります。 ショートカット ボタンを押すと再生/一時停止します。 	✓	✓	✓	✓	✓

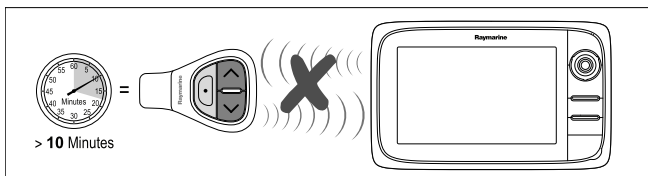
	ボタン	機能が有効になるアプリケーション名				
カスタマイズ可能な機能						
ホーム画面を開く	ショートカット	✓	✓	✓	✓	✗
起動中のアプリケーションの切り替え (複数のアプリケーションが表示されている場合に限り、有効)	ショートカット	✓	✓	✓	✓	✗

RCU の再接続

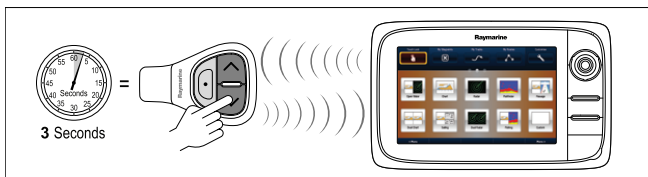
1. RCU-3 と多機能ディスプレイをペアリングすると、ワイヤレス接続が確立されます。



2. 多機能ディスプレイの電源を切ると、10 分後に RCU-3 との接続が解除されます。



3. 2 つのユニット間の接続を復元するには、RCU-3 の任意のボタンを 3 秒以上押したままにします。



注意: 多機能ディスプレイで Bluetooth 接続を無効にしてから再度有効にした場合も、上記の説明に従って RCU-3 を再接続する必要があります。

4.19 WiFi 接続

Raymarine 携帯アプリの接続

互換性のあるタブレットおよびスマートフォンを多機能ディスプレイの無線リポートディスプレイまたはリモートコントロールとして使用することができます。

Raymarine アプリを使用すると、多機能ディスプレイに表示されている画像を Wi-Fi 接続で互換性のあるタブレットデバイスに表示したり、リモート制御したりすることができます。

この機能を使用するには、最初に次の設定を行っておく必要があります。

- お使いの装置が使用したいアプリと互換性があることを確認します。
- 該当するマーケットストアから該当する Raymarine アプリをダウンロードしてインストールしておきます。
- 多機能ディスプレイの [システムの設定] で Wi-Fi を有効にします。
- 互換性のある端末で Wi-Fi を有効にします。
- 互換性のある端末の使用可能な Wi-Fi ネットワークの一覧から Raymarine Wi-Fi 接続を選択します。
- 多機能ディスプレイの [システムの設定] で該当する携帯アプリを有効にします。

注意:

* Navionics ソナー チャートに参加するには、お使いの MFD でソナー ログが有効になっている必要があります。ソナー ログは、海図アプリケーションメニューで有効にできます: [メニュー] > [等深線] > [ソナー ログ] を選択します。

** ソナー ログは、匿名で Navionics サーバーにアップロードされます。

この機能を使用するには、最初に次の設定を行っておく必要があります。

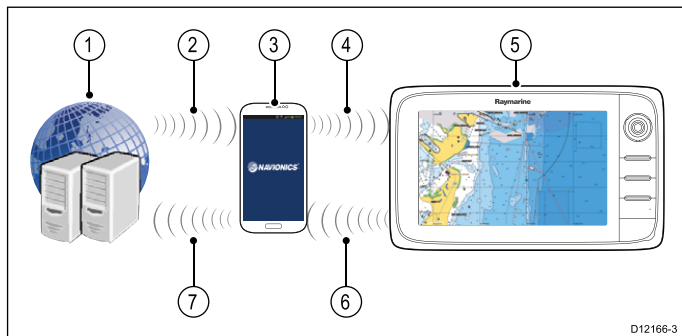
1. 該当するアプリストアから Navionics Mobile Marine アプリをダウンロードしてインストールしておきます。
2. Navionics Freshest Data を購読します。
3. Freshest Data を携帯端末にダウンロードします。
4. MFD の [システムの設定] で Wi-Fi を有効にします。
5. 携帯端末で Wi-Fi を有効にします。
6. 携帯端末の使用可能な Wi-Fi ネットワークの一覧から MFD Wi-Fi 接続を選択します。

注意: 多機能ディスプレイは Wi-Fi アクセスポイントとして動作します。お使いの端末が既に電子メールやインターネットを使用するためのアクセスポイントに接続されている場合は、アクセスポイントを戻して、電子メールやインターネットへのアクセスを再取得する必要があります。

Navionics 海図携帯アプリ

多機能ディスプレイ (MFD) と Navionics 海図携帯アプリが実行されている携帯端末の間で、ワイヤレスにデータを同期させることができます。

同期を行うと、携帯端末から MFD に Navionics Freshest Data がダウンロードされ、MFD のソナー ログが携帯端末にアップロードされます。携帯端末と MFD の間で、ウェイポイントと航路を同期することも可能です。



1	Navionics サーバー
2	Navionics Freshest Data を携帯端末にダウンロード (インターネット接続が必要)
3	Navionics 携帯アプリが実行されている携帯端末
4	Navionics Freshest Data を MFD にダウンロード (MFD への Wi-Fi 接続が必要)
5	MFD
6	* ソナー ログとコミュニティ編集データを携帯端末にアップロード (MFD への Wi-Fi 接続が必要)
7	** ソナー ログとコミュニティ編集を匿名で Navionics サーバーにアップロード (インターネット接続が必要)

章 5: 取り付け

目次

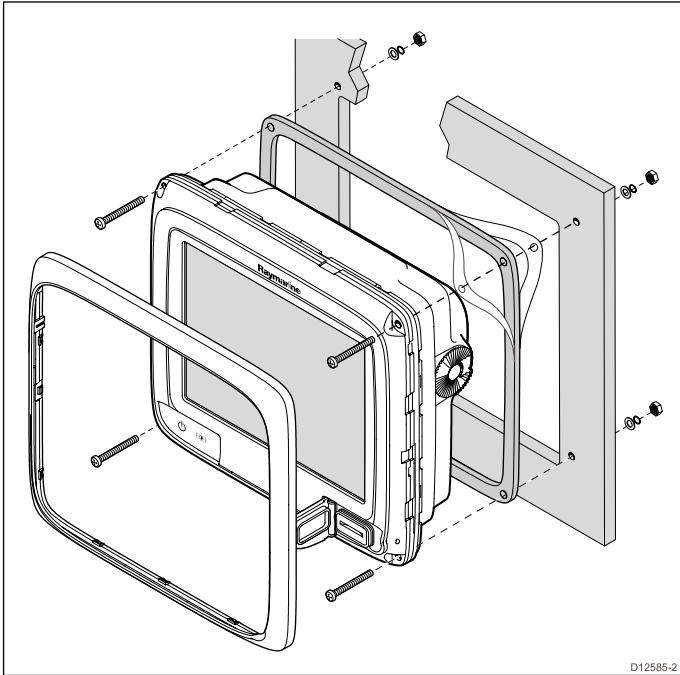
- 5.1 取り付け - a 新シリーズ (66 ページ)
- 5.2 取り付け - c 新シリーズ / e 新シリーズ (67 ページ)

5.1 取り付け - a 新シリーズ

取り付け

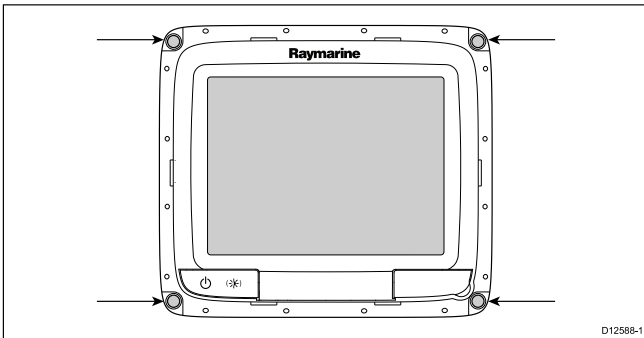
ディスプレイは表面取り付けをすることが可能です。
ユニットを取り付ける前に、次の点を確認してください。

- 適切な設置場所を選択したかどうか
- ケーブル接続部と配線方法を特定したかどうか
- 正面ベゼルを取り外したかどうか



D12585-2

1. ユニットの設置に選択した場所を確認します。空いている平らな場所に設置し、パネルの後ろが適度に空いていることを確認する必要があります。
2. ドリルを使うか、叩き落としてユニットに4つの取り付け穴を開けます。



D12588-1

3. マスキングテープか粘着テープを使用して、製品に付属のカットングテンプレートを選択した場所に貼り付けます。
4. しかるべき電動ドリル(サイズはテンプレートに記載されています)を用いて、切り出しエリアの四隅に穴を開けます。
5. 適切なのこぎりで、切り出し線の縁の内側を切ります。
6. ユニットが切り落とした場所に収まることを確認してから、ザラザラした部分にやすりをかけて滑らかにします。
7. テンプレートの表示に従って固定ネジを止めるための4つの穴を開けます。
8. ディスプレイユニットにガスケットを装着し、しっかりとフランジに押し込みます。
9. 電源ケーブル、データケーブル、その他のケーブルをユニットに接続します。
10. ユニットの定位置にスライドさせ、付属の固定具で固定します。

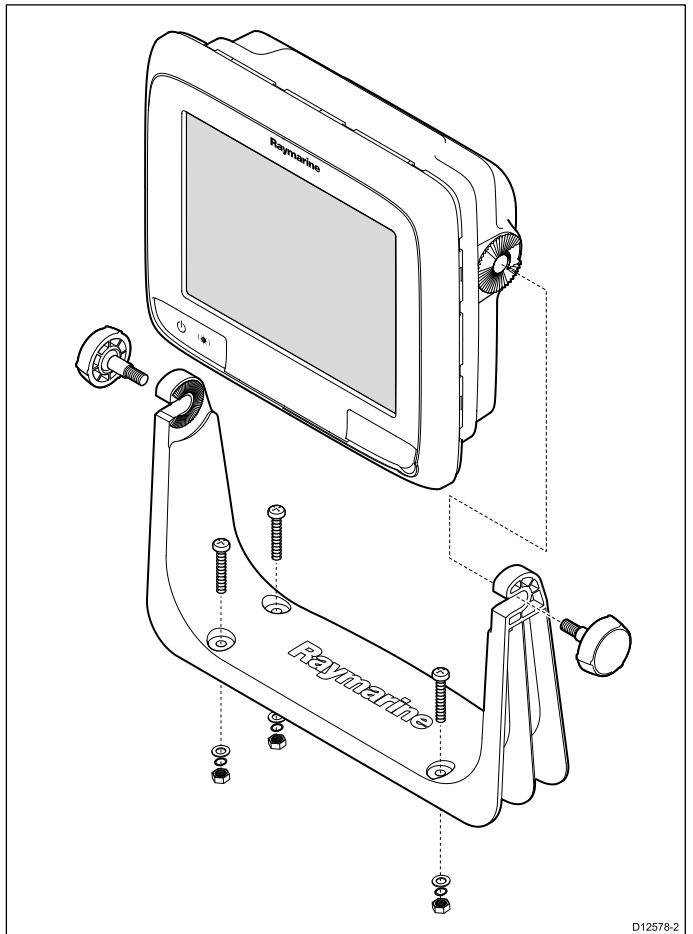
注意: 付属のガスケットは、ユニットと平らで固い設置面またはピナクルの間を密閉する役割を果たします。ガスケットはすべての設置環境で使用してください。設置面またはピナクルが完全に平らで固くない場合や、表面の仕上げが粗い場合は、航海仕様のシーラントを使用することが必要になる場合もあります。

ブラケット(トラニオン)の取り付け

ディスプレイはトラニオンブラケットに装着することができます。

ユニットを取り付ける前に、次の点を確認してください。

- 適切な設置場所を選択したかどうか
- ケーブル接続部と配線方法を特定したかどうか
- 正面ベゼルを取り付けたかどうか



D12578-2

1. 選択した設置面の取り付けブラケットのネジ穴の場所に印を付けます。
2. 適切なドリルでネジ穴を開けます。設置面の裏に損傷を受けるものが何もないことを確認してください。
3. 付属の固定具を使用して、取り付けブラケットをしっかりと取り付けます。
4. ディスプレイを取り付けブラケットに設置します。

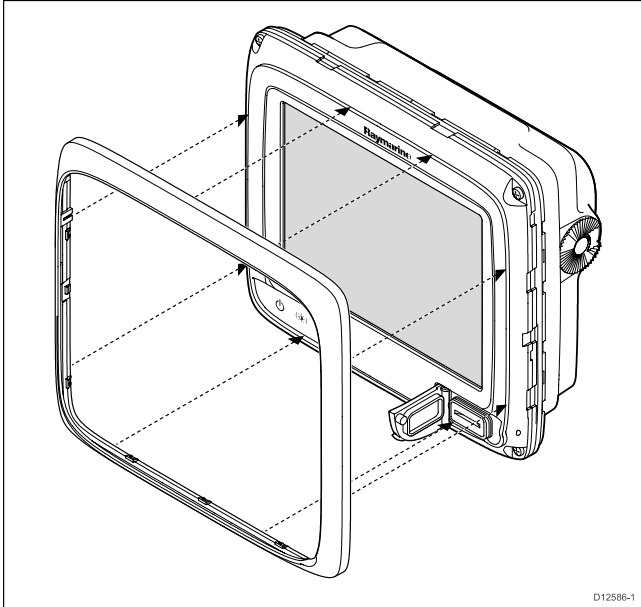
正面ベゼル

正面ベゼルの取り付け

次の手順では、ユニットが既に定位置に取り付け済みであることを前提としています。

1. 画面保護フィルムの一端をそとはがし、ユニット設置が完了した後で取り除けるようにしておきます。
2. メモリカードのスロット扉が開いた位置であることを確認します。
3. ベゼルの右下側が海図カード扉の突起部に来るように位置合わせし、ベゼルをディスプレイ正面に配置し、ベゼル

の下端のクリップが定位置にカチリと収まることを確認します。

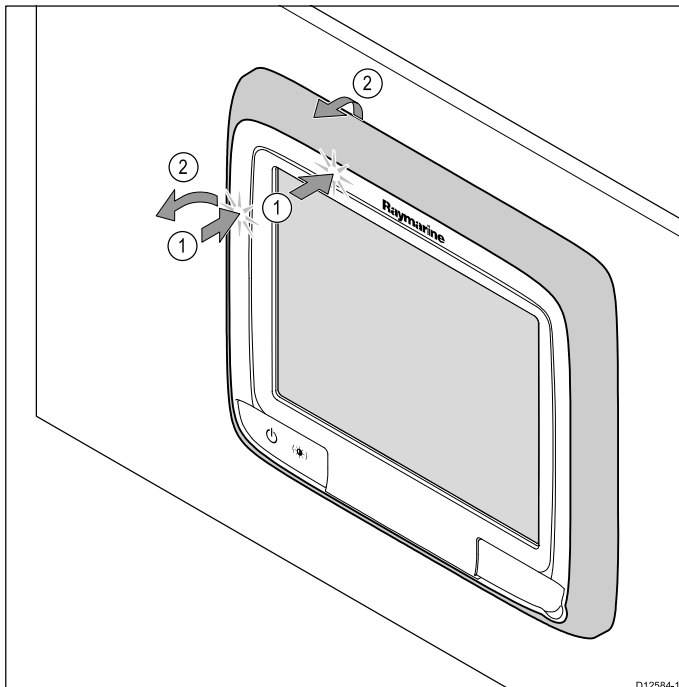


D12586-1

4. 図に示すように、ベゼルとディスプレイの位置が合っていることを確認します。
5. 次の場所に、しっかりと均等に力をかけます。
 - i. 外縁 - 脇から上へ、次に中央から上端をなぞるようにして、ベゼルが定位置に安全に収まっていることを確認します。
 - ii. 内縁 - 特に海図カード扉の縁に沿って、ベゼルが平らであることを確認します。
6. 電源ボタンと海図カード扉が、支障なく操作できることを確認します。

正面ベゼルの取り外し

操作に進む前に、メモリカードスロットの扉が開いていることを確認してください。



D12584-1

重要: ベゼルの取り外しは慎重に行ってください。ベゼルを外すのに工具は使用しないでください。工具を使用すると損傷する恐れがあります。

1. ディスプレイの左上端 (上の図に記載の位置) に両手の親指をかけます。
2. ベゼルの下 (上の図に記載の位置) に残りの指を置きます。
3. 両方の親指でディスプレイの外縁に力をかけ、同時に残りの指で一気にベゼルを剥がします。

これでベゼルがディスプレイから簡単に外れます。

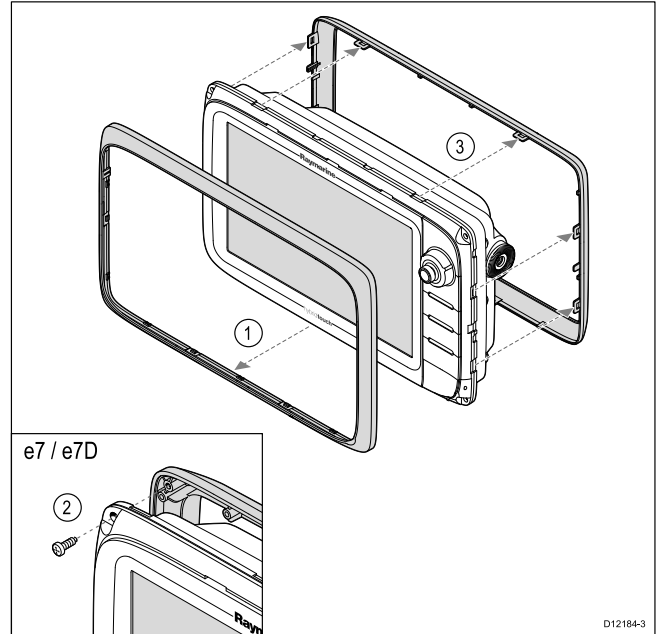
5.2 取り付け - c 新シリーズ / e 新シリーズ

背面ベゼルの取り外し

ディスプレイを表面に取り付ける前に、背面ベゼルを取り外す必要があります。

注意: これらの手順は、背面ベゼルが不要な e165 には適用されません。

1. 正面ベゼルを取り外します。この手順については、別途説明書を参照してください。



D12184-3

2. ベゼルをディスプレイに固定しているネジを取り外します (e7 と e7D でのみ必要です)。
3. ベゼルを慎重にディスプレイ背面から取り外します。このとき、ベゼルを次の位置に沿って引き出すようにします。
 - i. 外縁 - 脇から上へ、次に中央から上端をなぞるようにして、ベゼルがディスプレイから完全に外れていることを確認します。
 - ii. 内縁 - ベゼルがディスプレイから完全に外れていることを確認します。

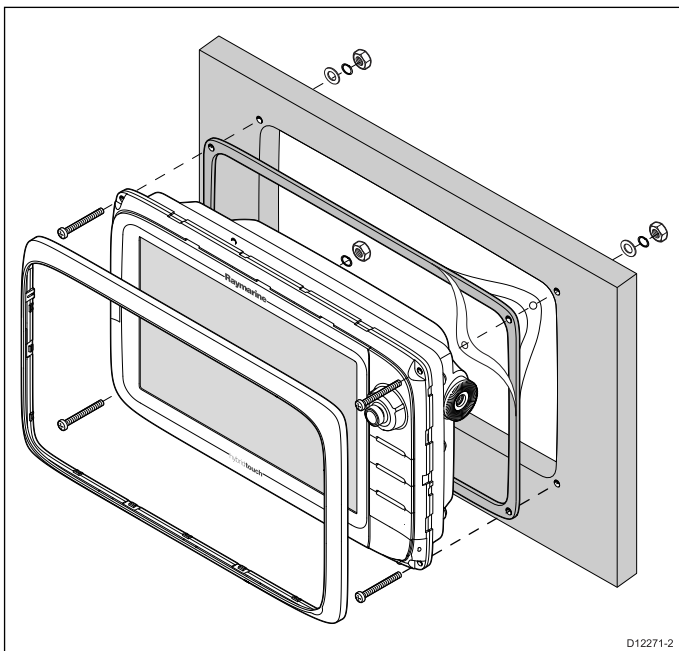
注意: 背面ベゼルに固定ネジが付いているのは e7 と e7D のみです。その他の多機能ディスプレイ型式では、背面ベゼルを定位置に固定するクリップが装備されています。

表面取り付け

ディスプレイは表面取り付けをすることが可能です。

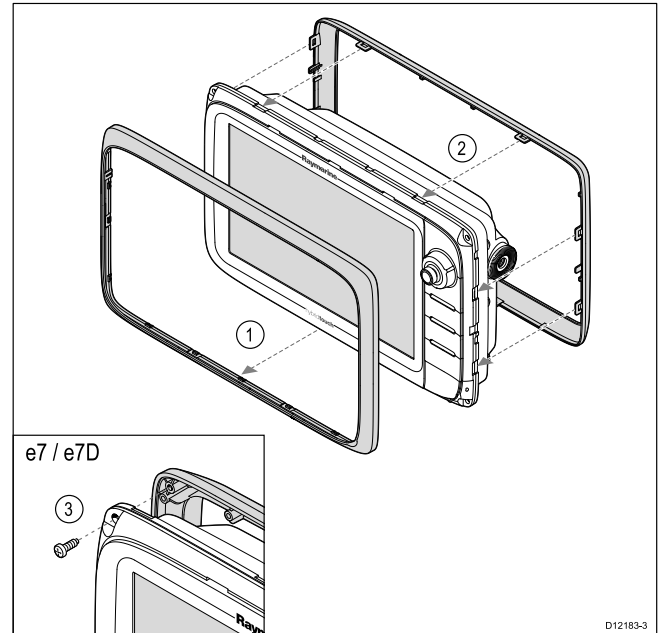
ユニットを取り付ける前に、次の点を確認してください。

- 適切な設置場所を選択したかどうか
- ケーブル接続部と配線方法を特定したかどうか
- 正面ベゼルを取り外したかどうか



D12271-2

- ii. 内縁 - ベゼルがユニットに対して平らであることを確認します。



D12183-3

1. ユニットの設置に選択した場所を確認します。空いている平らな場所に設置し、パネルの後ろが適度に空いていることを確認する必要があります。
2. マスキングテープか粘着テープを使用して、製品に付属のカッティングテンプレートを選択した場所に貼り付けます。
3. しかるべき電動ドリル(サイズはテンプレートに記載されています)を用いて、切り出しエリアの四隅に穴を開けます。
4. 適切なのこぎりで、切り出し線の縁の内側を切ります。
5. ユニットが切り落とした場所に収まることを確認してから、ザラザラした部分にやすりをかけて滑らかにします。
6. テンプレートの表示に従って、固定ボルトを止めるための4つの穴を開けます。
7. ディスプレイユニットにガスケットを装着し、しっかりとフランジに押し込みます。
8. 電源ケーブル、データケーブル、その他のケーブルをユニットに接続します。
9. ユニットの定位置にスライドさせ、付属の固定具で固定します。

3. 付属のネジでベゼルをディスプレイに固定します (e7 および e7D のみ)。

ブラケット (トラニオン) の取り付け

ディスプレイはトラニオン ブラケットに装着することができます。

注意: e7 および e7D ディスプレイ型式には、取り付けブラケットが付属しています。その他のすべてのディスプレイ型式では、取り付けブラケットはオプションの付属品となります。詳細は本書の「スペアおよび付属品」を参照してください。

ユニットを取り付ける前に、次の点を確認してください。

- 適切な設置場所を選択したかどうか
- ケーブル接続部と配線方法を特定したかどうか
- 正面ベゼルを取り付けたかどうか

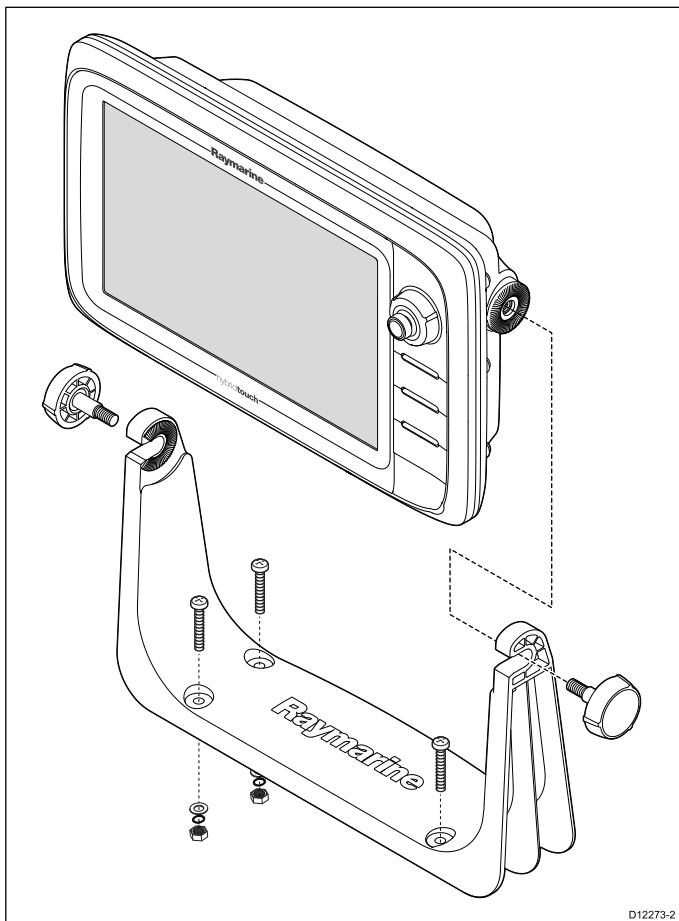
注意: 付属のガスケットは、ユニットと平らで固い設置面またはピナクルの間を密閉する役割を果たします。ガスケットはすべての設置環境で使用してください。設置面またはピナクルが完全に平らで固くない場合や、表面の仕上げが粗い場合は、航海仕様のシーラントを使用することが必要になる場合もあります。

背面ベゼルの取り付け

取り付けブラケットを使用してユニットを取り付ける場合、背面ベゼルを装着する必要があります。

注意: これらの手順は、背面ベゼルが不要な e165 には適用されません。

1. 正面ベゼルを取り外します。この手順については、別途説明書を参照してください。
2. ベゼルをディスプレイの背面に配置して、ディスプレイとの位置が合っていることを確認します。次の場所に、しっかりと均等に力をかけます。
 - i. 外縁 - 脇から上へ、次に中央から上端をなぞるようにして、ベゼルが定位置に安全に収まっていることを確認します。



1. 選択した設置面の取り付けブラケットのネジ穴の場所に印を付けます。
2. 適切なドリルでネジ穴を開けます。設置面の裏に損傷を受けるものが何もないことを確認してください。
3. 付属の固定具を使用して、取り付けブラケットをしっかりと取り付けます。
4. ディスプレイユニットを取り付けブラケットに設置します。

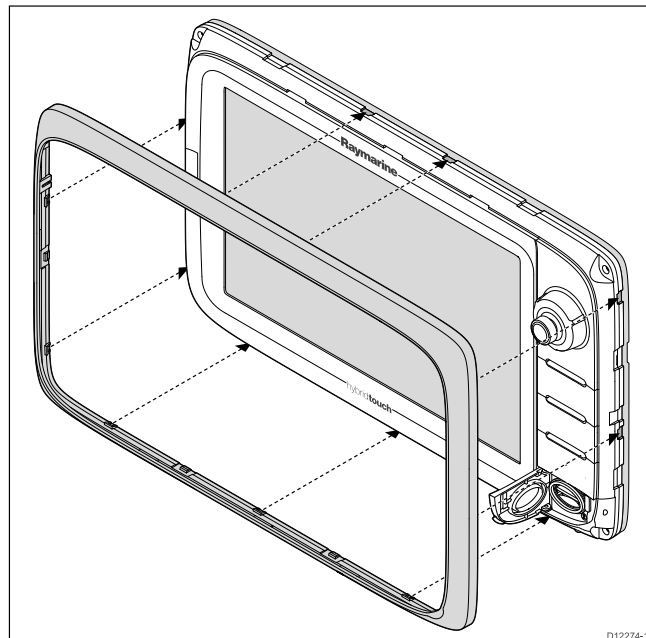
正面ベゼル

正面ベゼルの取り付け

次の手順では、ユニットが既に定位置に取り付け済みであることを前提としています。

1. 画面保護フィルムの一端をそっとはがし、ユニット設置が完了した後で取り除けるようにしておきます。
2. メモリカードのスロット扉が開いた位置であることを確認します。
3. ベゼルの右下側が海図カード扉の突起部に来るように位置合わせし、ベゼルをディスプレイ正面に配置し、ベゼル

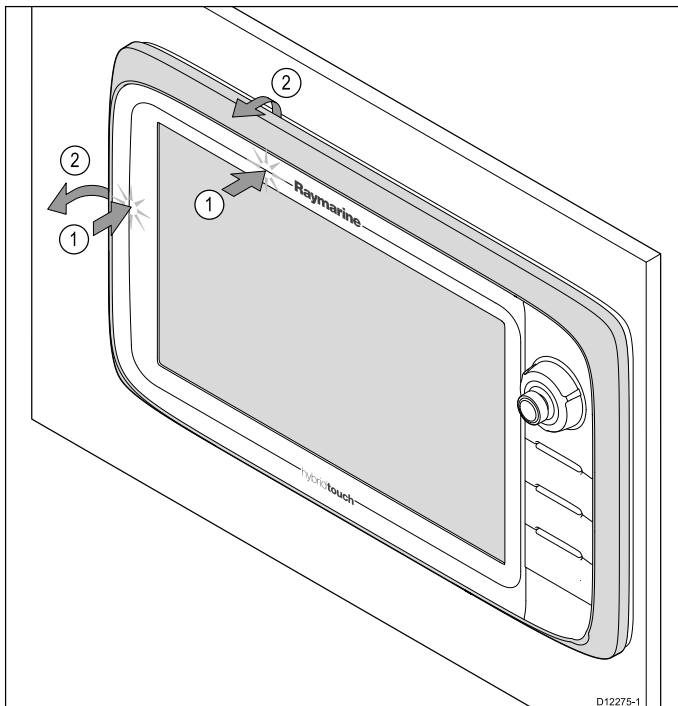
の下端のクリップが定位置にカチリと収まることを確認します。



4. 図に示すように、ベゼルとディスプレイの位置が合っていることを確認します。
5. 次の場所に、しっかりと均等に力をかけます。
 - i. 外縁 - 脇から上へ、次に中央から上端をなぞるようにして、ベゼルが定位置に安全に収まっていることを確認します。
 - ii. 内縁 - 特に海図カード扉の縁に沿って、ベゼルが平らであることを確認します。
6. すべてのコントロール ボタンが自由に操作できるかどうかを確認してください。

正面ベゼルの取り外し

操作に進む前に、メモリカードスロットの扉が開いていることを確認してください。



重要: ベゼルの取り外しは慎重に行ってください。ベゼルを外すのに工具は使用しないでください。工具を使用すると損傷する恐れがあります。

1. ディスプレイの左上端(上の図に記載の位置)に両手の親指をかけます。
2. ベゼルの下(上の図に記載の位置)に残りの指を置きます。
3. 両方の親指でディスプレイの外縁に力をかけ、同時に残りの指で一気にベゼルを剥がします。

これでベゼルがディスプレイから簡単に外れます。

章 6: ご使用の前に

目次

- 6.1 ディスプレイ電源 (72 ページ)
- 6.2 a 新シリーズのコントロール (72 ページ)
- 6.3 e7 / e7D のコントロール (73 ページ)
- 6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 コントロール (73 ページ)
- 6.5 ホーム画面の概要 — タッチ専用ディスプレイ (75 ページ)
- 6.6 ホーム画面の概要 — c シリーズ / e シリーズ (75 ページ)
- 6.7 ページ (77 ページ)
- 6.8 アプリケーション (79 ページ)
- 6.9 分割画面コントロール (80 ページ)
- 6.10 画面の概要 (81 ページ)
- 6.11 タッチスクリーンの基本操作 (84 ページ)
- 6.12 マルチタッチ ジェスチャ (84 ページ)
- 6.13 初回セットアップの手順 (85 ページ)
- 6.14 自動操縦コントロールの有効化 (87 ページ)
- 6.15 エンジンの識別 (88 ページ)
- 6.16 AIS 機能の有効化 (90 ページ)
- 6.17 ソフトウェア アップデート (90 ページ)

6.1 ディスプレイ電源

ディスプレイの電源を入れる

1. ディスプレイの電源ボタンを押します。
2. [同意] を押して免責メッセージを承認します。

ディスプレイの電源を入れる

1. [電源] ボタンを押します。
2. [OK] ボタンを押して、免責メッセージを受諾します。

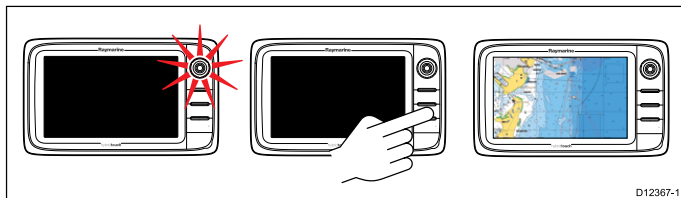
ディスプレイの電源を切る

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。

スタンバイ(省電力)モード

省電力モードでは、多機能ディスプレイのすべての機能は有効なままですが、ユニットが低電力状態になります。回転ノブコントローラ周辺のLED照明は、1.5秒おきに点滅して、省電力モードであることを知らせます。省電力モードは、ボタンを押すか、アラームイベントが発生すると解除されます。



注意: 安全を期すため、省電力機能は、次の場合には使用できません。

- 接続されているレーダーのスイッチがオンになっている場合
- 多機能ディスプレイが専用パイロット船首なしでシステムに自動操縦コントロールを提供しており、自動操縦が作動中の場合

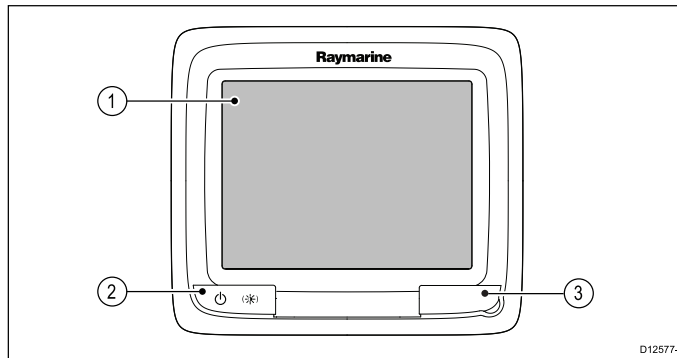
省電力モードの有効化

省電力モードを有効にするには、次の操作を実行します。

1. システムに接続されているすべてのレーダーがオフになっていることを確認します。
2. 電源 ボタンを押します。
ショートカットメニューが表示されます。
3. [省電力モード] を選択します。
これで多機能ディスプレイが省電力モードになります。
4. 省電力モードからユニットを覚醒させるには、多機能ディスプレイのボタンを押します。

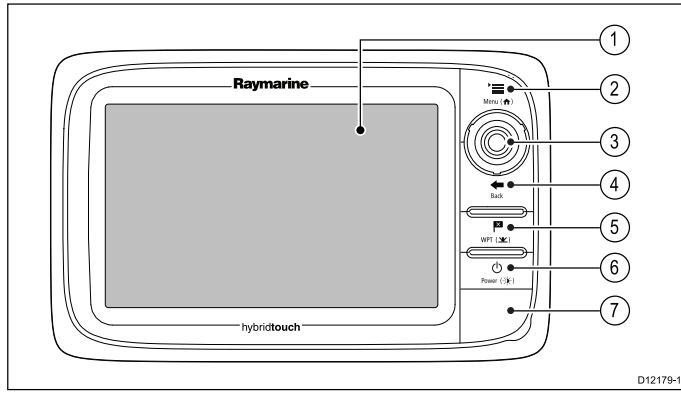
注意: アラームイベントが発生すると、省電力モードは自動的にキャンセルされます。

6.2 a 新シリーズのコントロール



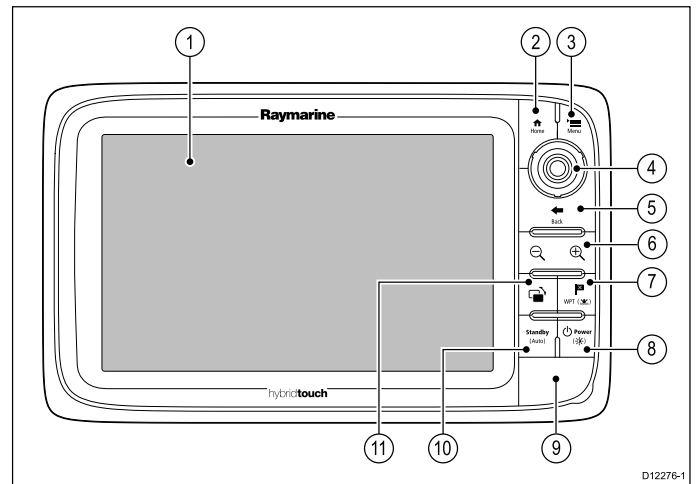
	説明	機能
1	タッチスクリーン	画面にタッチすることで、すべてのメニュー操作などの機能を操作できます。
2	電源	<ul style="list-style-type: none"> • 1回押すとユニットの電源が入ります。 • 電源が入ってから電源ボタンを再度押すと、明るさを調整する、スクリーンキャプチャを実行する、省電力モードにアクセスする、外部装置の電源コントロールにアクセスするなどの操作が行えます。 • 押したままにすると電源が切れます。 • 一体型のパイロットが作動している場合は、押したままにして自動操縦をスタンバイモードに切り替えます。
3	カードリーダー/スロット	MicroSD カードの出し入れをするためのカード扉を開きます。カードスロットは1つあり、電子海図、またはウェイポイント、航路、航跡、設定データのアーカイブなどに使用します。

6.3 e7 / e7D のコントロール



説明	機能
1 タッチスクリーン	画面にタッチすることで、すべてのメニュー操作など、多くの一般機能を実行できます。
2 メニュー	メニューにアクセスします。再度押すと閉じます。
3 UniControl	メニューやアプリケーションを使用するためのジョイスティック、回転ノブ、[OK] プッシュ ボタンなどがあります。
4 戻る	押すと前のメニューまたはダイアログレベルに戻ります。
5 WPT / MOB	<ul style="list-style-type: none"> 押して離すと、ウェイポイントのオプションが表示されます。再度押すと、ウェイポイントが設置されます。 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。
6 電源	<ul style="list-style-type: none"> 1回押すとユニットの電源が入ります。 電源が入ってから電源ボタンを再度押すと、明るさを調整する、スクリーンキャプチャを実行する、省電力モードにアクセスする、外部装置の電源コントロールにアクセスするなどの操作が行えます。 押したままにすると電源が切れます。 一体型のパイロットが作動している場合は、押したままにして自動操縦をスタンバイモードに切り替えます。
7 カードリーダー スロット	MicroSD カードの出し入れをするためのカード扉を開きます。カードスロットは2つあり(「1」と「2」のラベルが付いています)、電子海図、またはウェイポイント、航路、航跡、設定データのアーカイブなどに使用します。

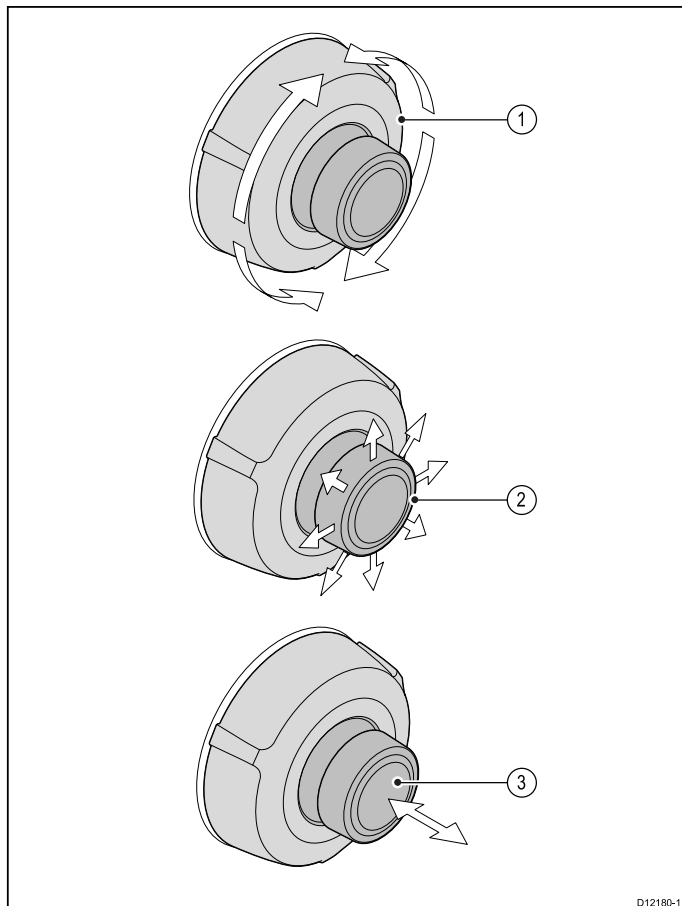
6.4 c95 / c97 / c125 / c127 / e95 / e97 / e125 / e127 / e165 コントロール



説明	機能
1 タッチスクリーン	画面にタッチすることで、すべてのメニュー操作など、多くの一般機能を実行できます。
2 ホーム	押すとホーム画面に戻ります。
3 メニュー	メニューにアクセスします。再度押すと閉じます。
4 UniControl	メニューやアプリケーションを使用するためのジョイスティック、回転ノブ、[OK] プッシュ ボタンなどがあります。
5 戻る	押すと前のメニューまたはダイアログレベルに戻ります。
6 有効範囲内/外	マイナス (-) 記号を押すと範囲が広がり、プラス (+) 記号を押すと範囲が狭まります。
7 WPT / MOB	<ul style="list-style-type: none"> 押して離すと、ウェイポイントのオプションが表示されます。再度押すと、ウェイポイントが設置されます。 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。
8 電源	<ul style="list-style-type: none"> 1回押すとユニットの電源が入ります。 電源が入ってから電源ボタンを再度押すと、明るさを調整する、スクリーンキャプチャを実行する、省電力モードにアクセスする、外部装置の電源コントロールにアクセスするなどの操作が行えます。 押したままにすると電源が切れます。
9 カードリーダー スロット	MicroSD カードの出し入れをするためのカード扉を開きます。カードスロットは2つあり(「1」と「2」のラベルが付いています)、電子海図、またはウェイポイント、航路、航跡、設定データのアーカイブなどに使用します。
10 パイロット	<ul style="list-style-type: none"> 押すと、統合された自動操縦を解除します。 押したままにすると、統合された自動操縦の自動モードがアクティブになります。
11 アクティブなベインの切り替え	押してアクティブなベインを切り替えます (分割画面ページ)。

UniControl

ノンタッチ、HybridTouch およびリモート キーパッドには、回転ノブ、ジョイスティック、プッシュ ボタンコントロールで構成される UniControl があります。



1. **回転ノブ** — メニュー項目を選択したり、画面上のカーソルを動かしたり、海図アプリケーションやレーダーアプリケーションの範囲を調整したりします。
2. **ジョイスティック** — アプリケーションでカーソル位置を動かしたり、海図、気象、魚群探知機アプリケーションで上下左右にパンしたり、データ アプリケーションのデータページ間を移動したりできます。
3. **OK ボタン** — ジョイスティックの先端を押して、選択や入力を確定します。

タッチアイコン

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイで **[戻る]** や **[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メニュー間を移動できます。

	[戻る] — 1つ前の階層に戻ります ([戻る] ボタンを押すのと同じ働きをします)。
	[閉じる] — 開いているすべてのメニューを閉じます ([メニュー] ボタンを押すのと同じ働きをします)。

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 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
MARPA	MARPA ターゲット	レーダー
MOB	落水者救助マーカ	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

6.5 ホーム画面の概要 — タッチ専用ディスプレイ

ホーム画面は、アプリケーション、データ、設定にアクセスするための出発点となる画面です。

- ホーム画面では、データ(ウェイポイント、航路、航跡、画像、ビデオ)およびバックアップ設定に素早くアクセスすることが可能です。
- ホーム画面は多数のホーム画面ページで構成されています。画面上で指を左右にスワイプして、使用可能なホーム画面ページに進みます。
- 各ホーム画面には、多くのアイコンがあります。起動したい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。



画面項目	説明
1	Waypoint (ウェイポイント) —アイコンを選択して、ウェイポイント一覧にアクセスします。アイコンを選択して押したままにすると、現在の船舶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。
2	My Data (マイデータ) —このアイコンを使用して、航路、航跡、ウェイポイント一覧などのデータを集中管理することができます。また、保存されている写真やビデオ、バックアップ設定にもアクセスできます。
3	Customize (カスタマイズ) —アプリケーションページを設定して環境設定を表示する際に、このアイコンを選択します。
4	Set-up (セットアップ) —システムのセットアップメニューにアクセスするときにこのアイコンを選択します。
5	アイコン —各アイコンはアプリケーションページを表します。1つのページで、複数のアプリケーションを同時に表示できます。
6	ステータスバー —ステータスアイコンでは、GPS、AIS、レーダー、ソナー、自動操縦ユニットなど、外部接続されている装置の状態を確認できます。

6.6 ホーム画面の概要 — c シリーズ / e シリーズ

ホーム画面は、アプリケーション、データ、設定にアクセスするための出発点となる画面です。

- ホーム画面では、データ(ウェイポイント、航路、航跡、画像、ビデオ)およびバックアップ設定に素早くアクセスすることが可能です。
- ホーム画面は多数のホーム画面ページで構成されています。画面上で指を左右にスワイプして、使用可能なホーム画面ページに進みます。
- 各ホーム画面には、多くのアイコンがあります。起動したい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。



画面項目	説明
1	タッチロック —(ハイブリッドタッチのディスプレイのみ)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を使用して[タッチロック]アイコンを非選択状態にします。
2	マイデータ —このアイコンを使用して、航路、航跡、ウェイポイント一覧などのデータを集中管理することができます。また、保存されている写真やビデオ、バックアップ設定にもアクセスできます。
3	カスタマイズ —アプリケーションページを設定して環境設定を表示する際に、このアイコンを選択します。
4	セットアップ —システムのセットアップメニューにアクセスするときにこのアイコンを選択します。
5	アイコン —各アイコンはアプリケーションページを表します。1つのページで、複数のアプリケーションを同時に表示できます。
6	ステータスバー —ステータスアイコンでは、GPS、AIS、レーダー、ソナー、自動操縦ユニットなど、外部接続されている装置の状態を確認できます。

👉 ホーム画面へのアクセス

ホーム画面へは、任意のアプリケーションからアクセスできます。

- ホーム画面にアクセスするには、下の手順に従ってください。
- 画面上でホーム画面アイコンを選択します。

🚫 ホーム画面へのアクセス

ホーム画面へは、任意のアプリケーションからアクセスできます。

- ホーム画面にアクセスするには、下の手順に従ってください。

1. [ホーム] ボタンを押します。

注意: e7 と e7D では、メニューとホーム ボタンが兼用されています。ホーム画面にアクセスするには、[メニュー/ホーム] ボタンを 3 秒間押したままにします。

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
- ソナーモジュール
- GPS レシーバ
- 自動操縦



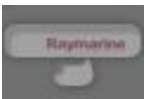


自動操縦ステータス アイコン

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。
	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。


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。[スキャナ]を[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、スキャナはオンになっていますが、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。
	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。




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。



ソナー ステータスのシンボル

ソナーモジュール 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：ソナーモジュールは接続されており、伝送中です。
	静止中のシンボル：ソナーモジュールは接続されていますが、伝送していません。
	グレースアウト中のシンボル：ソナーモジュール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。

6.7 ページ

アプリケーションを表示する際に、ページが使用されます。ページには、ホーム画面のアイコンを使用してアクセスします。ページごとに、2 つ以上のアプリケーションを表示させることができます。

- c シリーズまたは e シリーズまたは gS シリーズの (e7 と e7D を除く) 多機能ディスプレイを使用して、1 ページに最大 4 つのアプリケーションを設定および表示することができます。
- a シリーズおよび e7 / e7D の多機能ディスプレイでは、ページごとに最大 2 つのアプリケーションしか設定・表示することができません。
- ただし、最大 4 つのアプリケーションを設定でき、既に 4 つのアプリケーションのページを持つ多機能ディスプレイのホーム画面と共有している場合は、a シリーズおよび e7 / e7D でも最大 4 つのアプリケーションをページごとに表示させることができます。

ページは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。

	単一アプリケーションが追加されているページのアイコン
	複数のアプリケーションが追加されているページのアイコン

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。

電源投入ページの設定

電源投入時に、ホーム画面ではなく、ページを表示するように多機能ディスプレイを設定することができます。

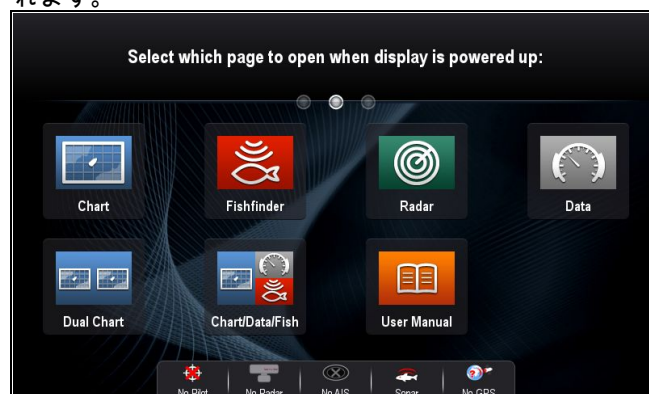
ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **開始ページ** を選択します。

オプションの一覧が表示されます。

- ホーム画面 — 電源投入後にホーム画面が表示されます。
- 最後のページ — 電源投入後、最後に表示していたページが表示されます。
- ページを選択 — 電源投入後、選択したページが表示されます。

4. **[ページを選択]** を選択した場合は、ホーム画面が表示されます。



5. ディスプレイをオンにしたときに表示したいページのアイコンを選択します。

開始ページの設定は、個々の各ディスプレイに適用されます。ネットワーク接続されたディスプレイ間で自動的に共有されるわけではありません。

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た状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[ページの編集]** を選択します。
4. 変更するページのアイコンを選択します。
[カスタマイズ] メニュー オプションが表示されます。
5. 該当するページ レイアウトを選択します (例: 「分割画面」など)。
6. 該当するメニュー項目を選択するか、表示されたページにドラッグして、ページに表示するアプリケーションを選択します。
7. **[完了]** を選択します。
[ページ名の変更] ダイアログが表示されます。
8. オンスクリーン キーボードでページの新しい名前を入力し、**[保存]** を選択します。

空ページの変更

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[ページの編集]** を選択します。
4. 空ページのアイコンを選択します (「カスタマイズ」のラベルが付いています)。
[カスタマイズ] メニュー オプションが表示されます。
5. 該当するページ レイアウトを選択します (例: 「分割画面」など)。
6. 該当するメニュー項目を選択するか、表示されたページにドラッグして、ページに表示するアプリケーションを選択します。
7. **[完了]** を選択します。
[ページ名の変更] ダイアログが表示されます。
8. オンスクリーン キーボードでページの新しい名前を入力し、**[保存]** を選択します。

ホーム画面上のページの移動

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** アイコンを選択します。
2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[ページの交換]** を選択します。
4. 移動するページのアイコンを選択します。
5. 位置を交換するページのアイコンを選択します。
ページのアイコンが新しい位置に移動します。

ホーム画面上のページ名の変更

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** アイコンを選択します。
2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[ページ名の変更]** を選択します。
4. 名前を変更したいページを選択します。
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 キーボードを使用して、ページに新しい名前をつけます。
6. **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た状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** アイコンを選択します。

2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[ページの削除]** を選択します。
4. 削除するページを選択します。
ページが削除されます。

ホーム画面の初期設定へのリセット

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** アイコンを選択します。
2. **[ホーム画面]** を選択します。
3. **[リセット]** を選択します。
確認を求める警告メッセージが表示されます。
4. **[はい]** を選択してホーム画面を既定のページ範囲にリセットするか、**[いいえ]** を選択して操作を取り消します。

6.8 アプリケーション

	<p>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。海図カードでは、詳細情報や 3D 表示が提供されます。</p>
	<p>魚群探知機アプリケーション—トランスデューサとソナー型多機能ディスプレイ、または互換性のあるソナーモジュールがある場合、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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。ジョイスティックまたはタッチスクリーンを使用して、使用可能なデータページをスクロールします。</p>
	<p>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。</p>
	<p>赤外線カメラアプリケーション—多機能ディスプレイを使用して、互換性のある赤外線カメラを表示および制御します。</p>
	<p>カメラアプリケーション—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。</p>
	<p>ドキュメントビューア—MicroSD カードに保存されている PDF ドキュメントが表示されます。</p>
	<p>FUSION リンクアプリケーション—多機能ディスプレイから互換性のある Fusion エンターテインメントシステムにリンクして、これを制御します。</p>

	<p>Sirius オーディオアプリケーション—多機能ディスプレイから Sirius 無線を制御します。</p>
	<p>ユーザーマニュアル—ディスプレイに保存されている本製品のユーザーマニュアル(英語版)を開きます。メモリカードに保存されているユーザーマニュアルの翻訳版を開くには、ドキュメントビューアを使用します。</p>

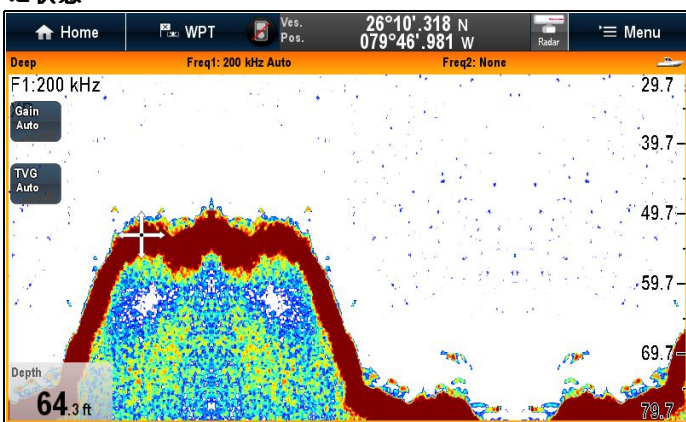
6.9 分割画面コントロール

複数のアプリケーションを表示した状態でページを表示する場合、分割画面ビューから全画面ビューにアプリケーションを切り替えることができます。

例 1 — 分割画面ページ



例 2 — 魚群探知機アプリケーションを全画面表示に拡大した状態



アクティブ ウィンドウの選択

分割画面ページを表示している場合アクティブなアプリケーションを選択し、全画面で表示することができます。全画面を表示するには、以下の手順に従います。

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アクティブにしたい部分にタッチします。
アプリケーションの周りに境界線が現れ、動作中であることを示します。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[全画面]** を選択すると、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. または、**[分割画面]** を選択して、分割画面表示に戻ります。

ノンタッチ操作コントロールによるアクティブ ウィンドウの選択

分割画面ページを表示している場合、MFDの物理ボタンまたはリモート キーパッドを使用してアクティブなアプリケーションを選択し、全画面で表示することができます。

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. **[アクティブの切り替え]** ボタンを押します。
アクティブなペインのポップアップが表示されます。
2. **[アクティブなペインの切り替え]** ボタンを押すか、**回転ノブ** を使用して、アクティブなアプリケーションを順に表示します。
3. **[範囲内]** コントロールと **[範囲外]** コントロールを使用して、アクティブなアプリケーションの分割画面と全画面表示を切り替えます。

アクティブ ウィンドウの選択 — e7/e7D

分割画面ページを表示している場合、タッチロックを有効にした e7/e7D では、アクティブなアプリケーションを選択し、全画面で表示することができます。全画面を表示するには、以下の手順に従います。

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。

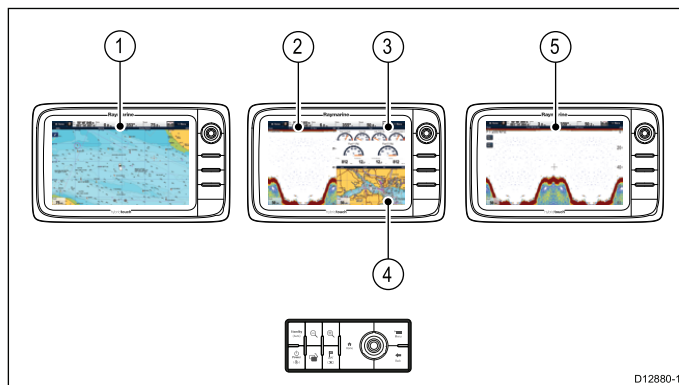
1. **[メニュー]** ボタンを押します。
2. **[アプリケーションの循環]** を選択します。
[アプリケーションの循環] を選択すると、使用可能なアプリケーションが順に表示されます。
3. **[全画面]** を選択すると、アクティブなアプリケーションが全画面表示されます。
4. または、**[分割画面]** を選択して、分割画面表示に戻ります。

キーパッドを使用した、アクティブなペインまたはディスプレイの切り替え

[アクティブの切り替え] ボタンを使用して、複数のアプリケーション ページのアクティブなペインを切り替えたり、アクティブなディスプレイを切り替えたりすることができます。

複数のディスプレイを接続した、または複数のアプリケーション ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

循環表示シーケンス

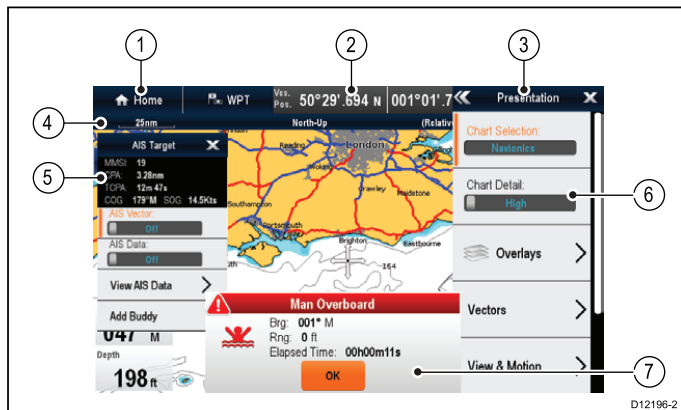


1. **[アクティブの切り替え]** ボタンを使用して、モード切り替えに入ります。
2. **回転ノブ** を使用して、使用可能なペインおよび/またはディスプレイを順番に表示します。

キーパッドでは、ペアリングされた順にディスプレイが表示されます。複数アプリケーションのページで、**[有効範囲]** ボタンを使用して、アクティブなアプリケーションの全画面と分割画面を切り替えることができます。

3. **[戻る]** ボタンを押すか、**[アクティブの切り替え]** ボタンを押して、切り替えモードを終了します。

6.10 画面の概要



画面項目	説明
1	<p>ホーム</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチスクリーン付きのディスプレイ画面の Home(ホーム) アイコンを選択して、ホーム画面にアクセスします。 タッチスクリーンなし、およびハイブリッドタッチ型のディスプレイ Home(ホーム) ボタンを押して、ホーム画面にアクセスします。
2	<p>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種類は、必要に応じて [ホーム画面] > Customize (カスタマイズ) > Databar Set-up (データバーセットアップ) メニューからカスタマイズできます。</p>
3	<p>メニュー—メニュー オプションは、現在お使いのアプリケーションに固有です。</p>
4	<p>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。</p>
5	<p>コンテキストメニュー—各アプリケーションに関する特定情報およびオプションを表示します。</p>
6	<p>メニュー オプション—メニューを選択すると、メニュー オプションが表示されます。</p>
7	<p>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、何らかの応答を求められることがあります。たとえば、[OK] を押すと、警報は鳴り止みます。</p>

画面項目	説明
1	<p>[戻る]—タッチスクリーン装備のディスプレイでは、画面上の <<(戻る) アイコンを押して、前のメニューに戻ることができます。タッチスクリーンを装備していないディスプレイや HybridTouch のディスプレイでは、[戻る] ボタンを使用してください。</p>
2	<p>[閉じる]—タッチスクリーン装備のディスプレイでは、画面上の X(閉じる) アイコンを押して、前のメニューに戻ることができます。タッチスクリーンを装備していないディスプレイや HybridTouch のディスプレイでは、[戻る] ボタンを使用してメニュー構造から戻ることができます。</p>
3	<p>選択したメニュー オプション—現在選択されているメニュー オプションが強調表示されます。</p>
4	<p>スクロールバー—メニューをスクロールすると、さらにメニュー項目が使用できることを示します。タッチスクリーン装備のディスプレイで使用可能なメニュー項目をスクロールするには、メニューを指で押したまま上下にドラッグします。タッチスクリーンを装備していないディスプレイや HybridTouch のディスプレイでは、回転ノブを使用します。</p>
5	<p>オン/オフスイッチ—タッチスクリーン装備のディスプレイでは、画面上のメニュー項目を選択して、オンとオフを切り替え、機能を有効にしたり無効にしたりすることができます。タッチスクリーンを装備していないディスプレイや HybridTouch のディスプレイでは、[OK] ボタンを使用して、機能のオンとオフを切り替えます。</p>

メニュー

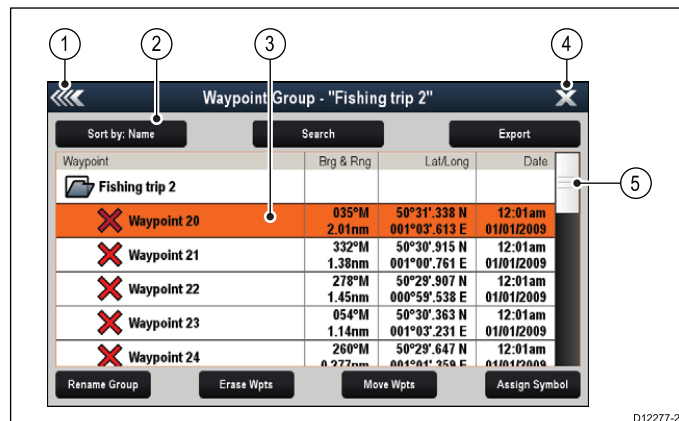
メニューを使用すると、構成や環境設定を設定することができます。

メニューは次の場所で使用されます。

- ホーム画面 — 多機能ディスプレイや外部接続された機器を設定できます。
- アプリケーション — 特定のアプリケーションの設定を指定できます。

ダイアログ

ダイアログは、ウェイポイントや航路などのデータ項目を管理するための全画面表示メニューです。

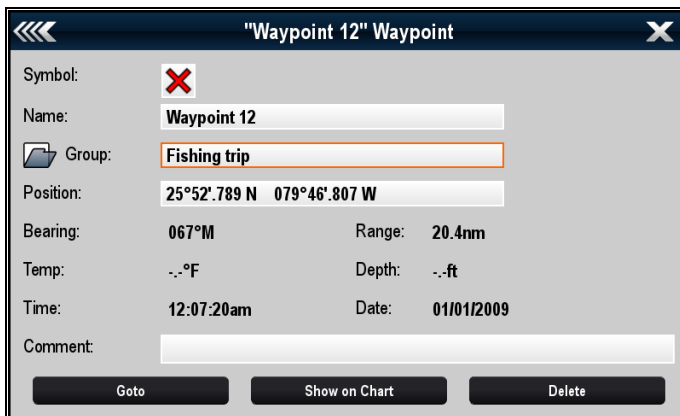


画面項目	説明
1	<p>戻る</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチスクリーン装備のディスプレイの場合 - 画面に表示される [戻る] アイコンを選択すると、前のメニューに戻ります。 タッチスクリーンではないディスプレイまたは HybridTouch の場合 - [戻る] ボタンを使用して、前のメニューに戻ります。
2	<p>機能アイコン - 一部のダイアログには、追加の機能にアクセスできるアイコンが含まれています。たとえば、[ウェイポイントリスト] ダイアログで、[並べ替え] アイコンを使用して、ウェイポイントリストの並べ替え方法を変更することができます。</p>
3	<p>メニュー/リスト項目</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチスクリーン装備のディスプレイの場合 - 項目をさっとタッチすると、メニュー項目が自動選択され、項目オプションメニューが表示されます。 タッチスクリーンではないディスプレイまたは HybridTouch の場合 - 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と、項目オプションメニューが表示されます。
4	<p>閉じる</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチスクリーン付きのディスプレイ画面の [閉じる] アイコンを選択して、ダイアログを閉じます。 タッチスクリーンではないディスプレイまたは HybridTouch の場合 - [戻る] ボタンを使用して、ダイアログを閉じます。
5	<p>スクロールバー</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチスクリーン装備のディスプレイの場合 - 使用可能な項目をスクロールするには、スクロールバーを指で押したまま上下にドラッグします。 タッチスクリーンではないディスプレイまたは HybridTouch の場合 - 使用可能なメニュー項目をスクロールするには、回転ノブを使用します。

5	自動操縦スタンバイ (有効なナビゲーション中)
6	[パイロットコントロール] ダイアログが表示される
7	省電力モード
8	スクリーンショット / スクリーンキャプチャ

編集ダイアログ

編集ダイアログを利用して、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。



テキストフィールドを選択すると、オンスクリーン キーボードが表示されるので、これを使用して詳細を編集できます。

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. [保存] を選択して、チャンネルを保存します。

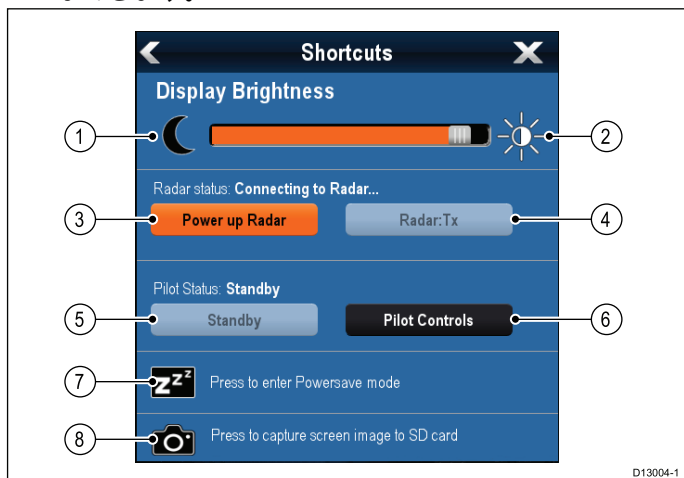
特殊文字、およびアクセント記号付き文字の入力

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。

ショートカット ページ

ショートカット ページから多数の便利な機能にアクセスすることができます。



1	ディスプレイの明るさを減らす
2	ディスプレイの明るさを増やす
3	レーダーの電源を入れる / 切る
4	レーダーのスタンバイ / レーダー送信

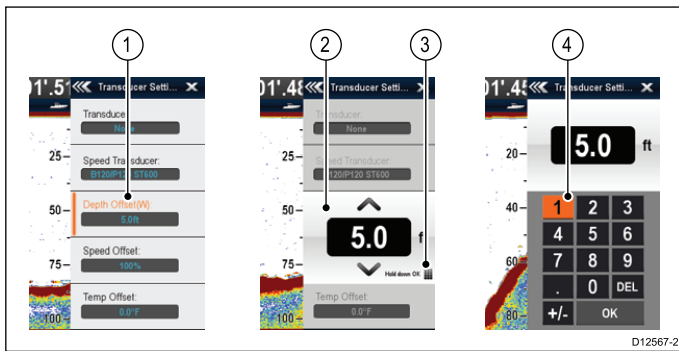
数値メニュー項目

数値メニュー項目には、数値データが表示されます。ここでは、既定の値を選択するか、必要に応じて値を増減させることができます。



数値設定の編集

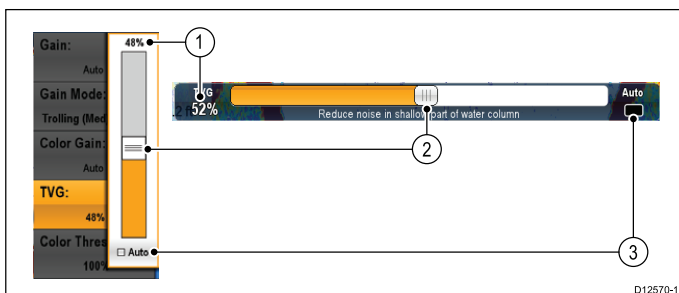
数値を編集するには、画面上の数値調整コントロール、画面上のテンキー キーパッド、またはノンタッチ型あるいは HybridTouch 型ディスプレイの回転ノブを使用して、数値を増減させます。



- 編集する数値データ フィールドを選択します。
数値調整コントロールが表示されます。
- 以下を使用して、設定を必要な値に調整します。
 - 回転ノブ — タッチスクリーンを装備していないディスプレイ、または HybridTouch 型のディスプレイ
 - オンスクリーンの↑(上) および ↓(下) 矢印 — タッチスクリーン型ディスプレイ
- オンスクリーンのテンキー キーパッドにアクセスするには、次の操作を実行します。
 - タッチ操作 — 数値調整コントロールからオンスクリーンのキーパッド アイコンを選択します。
 - ノンタッチ操作 — [OK] ボタンを押したままにします。
オンスクリーン テンキーが表示されます。
- 必要な値を入力します。
- [OK] を選択してテンキー キーパッドを終了し、メニューに戻ります。

スライダ バー コントロールの使用

スライダ バー コントロールを使用すると、数値データをグラフィカルに表示したり、設定値をすばやく変更したりすることができます。

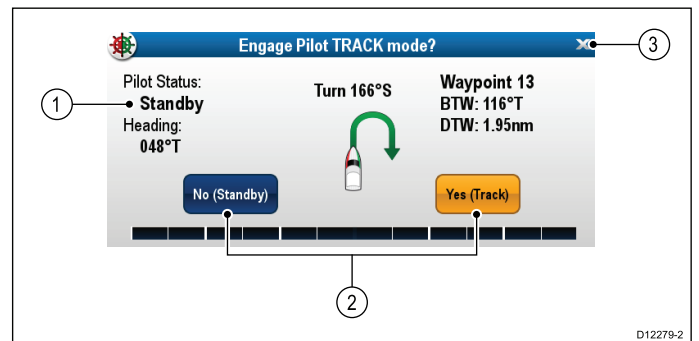


項目	説明	ノンタッチ操作	タッチ操作
1	現在の値	該当なし	該当なし
2	スライダ コントロール	回転ノブを使用して、値を調整します。	スライダを上または下にスライドさせて値を調整します。
3	自動	[Ok] ボタンを押して、[自動] 調整と手動調整を切り替えます。	選択して [自動] 調整と手動調整を切り替えます。

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	ステータス — 接続されている機器のステータス情報が表示されます。たとえば、[パイロットコントロール] ダイアログには、接続されている自動操縦ユニットの固定済み船首と現在の航海モードが表示されます。
2	コントロール アイコン — 接続されている機器を直接制御できます。たとえば、[パイロットコントロール] ダイアログの [スタンバイ] および [追跡] アイコンを使用すると、接続されている自動操縦ユニットに特定の機能を実行するように指示することができます。
3	閉じる — コントロール ダイアログを閉じます。

6.11 タッチスクリーンの基本操作

タッチ操作を使用したカーソルの配置および移動

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでカーソルを置いたり画面でカーソルを動かしたりするには、以下の手順に従います。

1. 画面上で、カーソルを置きたい場所に触れます。

タッチスクリーン ロック

HybridTouch 装備の多機能ディスプレイでは、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。


タッチスクリーンは、ホーム画面からロック/ロック解除を切り替えることができます。タッチスクリーンのロックは、物理ボタンを使用してのみ解除することができます。

タッチスクリーンのロック - e 新シリーズ

e 新シリーズの多機能ディスプレイでは、ホーム画面に専用のタッチロックアイコンが装備されています。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[タッチロック]** アイコンを選択します。
色が変わりタッチスクリーンが無効になったことが示されます。この状態でも、物理ボタンであれば、いずれの機能も利用可能です。

	タッチスクリーンはロックされています。すべての機能は、物理ボタンで引き続き使用することができます。
---	---

タッチスクリーンのロック - タッチ専用ディスプレイ

タッチ専用ディスプレイをオプションのリモート キーパッドとペアリングすることで、タッチスクリーンをロックできるようになります。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** アイコンを選択します。
2. **[タッチロック]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。


タッチスクリーンがロックされます。

タッチスクリーンのロック解除 - e 新シリーズ

以下の手順に従って、タッチスクリーンのロックを解除することができます。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. UniControl を使用して、**[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。

	タッチスクリーンはロックされていません。
--	----------------------

タッチスクリーンのロック解除 - タッチ専用ディスプレイ

ディスプレイをリモート キーパッドとペアリングした場合、タッチ専用ディスプレイのタッチスクリーンのロックを解除することができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** アイコンを選択します。
2. **[タッチロック]** を選択し、**[オフ]** が強調表示されるようにします。

タッチスクリーンのロックが解除されます。

6.12 マルチタッチ ジェスチャ

Raymarine a シリーズと gS シリーズ多機能ディスプレイでは、マルチタッチをサポートしています。

マルチタッチとは、ディスプレイが複数の同時タッチ入力を認識できることを意味します。つまり、2 本以上の指で同時に画面に触れて、マルチタッチ操作を実行することができます。

ピンチ操作でズーム

マルチタッチ操作に対応している多機能ディスプレイでは、ピンチ操作でズームするジェスチャを使用することができます。

ピンチ操作でズームには、2 つの操作があります。

- 2 本の指を離して開くと、ズーム イン (拡大) します。
- 2 本の指でつまむようにすると、ズームアウト (縮小) します。



「ピンチ操作でズーム」は、次のアプリケーションで使用できます。

- 海図アプリケーション
- 気象アプリケーション

6.13 初回セットアップの手順

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

スタートアップ ウィザード

初めてディスプレイに電源を入れた場合やシステム リセットの後で、スタートアップ ウィザードが表示されます。このウィザードの指示に従って、次の基本構成設定を行います。

1. 言語
2. 船舶のタイプ
3. 測定単位
4. 合計燃料容量
5. バッテリ数
6. エンジン数
7. 燃料タンク数

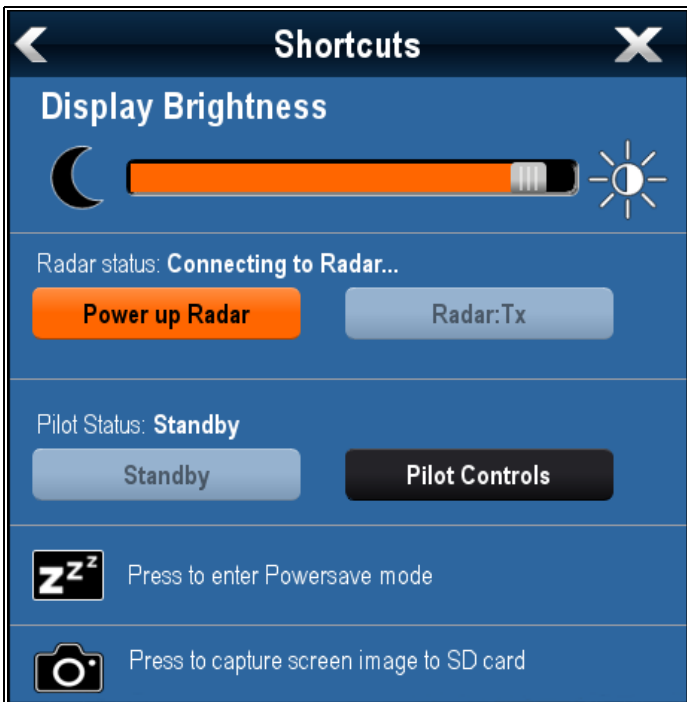
注意: これらの設定は、[ホーム画面] > [カスタマイズ] からアクセスできるメニューを使用して、随時設定することが可能です。

その他の設定

このウィザードで取扱う設定以外にも、次の初回セットアップタスクを完了することをお勧めします。

- 日時設定の指定。
- ディスプレイの明るさの調整 (および必要であれば共有される明るさも設定)。
- データ マスターの指定。
- GPS データ ソースの選択。
- シミュレータ モードを使用して、製品をよく理解しておくこと。

画面の明るさの調整



1. 電源 ボタンを 1 回押します。
ショートカット メニューが表示されます。
2. 画面に表示される明るさスライダ バー コントロールを使用して、明るさを必要なレベルに調整します。
3. 太陽のアイコンにタッチすると明るさのレベルが増し、月のアイコンにタッチすると明るさのレベルが減ります。

注意: 明るさレベルは、電源ボタンを複数回押して高めることもできます。

画面の明るさの調整

1. 電源 ボタンを 1 回押します。
ショートカット メニューが表示されます。
2. 回転ノブを使用して、明るさを必要なレベルに調整します。

注意: 明るさレベルは、電源ボタンを複数回押して高めることもできます。

船舶の最小安全深度の設定

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [カスタマイズ] を選択します。
2. [船舶の詳細] を選択します。
3. [最小安全深度] を選択します。
4. 必要に応じて設定を調整します。

注意: 深度測定単位は、[ホーム画面] > [カスタマイズ] > [ユニットセットアップ] > [水深単位] メニューで指定した単位となります。

日時設定の指定

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [カスタマイズ] を選択します。
2. [日時セットアップ] を選択します。
3. [日付形式]、[時間形式]、[現地時間: UTC] メニュー項目を使用して、日付と時間の設定を指定します。

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、SeaTalk^{ng} 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 SeaTalk^{hs} ネットワークおよびすべての互換リポート 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。

専用のパイロット操縦船首がない自動操縦システムでは、データ マスターは自動操縦コントローラとしても機能します。

データ マスターの指定

2 台以上のディスプレイを接続したシステムでは、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。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. Set-up(セットアップ) を選択します。
2. Maintenance(保守) を選択します。
3. Data Master(データ マスター) を選択します。
4. データ マスターに指定するディスプレイを選択します。

GPS の選択

内蔵の GPS レシーバ (使用可能な場合) か外部 GPS レシーバのいずれかを使用することができます。

- 多機能ディスプレイには GSP レシーバが内蔵されています。

- また、SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 を使用して、外部 GPS レシーバを接続することもできます。
- 必要に応じて [システムの設定] メニューを使用して、内蔵 GPS レシーバの有効/無効を切り替えます。

2. **[ペアリングのクリア]** を選択します。
3. **[はい]** を選択して、キーパッドとディスプレイのペアリングを解除します。

内蔵 GPS の有効化と無効化

お使いの多機能ディスプレイに内蔵 GPS が装備されている場合、以下の手順で有効化と無効化を切り替えることができます。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. 内蔵 GPS を有効にするには、**[内蔵 GPS]** を選択して、**[オン]** が強調表示されるようにします。
4. 内蔵 GPS を無効にするには、**[内蔵 GPS]** を選択して、**[オフ]** が強調表示されるようにします。

シミュレータ モード

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をすることができます。

シミュレータ モードは、**[システム セットアップ メニュー]** でオンとオフを切り替えます。

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

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

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

シミュレータ モードの有効化と無効化

シミュレータ モードの有効化と無効化を切り替えるには、以下の手順に従います。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[シミュレータ]** を選択します。
4. **[オン]** を選択してシミュレータ モードをオンにします。
または
5. **[オフ]** を選択してシミュレータ モードをオフにします。

注意: デモムービー オプションは、小売でのデモンストラーションのみを目的としています。

キーパッドのペアリング

キーパッドを使用して、1 つ以上の多機能ディスプレイを制御することができます。複数のキーパッドをシステムに接続することが可能です。各キーパッドは、最大 4 つの多機能ディスプレイとペアリングすることができます。

キーパッドを多機能ディスプレイに接続した状態で、次の操作を実行します。

1. **[外部装置]** メニューから **[外部キーパッド]** を選択します。
ホーム画面から > [セットアップ] > [システム設定] > [外部装置] > [外部キーパッド] を選択します。
2. **[キーパッドのペアリング]** を選択します。
3. 外部キーパッドの任意のボタンを押します。
4. ポップアップ メッセージが表示されたら、キーパッドの向きを選択します。

横向きか縦向きを選択できます。

これでキーパッドがペアリングされます。

キーパッドのペアリングの解除

キーパッドは個々のディスプレイからペアリングを解除することができます。

1. **[外部装置]** メニューから **[外部キーパッド]** を選択します。
ホーム画面から > [セットアップ] > [システム設定] > [外部装置] > [外部キーパッド] を選択します。

6.14 自動操縦コントロールの有効化

自動操縦コントロール機能の有効化 — SeaTalk および SPX SeaTalk^{ng} 自動操縦

多機能ディスプレイで SeaTalk または SPX SeaTalk^{ng} 自動操縦の制御を有効にするには、以下の手順に従います。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[自動操縦コントロール]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。

自動操縦コントロールを選択すると、コントロールの **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。

複数のディスプレイを装備したシステムでは、すべてのディスプレイのパイロットコントロールが同時に有効になります。

自動操縦コントロール機能の有効化 — Evolution 自動操縦

多機能ディスプレイで Evolution 自動操縦の制御を有効にするには、以下の手順に従います。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[外部装置]** を選択します。
4. **[パイロットのセットアップ]** を選択します。
5. **[パイロットコントロール]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。

パイロットコントロールを選択すると、コントロール機能の **オン** と **オフ** を切り替えることができます。

6.15 エンジンの識別

データ アプリケーションを使用して、エンジン データを MFD に表示することができます。最もよく使用されるエンジン データの種類いくつかには、プリセットのエンジン ページが用意されています。

重要: MFD でエンジン データを表示する前に、次のことに注意してください。

- お使いの MFD で、LightHouse ソフトウェアのバージョン 8 以降が実行されていることを確認してください。
- 「エンジンのインスタンス化」と「エンジン識別ウィザード」の重要な情報を参照してください。
- 87202 ECI 設置説明書の説明に従って、データ接続を行います。
- すべてのデータ バスの電源が入っていることを確認します (エンジン データ CAN バス、ゲートウェイ、SeaTalk^{ng} バスも含む)。
- エンジンをかけます。「エンジンのインスタンス化」情報に従って、該当するシーケンス作成規則に従うようにします。
- エンジン識別ウィザードを実行して、必要とされるすべての「インスタンス化」を完成し、エンジンがデータ アプリケーションに正しい順序で表示されていることを確認します。



エンジンのインスタンス化とセットアップ

お使いの MFD にエンジンデータを表示する前に、セットアップと「インスタンス化」が必要になることがあります。

注意: エンジンが 1 基しかない船舶には、エンジンのセットアップとインスタンス化は必要ありません。

大部分のエンジンデータ設定は、LightHouse ソフトウェア バージョン 8 以降を実行中の Raymarine MFD から使用できる「エンジン識別」ウィザードを使用してセットアップできます。ただし、エンジンの設置数が複数の場合、最初にエンジン担当者 / 業者 (一意の ID アドレスが割り当てられています) にエンジンを正しく「インスタンス化」してもらうことが必要になる場合があります。

サポートされているエンジンのタイプ、およびそれぞれのセットアップ要件を次の表に示します。

エンジン CAN バス プロトコル	エンジン数	エンジン CAN バスの設定	必要な ECI ユニット数	MFD でウィザード使用のセットアップが必要	業者によるエンジンのインスタンス化が必要
NMEA 2000	1	1 つの CAN バス	1	✗	✗
NMEA 2000	2 つ以上	1 つの共有 CAN バス	1	✗	✓
NMEA 2000	2 つ以上	各エンジンごとに別々の CAN バス	各 CAN バスごとに 1 つ	✓	✗
J1939	1	1 つの CAN バス	1	✗	✗
J1939	2 つ以上	1 つの共有 CAN バス	1	✓	✗
J1939	2 つ以上	各エンジンごとに別々の CAN バス	各 CAN バスごとに 1 つ	✓	✗

エンジン識別ウィザードの使用

エンジンデータページのエンジンデータが正しくない順番で表示される場合は、エンジン識別ウィザードを実行してこれを訂正することができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ] > [システム設定] > [外部装置] > [エンジンのセットアップ]** を選択します。
2. 必要に応じて、**[エンジン数:]** を選択し、正しいエンジン数を入力して、船舶に装備されているエンジンの数を変更します。
最大 5 つまでエンジンを選択できます。
3. **[エンジンの識別]** を選択します。

重要: システムが正しいエンジンデータメッセージを切り分けられるように、1 度に 1 つのエンジンのみを稼働させることが重要です。

4. 画面に表示される指示に従って、エンジン識別ウィザードを完了します。

識別ウィザードに含まれるエンジンは、上記の手順 2 で設定したエンジン数によって決まります。

- i. すべての船舶エンジンのスイッチを切り、**[次へ]** を選択します。

ウィザードでは、左舵から右舵まで、すべてのエンジン (上記の手順 2 で定義されたとおり最大 5 つ) が順番に実行されます。

- ii. **左舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを左舵エンジンに割り当てます。
- iii. **中央左舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央左舵エンジンに割り当てます。
- iv. **中央エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央エンジンに割り当てます。
- v. **中央右舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央右舵エンジンに割り当てます。
- vi. **右舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを右舵エンジンに割り当てます。

5. 識別エンジン確認ダイアログで **[OK]** を選択します。

ご使用前に

エンジンがエンジンデータページの正しい場所に表示されます。

6.16 AIS 機能の有効化

設定に進む前に、AIS ユニットが NMEA ポート 1 に接続されていることを確認してください。

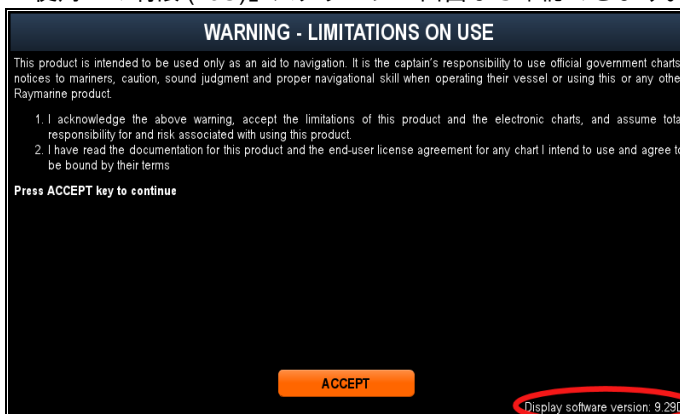
ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[NMEA のセットアップ]** を選択します。
4. **[NMEA 入力ポート 1]** を選択します。
5. **[AIS 38400]** オプションを選択します。
6. **[戻る]** を選択すると、**[システムの設定]** メニューに戻ります。
7. **[外部装置]** を選択します。
8. **[AIS ユニット セットアップ]** を選択します。
[AIS ユニットセットアップ] メニューが表示されます。
9. 必要に応じて AIS オプションを調整します。

6.17 ソフトウェア アップデート

Raymarine の多機能ディスプレイ ソフトウェアは最新および強化された機能を提供し、パフォーマンスと使いやすさを向上させるために、定期的にアップデートされています。Raymarine の Web サイトで定期的に新しいソフトウェアを確認して、最新のソフトウェアが使用されていることを確認してください。

多機能ディスプレイの最新のソフトウェアバージョンは、「使用上の制限 (LoU)」スプラッシュ画面から確認できます。



ソフトウェアのバージョンは、**[保守]** メニューからも確認できます。

ソフトウェアのアップデート プロセスを使用して、同じネットワークに接続されているすべての多機能ディスプレイとリモート キーパッドを更新することができます。

警告: ソフトウェア アップデートのダウンロード

ソフトウェア アップデート プロセスは、ユーザーご自身の責任で行ってください。アップデート プロセスを開始する前に、重要なすべてのファイルをバックアップするようにしてください。

ユニットに信頼性の高い電源があり、アップデート プロセスが中断されないことを確認してください。

不完全なアップデートに起因する損傷は、Raymarine の保証の対象外となります。

ソフトウェア アップデート パッケージをダウンロードすることで、これらの条件に同意したと見なされます。

ソフトウェアのアップデート

ソフトウェアのアップデートは、Raymarine Web サイトからダウンロードできます。

ソフトウェアのアップデートを行うには、次の設備が必要です。

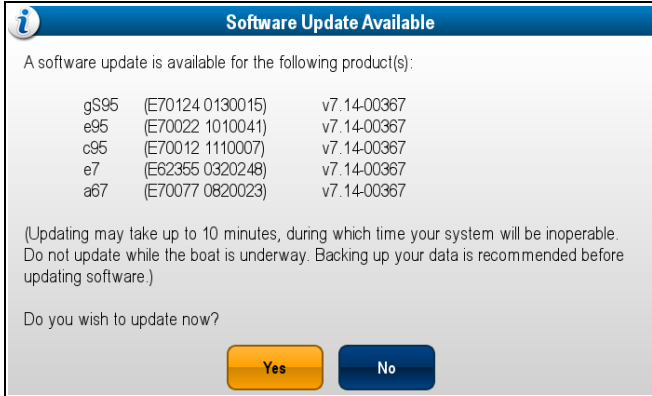
- インターネット接続とカードリーダーを備えた PC または Apple Mac
- FAT 32 でフォーマットした MicroSD カードおよび SD カードアダプタ

注意: 地図作成海図カードを使用してソフトウェアのアップデートやユーザー データ/設定ファイルを保存しないでください。

1. Raymarine Web サイト www.raymarine.com にアクセスします。
2. 最上部のバナーで、**Service and Support**(サービスとサポート) をクリックします。
3. ドロップダウン リストから **Software Updates** (ソフトウェア アップデート) を選択します。
4. 該当する製品を選択します。
5. 最新の使用可能なソフトウェアをお使いの多機能ディスプレイに入っているソフトウェアのバージョンと比較します。
6. Web サイト上のソフトウェアの方が多機能ディスプレイ上のソフトウェアよりも新しい場合は、ソフトウェアをダウンロードするオプションを選択します。

7. MicroSD カードを SD カード アダプタに入れます。
8. SD カード アダプタを PC または Mac のカード リーダーに配置します。
9. ダウンロードしたソフトウェア アップデート Zip ファイルを MicroSD カードに展開します。
10. MicroSD カードを SD カード アダプタから取り外します。
11. 「8.4 ユーザー データとユーザー設定の保存」に記載されている手順に従って、ユーザー データと設定をバックアップします。
12. MicroSD カードを多機能ディスプレイのカード リーダーに挿入します。

数秒が経過すると、多機能ディスプレイに、ソフトウェア アップデートが使用可能であること、またどの多機能ディスプレイとリモート キーパッドにアップデートが必要かを示すメッセージが表示されます。



このソフトウェア通知は、電源サイクル 1 回につき 1 度だけ表示されます。

13. **[はい]** を選択すると、ソフトウェアのアップデートが開始されます。次の手順が行われます。

1. ネットワーク接続されているすべての多機能ディスプレイは再起動し、ソフトウェア アップデートが同時に開始されます (ソフトウェアのアップデート中、ソフトウェア アップデートのメモリカードが挿入されているディスプレイでは、進行状況を示すプログレス インジケータが表示されます。)
2. ネットワーク接続されたディスプレイのアップデートが終わると、ソフトウェア アップデートのメモリカードが入ったディスプレイが再起動し、ソフトウェアのアップデートが開始されます。
3. すべてのディスプレイのアップデートが終わると、接続されているリモート キーパッドにもソフトウェア アップデートが必要なものがないかが調べられます。

14. リモート キーパッドが接続されている場合は、**[はい]** を選択すると、キーパッド ソフトウェアのアップデートが行われます。



ソフトウェア アップデートのプロセスが完了すると、確認ポップアップが表示されます。

15. **[OK]** を選択して確定します。
16. MicroSD カードをカード リーダーから取り外します。
17. 「8.6 システムのリセット」に記載の手順に従って、多機能ディスプレイの工場出荷時設定へのリセットを実行します。
18. 「8.4 ユーザー データとユーザー設定の保存」に記載されている手順に従って、保存されているすべてのユーザー データと設定を復元します。

注意: ソフトウェア アップデートのメモリカードが挿入されている状態でディスプレイをオンにすると、そのディスプレイのみでの単独のソフトウェア アップデートが開始されます。

章 7: システム チェック

目次

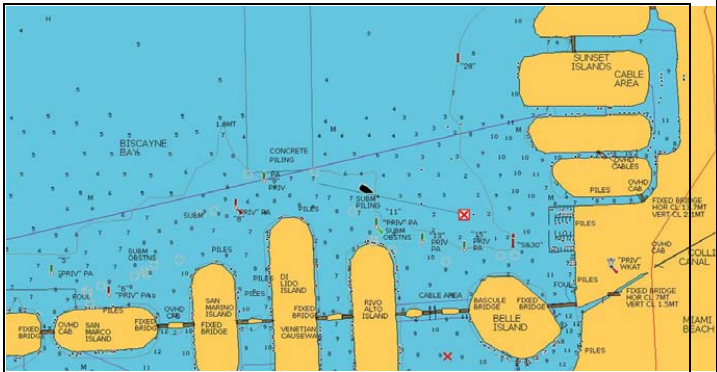
- 7.1 GPS チェック (94 ページ)
- 7.2 レーダー チェック (95 ページ)
- 7.3 ソナー チェック (96 ページ)
- 7.4 赤外線カメラのセットアップとチェック (97 ページ)

7.1 GPS チェック

GPS 機能の確認

海図アプリケーションを使用して、GPS が正しく機能していることを確認することができます。

1. 海図ページを選択します。



2. 画面を確認します。

海図を表示すると、次の情報を確認できます。

船舶の位置 (GPS fix を示します)。 現在の位置は、船の記号または○印で表されます。現在位置は、VES POS の下のデータバーにも表示されます。

海図上の○印が表示された場合、船首データも対地方位 (COG) データのいずれも使用できないことを示します。

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。GPS レシーバの標準的精度は 5 ~ 15 m です。

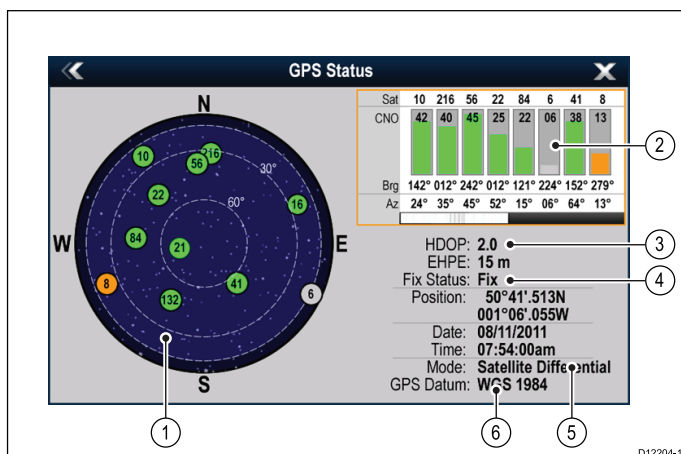
注意: GPS Status (GPS ステータス) 画面は、Raymarine 多機能ディスプレイの Setup(セットアップ) メニューからご利用いただけます。この画面で、衛星の信号強度やその他の関連情報を確認できます。

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、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、**System Settings(システム設定)** 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の。
2	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。カラーバーには次の意味があります。 <ul style="list-style-type: none"> • グレー = 衛星を検索中 • 緑 = 衛星を使用中 • オレンジ = 衛星を追跡中
3	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 15 m 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。 推定水平位置誤差 (EHPE)—GPS 精度の測定単位で、現在の所在地が 67% の精度で、規定サイズの半径内にあることを示します。
4	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)。
5	モード—現在 GPS レシーバで選択されているモード。
6	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するには、同じ基準面を使用する必要があります。

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。

7.2 レーダー チェック



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

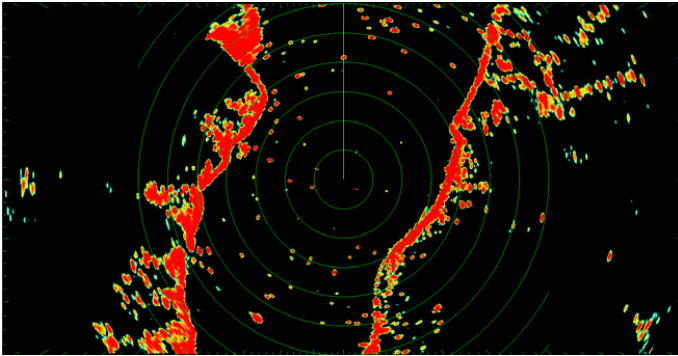
レーダー スキャナは電磁エネルギーを伝送します。レーダー伝送中は担当者はスキャナに近づかないでください。

レーダーの確認

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [電源] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。レーダーのスキャナがスタンバイ モードで初期化されます。このプロセスには約 70 秒がかかります。
3. [レーダー] を選択し、[伝送] が強調表示されるようにします。レーダー スキャナの送受信が開始されます。
4. レーダー画面が正しく動作していることを確認してください。

標準の HD レーダー画面



注意: 上記の例は、HD レーダー スキャナで提供された出力を拡張したものです。

次の点を確認してください。

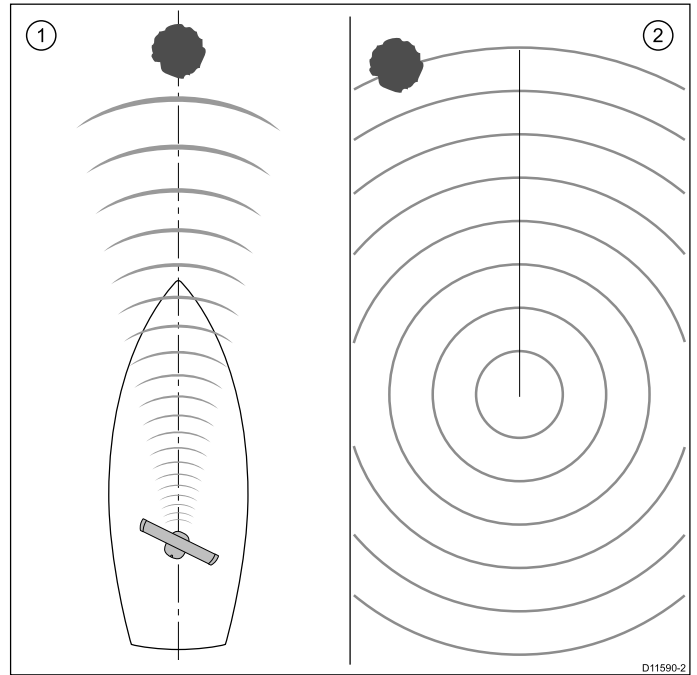
- レーダースイープがエコー応答と一緒に画面に表示される。
- レーダーのステータスアイコンがステータス バーの右上隅で回転している。

軸受アライメントの確認と調整

軸受アライメント

レーダーの軸受アライメントを行うと、船首に対して正しい軸受にレーダー物体が表示されるようにすることができます。軸受アライメントはレーダーを新しく設置するたびに行ってください。

アライメントが不適切なレーダーの例



項目	説明
1	正面のターゲット物体 (例: ブイなど)
2	レーダーに表示されているターゲットが SHM とアラインされていません。軸受アライメントが必要です。

軸受アライメントの確認

1. 航行中の船舶: 船首をレーダー ディスプレイで特定された静止物体に位置合わせします。1 & 2 NM の距離の物体が理想的です。
2. レーダーディスプレイの物体の位置に注意してください。ターゲットが SHM 内でない場合は、アライメントエラーが発生したことになるので、軸受アライメント調整を行う必要があります。

方位アライメントの調整

方位アライメントの確認が終わったら、続けて必要な調整を行うことができます。

レーダー アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [レーダー セットアップ] を選択します。
3. [詳細] を選択します。
4. [方位アライメント] を選択します。方位アライメントを選択すると、数値調整コントロールが表示されます。
5. 設定を調整し、選択したターゲットが船舶の船首マーカータに表示されるようにします。
6. 完了したら、[戻る] または [OK] を選択します。

7.3 ソナー チェック

ソナー トランスデューサとソナー モジュールの選択

表示されている魚群探知機アプリケーション ペインで使用
するソナー トランスデューサとソナー モジュールを選択
する必要があります。

ソナー モジュールの選択

- ソナーおよび DownVision™ 型式ディスプレイにはソナー
モジュールが内蔵されています。
- すべての型式で、互換性のある外付けソナー モジュールを
接続するか、ネットワーク接続されているディスプレイか
ら内蔵ソナー モジュールを使用することができます。
- 使用するソナー チャンネルは、魚群探知機メニューから
選択する必要があります。

トランスデューサの選択

- ソナー型式ディスプレイを使用すると、Raymarine また
は Minn Kota ソナー トランスデューサを直接接続するこ
とができます。
- DownVision™ 型式のディスプレイでは、Raymarine
DownVision™ トランスデューサを直接接続できます。
- 互換性のある外付けソナー モジュールを使用すると、すべ
ての型式を Raymarine ソナー トランスデューサに接続す
ることができます。
- すべての型式で魚群探知機アプリケーションの【トランス
デューサ セットアップ】メニューを使用して、使用するソ
ナー トランスデューサを指定します。

ソナー チャンネルの選択

表示するチャンネルを選択するには、以下の手順に従ってくだ
さい。

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

- 【メニュー】を選択します。
- 【チャンネル】を選択します。
チャンネル選択ページが表示されます。
- 使用するソナー モジュールのタブを選択します。
選択したソナー モジュールで使用可能なチャンネルの一
覧が表示されます。
- 一覧からチャンネルを選択します。

チャンネル選択ページが閉じ、魚群探知機アプリケーション
に、選択したチャンネルが表示されるようになります。

ソナー トランスデューサの選択

魚群探知機アプリケーションを表示した状態で、次の操作
を実行します。

- 【メニュー】を選択します。
- 【セットアップ】を選択します。
- 【トランスデューサ セットアップ】を選択します。
- 【トランスデューサ】を選択します。
トランスデューサの一覧が表示されます。
- 使用するトランスデューサを選択します。

速度トランスデューサの選択

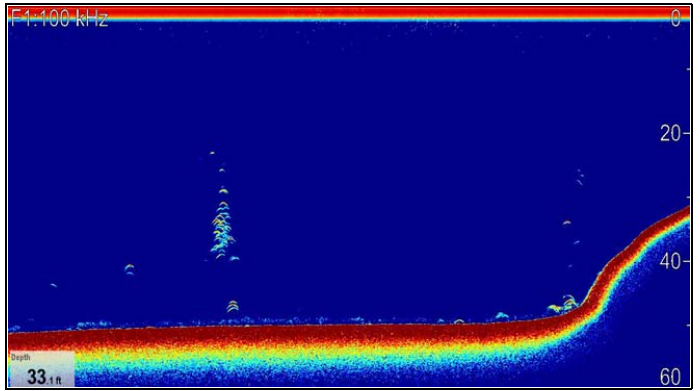
魚群探知機アプリケーションを表示した状態で、次の操作
を実行します。

- 【メニュー】を選択します。
- 【セットアップ】を選択します。
- 【トランスデューサ セットアップ】を選択します。
- 【速度トランスデューサ】を選択します。
トランスデューサの一覧が表示されます。
- お使いの速度トランスデューサをリストから選択します。

ソナーの確認

ソナーの確認は、魚群探知機アプリケーションを使用して行
います。

- ホーム画面で魚群探知機ページを選択します。



- 魚群探知機ディスプレイを確認します。

魚群探知機が有効な状態で、次の情報を確認できます。

- 深度値 (トランスデューサが機能していることを示しま
す)。深度は画面左下のデータボックスに表示されます。

データボックスが表示されない場合は、[プレゼンテーショ
ン]メニューからオンにすることができます。【メニュー】>
【プレゼンテーション】>【データボックス セットアップ】
を選択します。

魚群探知機トランスデューサのキャリブレーション

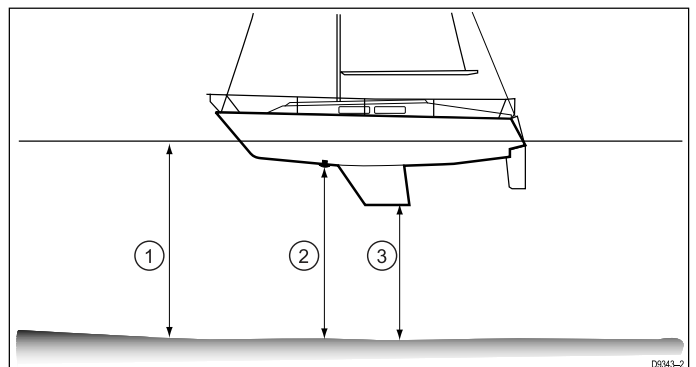
深度を正確に読み取るためには、魚群探知機トランスデュー
サのキャリブレーションが必要です。

多機能ディスプレイは ソナーモジュール から画像を受信しま
す。ソナーモジュール 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、ソナーモジュール 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 ソナー
モジュール 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。

水深オフセット

水深はトランスデューサから海底までを測定しますが、オフ
セット値を水深データに適用できますので、表示される水深
の示度はキールまたは水線から海底までの水深を表します。

水線またはキールのオフセット設定を試みる前に、必要に応
じてトランスデューサと水線か船舶のキール底部の間の垂直
分離を見つけておきます。次に、適切な水深オフセット値
を設定します。



1	水線オフセット
2	トランスデューサ / 原点オフセット
3	キール オフセット

オフセットが非適用の場合、表示される水深の示度はトラン
スデューサから海底までの距離を表します。

水深オフセットの設定

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

- 【メニュー】を選択します。

2. [セットアップ] を選択します。
3. [トランスデューサセットアップ] を選択します。
4. [水深オフセット] を選択します。
水深オフセットの数値調整コントロールが表示されます。
5. オフセットを必要な値に調整します。

速度オフセットの設定

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. [メニュー] を選択します。
2. [セットアップ] を選択します。
3. [トランスデューサセットアップ] を選択します。
4. [速度オフセット] を選択します。
速度オフセットの数値調整コントロールが表示されます。
5. オフセットを必要な値に調整します。

温度オフセットの設定

1. [メニュー] を選択します。
2. [セットアップ] を選択します。
3. [トランスデューサセットアップ] を選択します。
4. [温度オフセット] を選択します。
温度オフセットの数値調整コントロールが表示されます。
5. オフセットを必要な値に調整します。

7.4 赤外線カメラのセットアップとチェック

赤外線カメラが正しく機能することを確認するため、カメラの主な機能のセットアップとチェックを行う必要があります。セットアップとチェックに入る前に、カメラが指示どおりに正しく接続されていることを確認してください。オプションのジョイスティック コントロール ユニット (JCU) および PoE (パワー オーバー イーサネット) インジェクタが付属している場合は、これらのユニットも正しく接続されていることを確認してください。

カメラのセットアップ

次の操作が必要です。

- 画像を調整する (コントラスト、明るさなど)。
- カメラの動きを確認する (パン、チルト、ホーム機能) (使用可能な場合)。

赤外線カメラの画像の調整

赤外線カメラ アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **Menu(メニュー)** を選択します。
2. **Adjust Contrast(コントラストの調整)** を選択します。
3. 必要に応じて、コントラスト、明るさ、カラー オプションを選択します。
該当する数値調整コントロールが表示されます。
4. 必要に応じて、値を調整します。
5. [戻る] または [OK] を選択して、新しい値を確定します。

パン、チルト、ズーム (PTZ) カメラ



赤外線画像のパンとチルト

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでは、タッチスクリーンを使用して赤外線カメラの画像をパンおよびチルトすることができます。

	<p>画面上で指を上下に移動してカメラを上下に傾けます。</p>
	<p>画面で指を左右に移動して、カメラを左右に回転させます (パン)。</p>



赤外線画像のパン、チルト、ズーム

物理ボタンが装備されている多機能ディスプレイ、またはリモート キーパッドを使用して、UniControl で赤外線カメラの画像のパン、チルト、ズームを行うことができます。

状況によっては、UniControl の回転ノブとジョイスティックのみを使用して赤外線カメラビューを操作することができます。たとえばこの方法は、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。

	<p>UniControl ジョイスティックで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。</p>
	<p>UniControl 回転ノブでズーム イン、ズームアウトに使用します。</p>

赤外線カメラのホーム位置へのリセット

パン、チルト赤外線カメラに接続されているカメラのホーム位置を設定することができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ ホーム]** 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。

章 8: ディスプレイ データの管理

目次

- 8.1 メモリ カードと海図カード (100 ページ)
- 8.2 a シリーズ (100 ページ)
- 8.3 c / e シリーズ (101 ページ)
- 8.4 ユーザー データとユーザー設定の保存 (102 ページ)
- 8.5 スクリーンショット (106 ページ)
- 8.6 システムのリセット (107 ページ)

8.1 メモリカードと海図カード

MicroSD メモリカードを使用して、ウェイポイントや航跡などのデータのバックアップを取ったり、アーカイブしたりすることができます。データがメモリカードにバックアップされたら、古いデータをシステムから削除して、新しいデータの容量を作成することができます。アーカイブしたデータはいつでも取り出せます。海図カードは、追加またはアップグレードされた地図情報を提供します。

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。地図作成情報が含まれるメモリカードにはデータを保存しないでください。

互換カード

次の種類の MicroSD カードは、お使いのディスプレイと互換性があります。

- Micro Secure Digital Standard-Capacity (MicroSDSC)
- Micro Secure Digital High-Capacity (MicroSDHC)

注意:

- サポート対象の最大カード容量は 32 GB です。
- MicroSD と MFD を併用できるようにするには、FAT または FAT 32 ファイルのシステム形式を使用するように MicroSD カードをフォーマットする必要があります。

スピード クラス分類

最適なパフォーマンスを確保するには、クラス 10 または UHS (超高速) クラスのメモリカードを使用することをお勧めします。

海図カード

お使いの製品には、電子海図(全世界の地図データ)が装備されています。別の海図データを使用する場合は、互換性のある海図カードをユニットのメモリカードリーダーに挿入します。

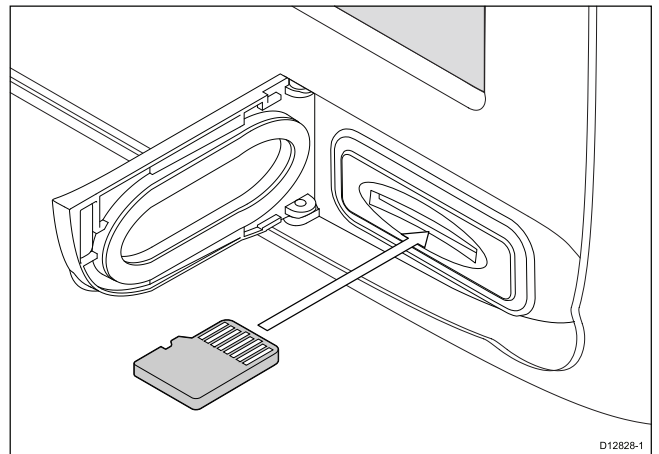
無印ではなく、ブランド印付きの海図カード/メモリカードを使用してください。

データをアーカイブする場合や電子海図カードを作成する場合は、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。

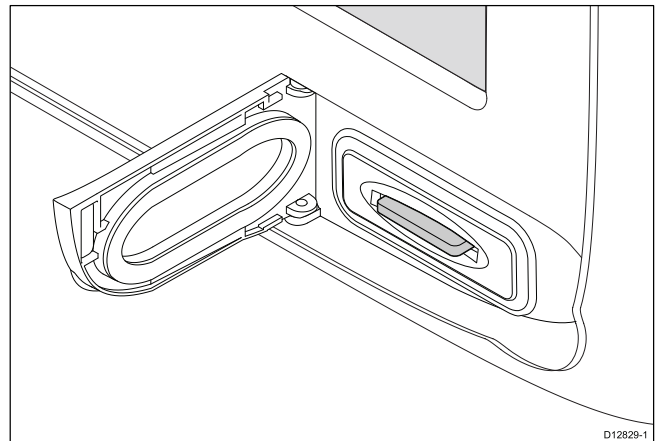
8.2 a シリーズ

メモリカードまたは海図カードの挿入

1. ディスプレイの正面右にあるカードリーダーの扉を開けます。
2. 下の図に示すように、カードの端子が上になるようにカードを挿入します。カードを無理に押し込まないでください。スロットに簡単に入らない場合は、向きを確認してください。



3. 下の図に示すように、カードスロットの一番奥までそと押し込みます。カードがしっかりとハマると、カチッと音がします。



4. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、カードリーダーの扉をしっかりと閉めます。

メモリカードまたは海図カードの取り外し

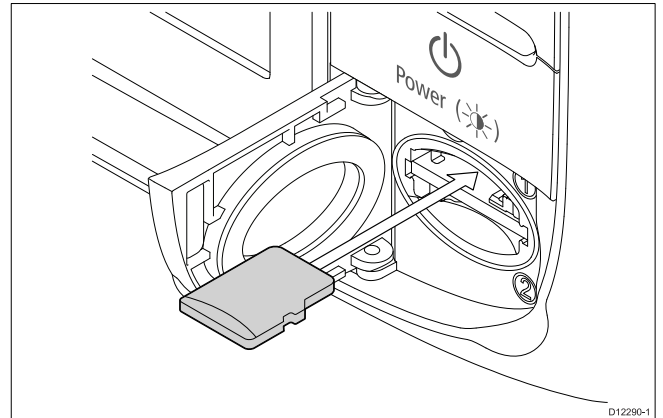
ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **My Data**(マイデータ)を選択します。
2. **Eject Card**(カードの取り出し)を選択します。
3. ディスプレイの正面右にあるカードリーダーの扉を開けます。
4. カチリと音がするまで、カードの端をユニット方向に押し込みます。
次の図に示すように、カードがスロットメカニズムから外れます。

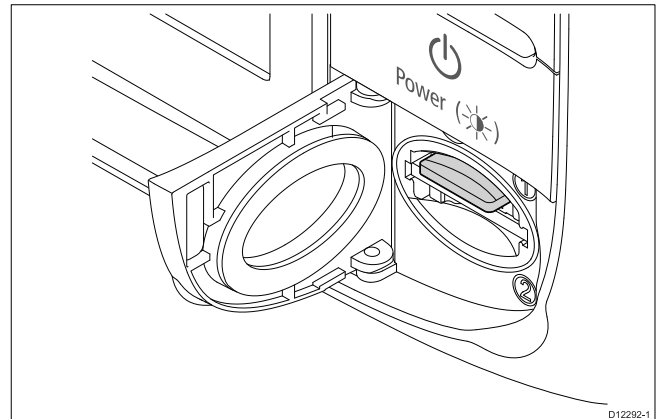
8.3 c / e シリーズ

メモリカードまたは海図カードの挿入

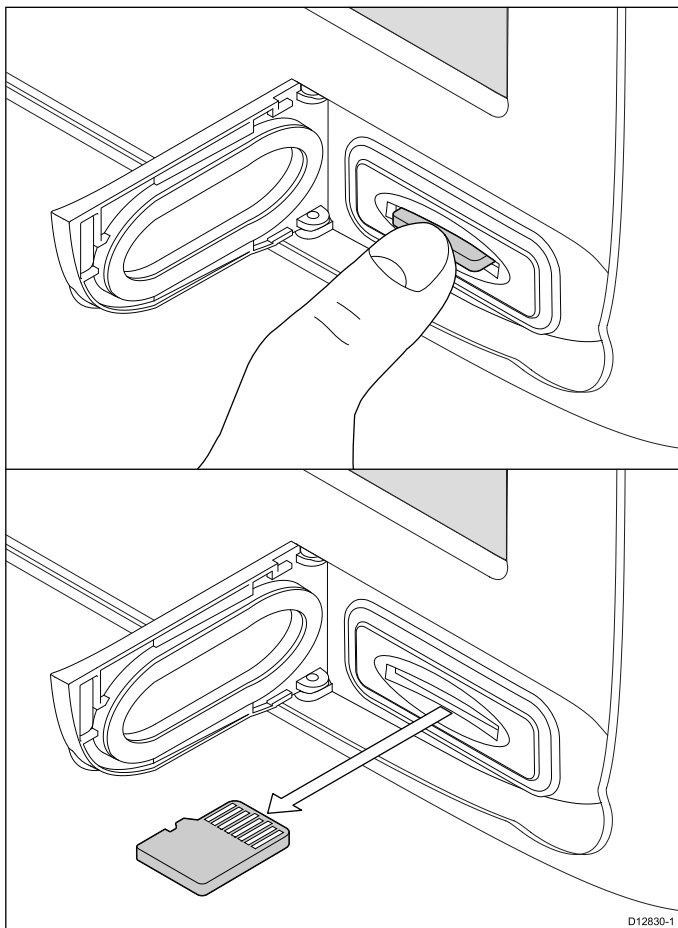
1. ディスプレイの正面右にある海図カードの扉を開けます。
2. 下の図に従って、カードを挿入します。スロット1を使用する場合は、カードの端子は下を向きます。スロット2を使用する場合は、カードの端子は上向きになります。カードを無理に押し込まないでください。スロットに簡単に入らない場合は、向きを確認してください。



3. 下の図に示すように、カードスロットの一番奥までそっと押し込みます。カードがしっかりとハマると、カチッと音がします。



4. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、海図カードの扉をしっかりと閉めます。



5. カードの端を持って、カードをカードスロットから引き出します。
6. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、カードリーダーの扉をしっかりと閉めます。

注意: 多機能ディスプレイの電源を切り、上記手順4～7を繰り返すこともできます。

メモリカードまたは海図カードの取り外し

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[マイ データ]** を選択します。
2. **[カードの取り出し]** を選択します。
取り出すメモリ デバイスを選択するよう指示するメッセージが表示されます。
3. 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は **[SD1]** を、下のスロットに入っている場合は **[SD2]** を選択します。
4. 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。
5. カチリと音がするまで、カードの端をユニット方向に押し込みます。
次の図に示すように、カードがスロット メカニズムから外れます。

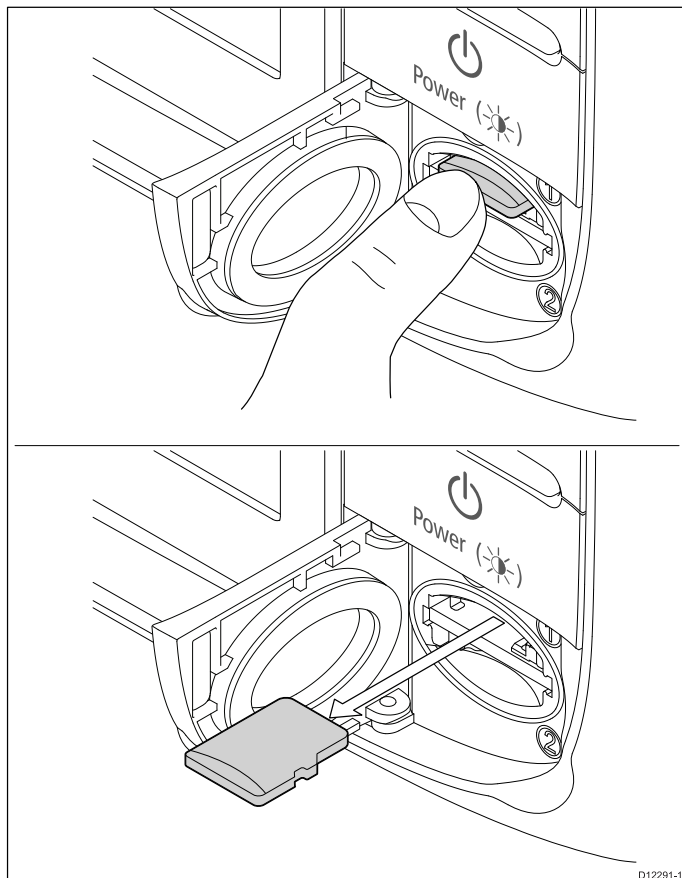
8.4 ユーザー データとユーザー設定の保存

ウェイポイント、航路、航跡、ユーザー設定はメモリカードに保存することができます。ウェイポイント、航路、航跡は、gpx データ ファイルとして保存されます。gpx ファイル形式は、デバイスに依存しないデータ形式なので、お使いのディスプレイと gpx ファイル形式をサポートするその他の GPS 装置 / ソフトウェアの間で簡単にデータを交換できます。

データの種類	説明	備考
ウェイポイント (ユーザー データ)	各ウェイポイントグループは、別々に保存できます	
航路 (ユーザー データ)	各航路は別々に保存できます	
航跡 (ユーザー データ)	各航跡は別々に保存できます	
ユーザー設定	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。	1枚のメモリカードごとに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。

注意: 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。

注意: 地図作成情報が含まれる海図カードには、ユーザーデータも設定も保存しないでください。



D12291-1

6. カードの端を持って、カードをカード スロットから引き出します。
7. 水の浸入による損傷を防ぐためにも、海図カードの扉をしっかりと閉めます。

注意: 多機能ディスプレイの電源を切り、上記手順 4 ~ 7 を繰り返すこともできます。

すべてのユーザー データのメモリカードへの保存

すべてのユーザー データを 1 つのアーカイブ ファイルに保存することができます。

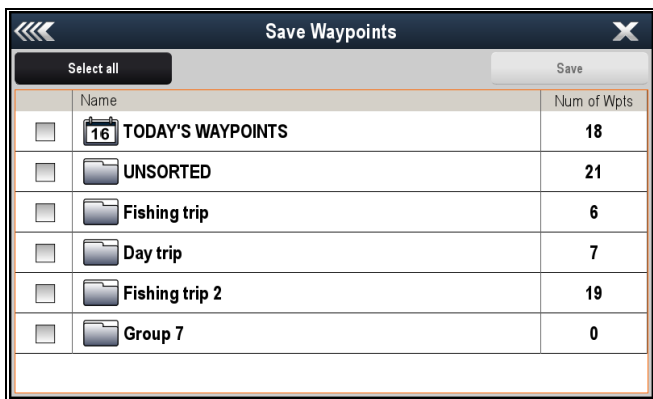
ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 海図カードではなく、メモリカードがカード スロットに挿入されていることを確認します。
2. **[マイ データ]** を選択します。
3. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
4. **[データをカードに保存]** を選択します。
5. **[すべて保存]** 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。
6. オンスクリーン キーボードを使用して、保存するファイル名を入力します。
7. **[保存]** を選択します。
ディスプレイに 2 つ以上のスロットがある場合、データを保存するスロットを選択するよう求めるメッセージが表示されます。カード スロットが 1 つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
8. 上のカード スロットにメモリカードが入っている場合は **[SD1]** を、下のスロットに入っている場合は **[SD2]** を選択します。
確認ダイアログ ボックスが表示されます。
9. **[OK]** を選択します。

ウェイポイントのメモリカードへの保存

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 海図カードではなく、メモリカードがカード スロットに挿入されていることを確認します。
2. **[マイ データ]** を選択します。
3. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
4. **[データをカードに保存]** を選択します。
5. **[ウェイポイントをカードに保存]** を選択します。
ウェイポイント グループ リストが表示されます。

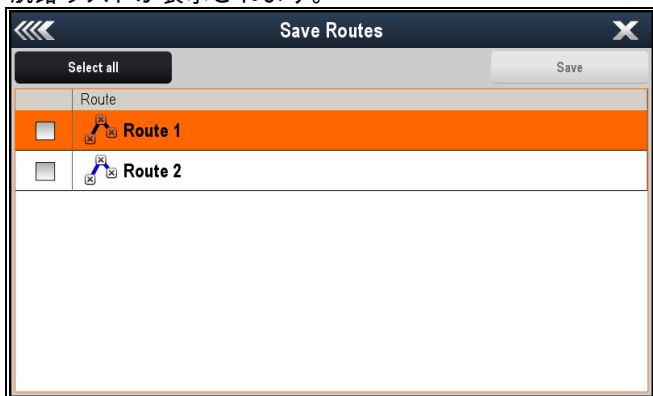


- 保存するグループを選択するか、**[すべて選択]** を選択します。
- [保存]** を選択します。
オンスクリーン キーボードが表示されます。
- オンスクリーン キーボードを使用して、保存するファイル名を入力します。
- [保存]** を選択します。
ディスプレイに2つ以上のスロットがある場合、データを保存するスロットを選択するよう求めるメッセージが表示されます。カードスロットが1つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
- 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は**[SD1]**を、下のカードスロットに入っている場合は**[SD2]**を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
- [OK]** を選択します。

航路のメモリカードへの保存

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

- 海図カードではなく、メモリカードがカードスロットに挿入されていることを確認します。
- [マイデータ]** を選択します。
- [インポート/エクスポート]** を選択します。
- [データをカードに保存]** を選択します。
- [航路をカードに保存]** を選択します。
航路リストが表示されます。



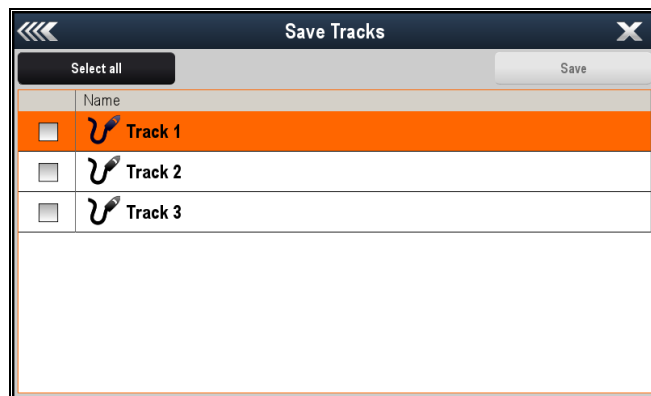
- 保存する航路を選択するか、**[すべて選択]** を選択します。
- [保存]** を選択します。
オンスクリーン キーボードが表示されます。
- オンスクリーン キーボードを使用して、保存するファイル名を入力します。
- [保存]** を選択します。
ディスプレイに2つ以上のスロットがある場合、データを保存するスロットを選択するよう求めるメッセージが表示されます。カードスロットが1つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
- 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は**[SD1]**を、下のカードスロットに入っている場合は**[SD2]**を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
- [OK]** を選択します。

航跡のメモリカードへの保存

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

ディスプレイデータの管理

- 海図カードではなく、メモリカードがカードスロットに挿入されていることを確認します。
- [マイデータ]** を選択します。
- [インポート/エクスポート]** を選択します。
- [データをカードに保存]** を選択します。
- [航跡をカードに保存]** を選択します。
航跡リストが表示されます。

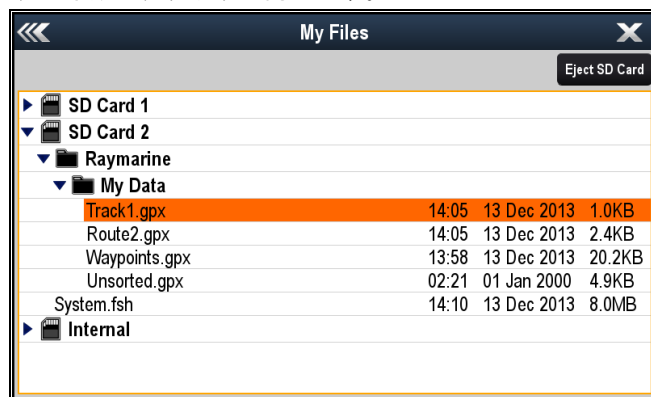


- 保存する航跡を選択するか、**[すべて選択]** を選択します。
- [保存]** を選択します。
オンスクリーン キーボードが表示されます。
- オンスクリーン キーボードを使用して、保存するファイル名を入力します。
- [保存]** を選択します。
ディスプレイに2つ以上のスロットがある場合、データを保存するスロットを選択するよう求めるメッセージが表示されます。カードスロットが1つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
- 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は**[SD1]**を、下のカードスロットに入っている場合は**[SD2]**を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
- [OK]** を選択します。

ウェイポイント、航路、航跡のメモリカードからのインポート

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

- ユーザーデータ入りのメモリカードがgpx形式でカードスロットの1つに入っていることを確認します。
- [マイデータ]** を選択します。
- [インポート/エクスポート]** を選択します。
- [カードから取得]** を選択します。
ファイルのブラウザが開きます。



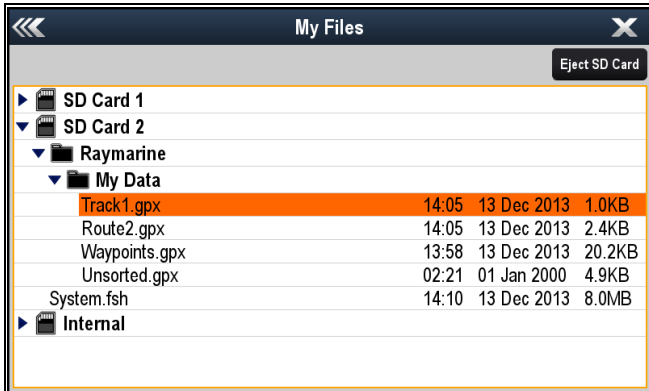
- インポート対象のファイルを参照し、選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
- [OK]** を選択します。

注意: インポートされた航跡と航路は、既定では非表示になっています。インポートされた航跡と航路を表示するには、「**航跡と航路の表示/非表示**」の項を参照してください。

メモリカードからのユーザーデータ ファイルの消去

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. データ入りのメモリカードがカードスロットの1つに入っていることを確認します。
2. **[マイデータ]** を選択します。
3. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
4. **[カードから消去]** を選択します。
ファイルのブラウザが開きます。



5. 消去するファイルを参照し、選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
6. **[はい]** を選択します。

ウェイポイント、航路、航跡のシステムからの消去

注意: 次の手順を使用すると、ディスプレイに保存されている、選択した、またはすべてのウェイポイント、航路、または航跡が永久に消去されます。先に進む前に、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。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[マイデータ]** を選択します。
2. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
3. **[システムからデータを消去]** を選択します。
4. 必要に応じて、**[システムからウェイポイントを消去]**、**[システムから航路を消去]**、または **[システムから航跡を消去]** を選択します。
5. 消去する特定のデータ項目を選択するか、または **[すべて消去]** を選択します。
確認を求めるメッセージが表示されます。
6. **[はい]** を選択して消去を確定するか、**[いいえ]** を選択して操作を取り消します。

メモリカードへのユーザー設定のバックアップ

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 海図カードではなく、メモリカードがカードスロットの1つに入っていることを確認します。
2. **[マイデータ]** を選択します。
3. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
4. **[設定のバックアップ]** を選択します。
ディスプレイに2つ以上のスロットがある場合、設定を保存するメモリ装置を選択するよう求めるメッセージが表示されます。カードスロットが1つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
5. 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は **[SD1]** を、下のスロットに入っている場合は **[SD2]** を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
6. **[OK]** を選択します。

メモリカードからのユーザー設定の復元

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. ユーザーデータ入りのメモリカードがカードスロットの1つに入っていることを確認します。

2. **[マイデータ]** を選択します。
3. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
4. **[設定の復元]** を選択します。
ディスプレイに2つ以上のスロットがある場合、設定を取得するメモリ装置を選択するよう求めるメッセージが表示されます。カードスロットが1つしかない場合は、このメッセージは表示されません。
5. 上のカードスロットにメモリカードが入っている場合は **[SD1]** を、下のスロットに入っている場合は **[SD2]** を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
6. **[OK]** を選択します。

項目の保存と復元

下の表に、多機能ディスプレイのメモリカードに保存され、復元されるデータ項目kの詳細を示します。

ホーム画面およびシステム設定

アプリケーション	設定
ホーム画面	既定のページ構成
システムの設定	位置モード
	テキストサイズ
	共有される明るさ
	明るさグループ
	TD セットアップ
	シミュレータ
	方位モード
	MOBデータタイプ
	偏差ソース
	手動偏差
	言語
	日付形式
	時間形式
	現地時間オフセット
距離単位	
距離副単位	
速度単位	
水深単位	
温度単位	
気圧単位	
容量単位	
システムの設定 — 統合	自動操縦コントロール
	DSC メッセージ
	SeaTalk アラーム
複数データソース	NMEA 船首のブリッジ
	GPS 位置ソース
	船首ソース
	水深ソース
	速度ソース
風力ソース	

アプリケーション	設定
データバーセツトアップ	データバーの内容(セル1~6)
	コンパスバー
	ステータスアイコン
GPSステータス	GPS画面

アラーム

アプリケーション	設定
アラーム	アンカーアラーム
	タイマー
	目覚まし時計
	温度アラーム
	到達アラーム
	オフトラックアラーム
	衝突アラーム
	警報区域の感度
	漁獲アラーム
	漁獲アラーム深度制限
	浅瀬深度アラーム
	深海深度アラーム
	AIS危険なターゲットアラーム

海図アプリケーション - 地図作成情報設定

アプリケーション	設定
地図作成情報	データオーバーレイセル1オン/オフ
	データオーバーレイセル1の内容
	データオーバーレイセル2オン/オフ
	データオーバーレイセル2の内容
	海図オブジェクトメニュー
	海図表示
	海図グリッド
	2Dシェーディング
	コミュニティレイヤ
	海図テキスト
	海図境界線
	地点測深値
	安全等深線
	等深線
	深海色
	岩石の非表示
	航路標識
	航路標識記号
	照明区域
	航路指定システム
注意領域	

アプリケーション	設定
	海上特性
	地上特性
	事業サービス
	パノラマ写真
	道路
	追加の難破船
	航空写真のオーバーレイ
	色分け海底領域
	船舶アイコン
	船舶サイズ

レーダーアプリケーション

アプリケーション	設定
レーダー	スキャナを選択
	距離環

AISレイヤ

アプリケーション	設定
AISレイヤ	表示ターゲットの種類
	AIS安全メッセージ
	メンバー追跡
	サイレントモード

データアプリケーション

アプリケーション	設定
データ	データページと内容
	データページ順序
	カラーテーマ
	ダイヤルの色
	エンジン数
	最大タコメータ有効範囲

魚群探知機アプリケーション

アプリケーション	設定
魚群探知機	プリセット周波数設定

気象アプリケーション

アプリケーション	設定
気象	風シンボル
	小屋警報

アプリケーション	設定
船舶	燃料節約単位
	低燃料しきい値
	燃料アラーム オン/オフ
	合計燃料容量

8.5 スクリーンショット

現在画面に表示されている画像のスクリーンショットを撮影することができます。

スクリーンショットは、.bmp (ビットマップ) 形式で MicroSD カードに保存されます。保存された画像は、ビットマップ画像を表示できるすべての装置で表示することができます。

スクリーンショットの撮影

スクリーンショットを撮影するには、以下の手順に従います。

1. 適度な空き領域がある MicroSD カードをカードリーダーに挿入します。
2. **[電源]** ボタンを押します。
ショートカット ページが表示されます。
3. **[カメラ]** アイコンを選択します。
確認ポップアップ メッセージが表示されます。
4. **[Ok]** を選択します。
これでスクリーンショットが MicroSD カードに保存されます。

Tip 多機能ディスプレイに **[戻る]** ボタンがある場合は、確認メッセージが表示されるまで **[戻る]** ボタンを押したままにして、スクリーンショットを撮ることもできます。

スクリーンショット用の SD カード スロットの選択

多機能ディスプレイにカードリーダー スロットが 2 つある場合は、スクリーンショットの保存先のカード スロットを選択する必要があります。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **[スクリーンショットファイル]** を選択します。
4. **[MicroSD 1]** または **[MicroSD 2]** のいずれかを選択します。

多機能ディスプレイでのスクリーンショットの表示

多機能ディスプレイで画像を表示することができます。

1. スクリーンショットまたは画像が保存されている MicroSD カードを多機能ディスプレイの MicroSD カード スロットに挿入します。
2. ホーム画面で、**[マイ データ]** を選択します。
3. **[画像とビデオ]** を選択します。
ファイルのブラウザ ダイアログが表示されます。
4. ファイル ブラウザを使用して、MicroSD カード上のファイルを見つけます。
5. 表示するログを選択します。
これでファイルが開きます。
6. **[戻る]** または **[閉じる]** を選択して画像を閉じます。

8.6 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。

システム設定のリセット

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[システム設定のリセット]** を選択します。
操作を確認するメッセージが表示されます。
4. **[はい]** を選択して設定のリセットに進むか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

システム設定とデータのリセット

注意: 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。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[システム設定とデータのリセット]** を選択します。
操作を確認するメッセージが表示されます。
4. **[はい]** を選択して設定とデータのリセットに進むか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

章 9: ドキュメント ビューア アプリケーション

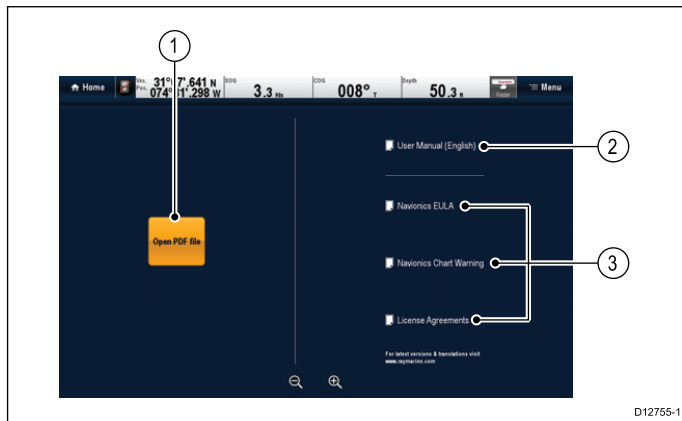
目次

- [9.1 ドキュメント ビューアの概要 \(110 ページ\)](#)

9.1 ドキュメント ビューアの概要

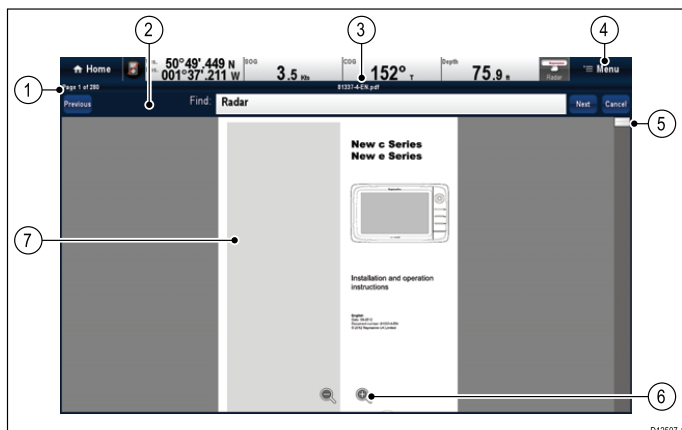
お使いの多機能ディスプレイには、PDF ドキュメント ビューアが内蔵されています。

ドキュメント ビューアはホーム画面から使用でき、製品ハンドブックなどの PDF ドキュメントの閲覧と検索に使用できます。



1	SD カードのファイル ブラウザを開きます。
2	多機能ディスプレイに保存されているユーザー マニュアルを開きます。
3	該当するライセンス契約情報を開きます。

注意: ドキュメント ビューアでは、パスワード保護されたドキュメントやセキュリティ証明書が含まれるドキュメントはサポート対象外となります。これらのドキュメントを開こうとすると、エラー メッセージが表示されます。



1	現在のページ番号 (x/y ページ)
2	検索ツールバー (ドキュメント検索時のみ表示されます) 注意: [前へ]、[次へ]、[キャンセル] ボタンは、タッチ専用製品にのみ表示されます。ノンタッチ型、およびハイブリッドタッチ型の製品では、物理ボタンを使用します。
3	現在の PDF ファイル名
4	ドキュメント ビューアのメニュー
5	スクロール バー
6	オンスクリーンズームコントロール (タッチスクリーン型ディスプレイのみ)
7	PDF ドキュメントの内容

ドキュメント ビューア メニューでは、次のオプションが使用できます。

- **ファイルを開く** — 開く PDF ドキュメントを参照できます。
- **ページに移動** — 指定したページ番号にジャンプできます。

- **検索** — ドキュメント内の指定した語句を検索できます。
- **高さに合わせる** — 開いているドキュメントがアプリケーション ウィンドウの高さに合うようにします。
- **幅に合わせる** — 開いているドキュメントがアプリケーション ウィンドウの幅に合うようにします。
- **ファイルを閉じる** — 開いているドキュメントを閉じます。

ユーザー マニュアルを開く

製品のユーザー マニュアルは、内部メモリに保存されています。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. [ドキュメント ビューア] を選択します。
2. [ユーザー マニュアル] を選択します。
製品のユーザー マニュアルが開きます。

注意: ユーザー マニュアルは、ホーム画面の [ユーザー マニュアル] アイコンを選択して開くこともできます。

PDF ドキュメントを開く

SD カードに保存されている PDF ドキュメントを開くには、以下の手順に従います。

注意: PDF ドキュメントを SD カードに保存する際は、重要なデータを上書きしないように注意してください。documents to SD cards, ensure you do not overwrite important data.

1. 必要な PDF ドキュメントを SD カードに保存します。
2. SD カードをドキュメントを表示する多機能ディスプレイの SD カード スロットに挿入します。
3. [メニュー] を選択します。
4. [ファイルを開く] を選択します。
ファイルのブラウザ ダイアログが表示されます。
5. ドキュメントを保存した SD カードの場所に移動します。
6. 表示するドキュメントを選択します。
これでドキュメントが開きます。
7. 「ファイルを開けません」というエラー メッセージが表示された場合は、[OK] を選択して確認し、ドキュメントを再度開いてみるか、PDF がオンしていないか、あるいはドキュメント ビューア アプリケーションでサポートされていないセキュリティが含まれていないかを確認してください。

注意: ファイルサイズが大きい PDF ドキュメントは開くのに時間がかかることがあります。

開いているドキュメントを閉じる

ドキュメント ビューアのインスタンスはそれぞれ独立しており、[ファイルを閉じる] メニュー オプションを使用して閉じた場合以外は、次回ドキュメント ビューアのインスタンスを選択したときに、前回開いたドキュメントが自動的に表示されます。

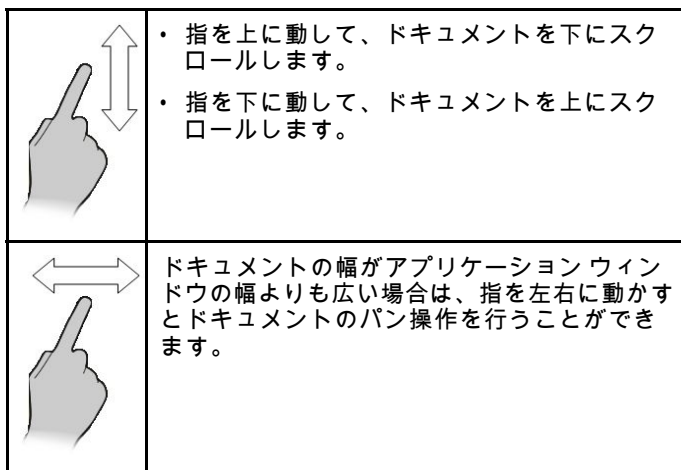
ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ファイルを閉じる] を選択します。
ドキュメントが閉じ、メインのドキュメント ビューア ページが表示されます。

開いているドキュメントの参照

タッチスクリーン型ディスプレイでは、次の方法で PDF ドキュメントを参照することができます。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。



注意: また、スクロールバーを使用してドキュメント内を移動することも可能です。

開いているドキュメントの参照

ハイブリッドタッチおよびノンタッチ型のディスプレイでは、以下の手順に従うことで、PDF ドキュメントを参照することができます。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- ジョイスティックを上または下に動かして、ドキュメント上を上下に移動します。
- ジョイスティックを左または右に動かして、左右にパンします。

ズーム倍率の変更

タッチスクリーンディスプレイでは、以下の手順に従って、開いているドキュメントのズーム倍率を変更することができます。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- 画面上の **[ズームイン]** アイコンを選択して拡大します。または、
- 画面上の **[ズームアウト]** アイコンを選択して縮小します。

ズーム倍率の変更

ハイブリッドタッチおよびノンタッチ型のディスプレイ (e7 と e7D を除く) では、以下の手順に従って、開いているドキュメントのズーム倍率を変更することができます。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- [範囲外]** ボタンを使用してズームアウト (縮小) します。または
- [範囲内]** ボタンを使用してズームイン (拡大) します。

注意: a 新シリーズと e7 / e7D 多機能ディスプレイには、**[範囲内]** / **[範囲外]** ボタンはありません。

注意: c 新シリーズのディスプレイでのみ、**回転ノブ** を使用してズーム倍率を変更できます。

ページを選択する

ページ番号を入力することで、表示したいページにすばやく移動することができます。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- [メニュー]** を選択します。
- [ページへ移動]** を選択します。
テンキーが表示されます。
- 表示したいページ番号を入力します。
- [Ok]** を選択するとページが表示されます。

ドキュメントのハイパーリンクの使用

タッチスクリーンディスプレイでは、内部のドキュメントハイパーリンクを使用できます。

ハイパーリンクがページに含まれる PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- 指でさっとハイパーリンクにタッチします。
ハイパーリンク先のページが表示されます。

注意: ドキュメントのハイパーリンクは、c 新シリーズのディスプレイではアクティブにできません。

テキストの検索

タッチ専用ディスプレイで検索機能を使用してテキストを検索するには、以下の手順に従ってください。

PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- [メニュー]** を選択します。
- [検索]** 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。
- 検索するキーワードを入力します。
- [保存]** を選択します。
ドキュメント ビューアが検索モードに切り替わります。
 - すべての結果を検索している間、「検索中」アイコンが表示されることがあります。
 - 検索ツールバーが表示されます。
 - 最初のキーワード検索結果が強調表示されます。
- [次へ]** を選択すると、キーワードの次の検索結果が表示されます。
- [前へ]** を選択すると、キーワードの最後の検索結果が表示されます。
- いつでも **[キャンセル]** を選択すると、検索ツールバーが閉じて、通常表示に戻ります。

テキストの検索

ハイブリッドタッチおよびノンタッチ型ディスプレイでは、検索機能を使用して、開いている PDF ドキュメントのテキストを検索することができます。検索を行うには、以下の手順に従います。

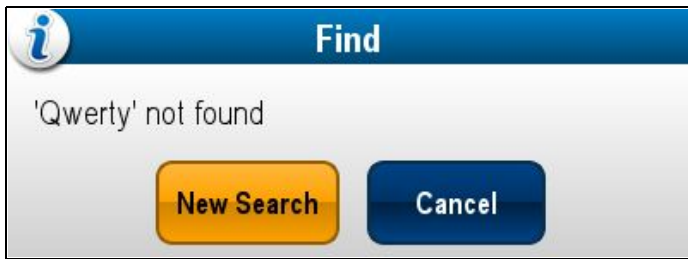
PDF ドキュメントを開いた状態で、次の操作を実行します。

- [メニュー]** ボタンを押します。
- [検索]** 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。
- 検索するキーワードを入力します。
- [保存]** を選択します。
ドキュメント ビューアが検索モードに切り替わります。
 - すべての結果を検索している間、「検索中」アイコンが表示されることがあります。
 - 検索ツールバーが表示されます。
 - 最初のキーワード検索結果が強調表示されます。
- ジョイスティックを下に動かすと、キーワードの次の検索結果に移動します。
- ジョイスティックを上を動かすと、キーワードの前の検索結果に移動します。
- いつでも **[戻る]** ボタンを押すと、検索ツールバーが閉じて、通常表示に戻ります。

キーワードが見つからない場合

検索したキーワードがドキュメントに見つからない場合、ドキュメント ビューアに見つからなかったことが示されます。

キーワードが見つからない場合、検索ツールバーに感嘆符が表示され、画面にポップアップメッセージが表示されます。



[新規検索] を選択すると、オンスクリーン キーボードに戻る
ので、別のキーワードで検索することができます。[キャン
セル] を選択すると、検索ツールバーが閉じ、通常の操作が
再開されます。

章 10: 自動操縦コントロール

目次

- 10.1 自動操縦コントロール (114 ページ)
- 10.2 パイロット バー (116 ページ)
- 10.3 パイロットのセットアップ (117 ページ)
- 10.4 パイロット設定 (117 ページ)
- 10.5 自動操縦ステータス アイコン (122 ページ)
- 10.6 自動操縦アラーム (123 ページ)

10.1 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。Evolution 自動操縦に接続すると、パイロット設定ページも使用可能になります。

注意: 多機能ディスプレイを Raymarine 自動操縦システム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。

- 追跡モードで自動操縦を作動させる (指定の位置に移動するか、航路を追従する)。
- 自動モードで自動操縦を作動させる (現在の船首に留まる)。
- 現在の固定済み船首を調整する。
- 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。
- パイロット設定を調整する (Evolution 自動操縦のみ)

注意: 専用のパイロット船首がないシステムでは、自動操縦中にデータ マスター多機能ディスプレイをオフにしたり、省電力モードに切り替えたりすることはできません。

[パイロット コントロール] ダイアログは次の状況で表示されます。

- 物理的な [パイロット] ボタンを押した場合
- ショートカット ページから [パイロット コントロール] を選択した場合
- [メニュー] > [航海] > [ウェイポイントに進行]、[カーソルに進行] または [航路の追従] オプションを海図アプリケーションで選択した場合。
- 海図コンテキスト メニューで [ウェイポイントに進行] または [カーソルに進行] を選択した場合。
- 海図上のアクティブな航路またはウェイポイント上にカーソルを置き、[進行の停止]、[追従の停止] または [ウェイポイント前進] をコンテキスト メニューから選択した場合。
- 航路を追従している場合やウェイポイントまたはカーソルの位置に移動中の場合に、[メニュー] > [航海] > [進行の停止]、[追従の停止]、または [ウェイポイント前進] を選択した場合。
- ターゲット ウェイポイントに到達した場合。

注意: 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を示す赤に変わります。

[パイロット コントロール] ダイアログ (スタンバイ)

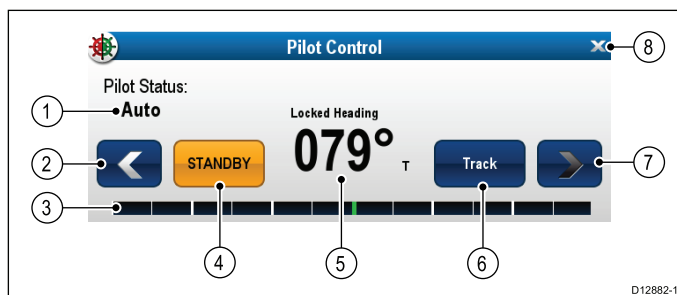
[パイロット コントロール] ダイアログをメニューまたは専用の [パイロット] ボタンを使用して開いたときに表示される [パイロット コントロール] ダイアログのオプションを以下の例に示します。



自動モードを選択すると、自動操縦が作動し、現在の船首が維持されます。

[パイロット コントロール] ダイアログ (自動)

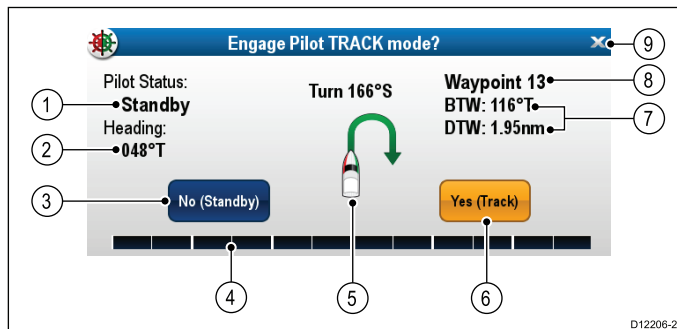
[自動] (固定済み船首) を作動させたときに表示される [パイロット コントロール] ダイアログのオプションを以下の例に示します。



項目	説明
1	パイロット ステータス—現在のパイロットモード。
2	← (左矢印)—固定済み船首の角度を減らします。
3	舵棒グラフ—舵の位置を示します。
4	スタンバイ—自動操縦を解除し、手動船舶制御に戻ります。
5	現在の固定済み船首。
6	追跡—追跡モードで自動操縦を作動し、目標のウェイポイントに向かって、または海図プロッタに示された航路に沿って、船舶を自動操舵します。
7	→ (右矢印)—固定済み船首の角度を増やします。
8	閉じる—[パイロット コントロール] ダイアログを閉じます。

[パイロット コントロール] ダイアログ (航海の開始)

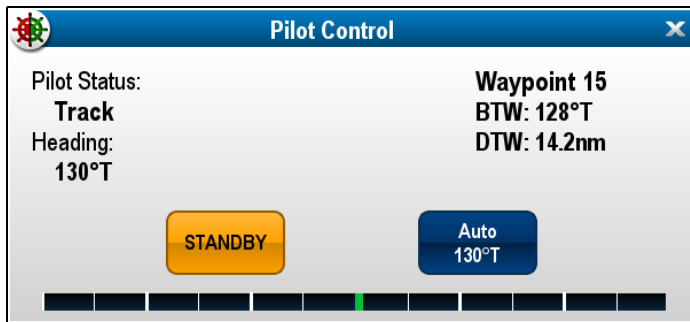
[カーソルに進行]、[ウェイポイントに進行]、[航路に追従] を選択したときに表示される [パイロット コントロール] ダイアログのオプションを以下の例に示します。



項目	説明
1	パイロット ステータス—現在のパイロットモード。
2	現在の船首。
3	はい (スタンバイ)—自動操縦を解除し、手動船舶制御に戻ります。
4	舵棒グラフ—舵の位置を示します。
5	回転角—回転角は SeaTalk ^{ng} 自動操縦でのみ使用可能です。これは回転の方向と回転の度合いを示します。
6	はい (追跡)—追跡モードで自動操縦を作動し、目標のウェイポイントに向かって、または海図プロッタに示された航路に従って、船舶を自動操舵します。
7	次のウェイポイントまでの距離 (DTW) および次のウェイポイントまでの方位 (BTW)。
8	次のウェイポイント名。
9	閉じる—[パイロット コントロール] ダイアログを閉じます。

[パイロット コントロール] ダイアログ (追跡)

追跡モードの場合に [パイロット コントロール] ダイアログに表示されるオプションを以下の例に示します。



自動操縦コントロールの有効化

自動操縦コントロール機能の有効化 — SeaTalk および SPX SeaTalk^{ng} 自動操縦

多機能ディスプレイで SeaTalk または SPX SeaTalk^{ng} 自動操縦の制御を有効にするには、以下の手順に従います。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[自動操縦コントロール]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。

自動操縦コントロールを選択すると、コントロールの**[オン]**と**[オフ]**を切り替えることができます。

複数のディスプレイを装備したシステムでは、すべてのディスプレイのパイロットコントロールが同時に有効になります。

自動操縦コントロール機能の有効化 — Evolution 自動操縦

多機能ディスプレイで Evolution 自動操縦の制御を有効にするには、以下の手順に従います。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[外部装置]** を選択します。
4. **[パイロットのセットアップ]** を選択します。
5. **[パイロットコントロール]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。

パイロットコントロールを選択すると、コントロール機能の**オン**と**オフ**を切り替えることができます。

自動操縦の解除

警告: 自動操縦の解除

専用のパイロット ボタンがない一体型の多機能ディスプレイでは、緊急時に電源ボタンを押したままにして自動操縦を解除することができます。

電源ボタンを使用した自動操縦の作動解除

専用のパイロット ボタンがない一体型の多機能ディスプレイでは、自動操縦を作動してから、電源ボタンで作動を解除することができます。これは雨天などの気象条件の悪化により、タッチスクリーンが応答しなくなった場合など、タッチ専用ディスプレイで緊急事態が発生した場合に便利です。

自動操縦を作動状態にして、次の操作を実行します。

1. **電源** ボタンを押したままにします。
「パイロットをスタンバイに設定しています」警告が表示され、可聴アラーム音が鳴ります。
2. 引き続き**電源**ボタンを押したままにすると、パイロットがスタンバイモードになり、**[パイロットコントロール]** ダイアログが表示されます。

ショートカット ページを使用した自動操縦の作動解除

ショートカット ページを使用して、自動操縦を解除することができます。

自動操縦を作動状態にして、次の操作を実行します。

1. **[電源]** ボタンを押して、放します。
2. **[スタンバイ]** を選択します。
パイロット ステータスが変更されたことを確認するポップアップが表示されます。
3. **[はい]** を選択して、自動操縦を解除します。

自動操縦コントロール

自動操縦が解除され(スタンバイになり)、**[パイロットコントロール]** ダイアログが表示されます。



パイロット ボタンを使用した自動操縦の作動解除

専用のパイロット ボタンが装備されている多機能ディスプレイの場合や、リモート キーボードを使用している場合、**[パイロット]** ボタンを使用して自動操縦を解除することができます。

自動操縦を作動状態にして、次の操作を実行します。

1. **[パイロット]** ボタンを押します。

自動操縦が解除され(スタンバイになり)、**[パイロットコントロール]** ダイアログが表示されます。

海図アプリケーションからの自動操縦の作動解除

自動操縦はすべての多機能ディスプレイの型式で、海図アプリケーションのメニューから作動を解除することができます。

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. **[メニュー]** > **[航海]** > **[進行の停止]** または **[追従の停止]** を選択します。

[パイロットコントロール] ダイアログが表示されます。

2. **[スタンバイ]** を選択します。

パイロット ステータスが変更されたことを確認するポップアップが表示されます。

3. **[はい]** を選択して、自動操縦を解除します。

自動操縦が解除されます(スタンバイに入ります)。

ホーム画面からの自動操縦の作動解除

タッチスクリーン型のディスプレイでは、ホーム画面から自動操縦を解除することができます。



ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[スタンバイ]** を選択します。

パイロット ステータスが変更されたことを確認するポップアップが表示されます。

2. **[はい]** を選択して、自動操縦を解除します。

自動操縦が解除されます(スタンバイに入ります)。

パイロット バーからの自動操縦の解除

自動操縦はパイロット バーから解除することができます。



パイロット バーを表示します。

1. **[スタンバイ]** を選択します。

パイロット バーの詳細については、「**10.2 パイロット バー**」を参照してください。

自動操縦の作動



パイロット ボタンを使用した自動操縦の作動

専用のパイロット ボタンが装備されている多機能ディスプレイの場合や、リモート キーボードを使用している場合、**[パイロット]** ボタンを使用して自動操縦を作動させることができます。

自動操縦を作動解除状態にして、次の操作を実行します。

1. **[パイロット]** ボタンを押します。
[パイロットコントロール]ダイアログが表示されます。
2. **[自動]** を選択します。
自動操縦が作動し、現在の船首が維持されます。

注意: また、**[パイロット]** ボタンを押したままにすることで、自動操縦を自動作動させることもできます。

海図アプリケーションメニューからの自動操縦の作動

アプリケーションメニューを使用して、追跡モードで自動操縦を作動させることができます。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 必要に応じて、**[メニュー]** > **[航海]** > **[カーソルに進行]**、**[ウェイポイントに進行]**、または **[航路の追従]** を選択します。
[パイロットコントロール]ダイアログが表示されます。
2. **[はい (追跡)]** を選択します。

コンテキストメニューを使用した自動操縦の作動

コンテキストメニューを使用して、追跡モードで自動操縦を作動させることができます。

海図アプリケーションのコンテキストメニューで、次の操作を実行します。

1. **[海図]** コンテキストメニューから次の任意のオプションを選択します。
 - ・ **ウェイポイントに進行**
 - ・ **カーソルに進行**
 - ・ **航路の追従**
 - ・ **ここから追従**
 - ・ **航路の逆コースをたどる**

[パイロットコントロール]ダイアログが表示されます。

2. **[はい (追跡)]** を選択します。

[パイロットコントロール]ダイアログボックスの手動表示

[パイロットコントロール]ダイアログには、ホーム画面または海図アプリケーションからいつでもアクセスできます。

1. ホーム画面で、次の操作を実行します。
 - i. **[セットアップ]** を選択します。
 - ii. **[パイロットコントロール]** を選択します。
2. 海図アプリケーションで、次の操作を実行します。
 - i. **[メニュー]** を選択します。
 - ii. **[航海]** を選択します。
 - iii. **[パイロットコントロール]** を選択します。

10.2 パイロット バー

パイロットバーには、自動操縦のステータス情報が表示されます。タッチスクリーンのディスプレイでは、パイロットバーを使用して、自動操縦を解除することができます。

パイロットバー — 追跡モード

Standby	Pilot Status: Track	Waypoint 16	DTW: 2.94nm BTW: 293°T	Stop Goto
---------	------------------------	-------------	---------------------------	-----------

パイロットバー — 自動モード

Standby	Pilot Status: Auto	354° T
---------	-----------------------	--------

パイロットバーは、自動操縦コントロールが有効になっており、パイロットバーのスイッチがオンになっていて、自動操縦が作動している場合に表示されます。

自動操縦を解除すると、パイロットバーは非表示になります。

複数のディスプレイが接続されているシステムでは、各ディスプレイでパイロットバーの有効と無効を切り替えることができます。

パイロットバーの有効化

SeaTalk または SeaTalk^{ng} SPX 自動操縦に接続した場合、以下の手順を実行して、パイロットバーを有効にすることができます。

ホーム画面で自動操縦コントロールを有効にした状態で、次の操作を実行します。

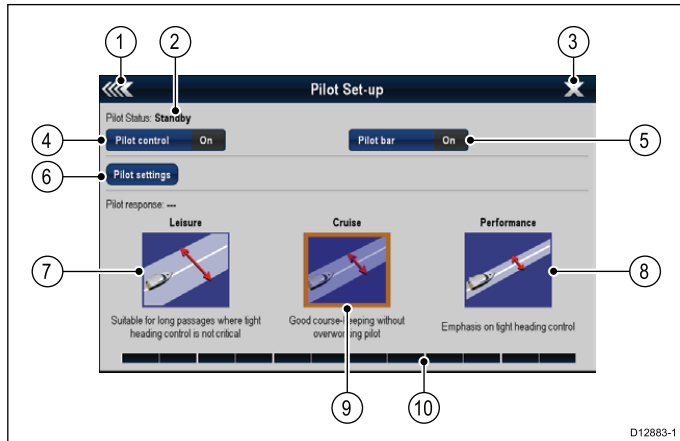
1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **[パイロットコントロールバー]** を選択し、**[表示]** が強調表示されるようにします。
パイロットコントロールバーを選択すると、パイロットバーの表示と [非表示] を切り替えることができます。
4. 自動操縦を作動させます。

自動操縦が作動しているすべてのアプリケーションの画面の最下部にパイロットバーが表示されます。

注意: Evolution 自動操縦に接続した場合、パイロットバーは **[パイロットのセットアップ]** ページから使用可能になります。

10.3 パイロットのセットアップ

Evolution 自動操縦に接続すると、[パイロットのセットアップ] ページが使用可能になります。



1	[戻る]—前のメニューに戻ります。
2	パイロットステータス—現在のパイロットモード。
3	[閉じる]—パイロットのセットアップページを閉じてホーム画面を表示します。
4	[パイロット制御]—多機能ディスプレイのオンとオフを使用して、自動操縦コントロールを切り替えます。
5	[パイロットバー]—パイロットバーのオンとオフを切り替えます。
6	[パイロット設定]—多機能ディスプレイからの設定が可能な、使用可能なパイロット設定を表示します。 注意: [パイロット設定]メニューは、データマスター多機能ディスプレイでのみ使用できます。
7	[レジャー用]—自動操縦をレジャーモードにします。レジャーモードは、厳密な船首制御が必要とされない、長い航路に適しています。
8	パフォーマンス—自動操縦をパフォーマンスモードにします。パフォーマンスモードでは、自動操縦を酷使することなく、適度に針路を維持することができます。
9	クルーズ—自動操縦をクルーズモードにします。クルーズモードでは、船首を厳密に制御できます。
10	舵棒グラフ—舵の位置を示します。

[パイロットのセットアップ] ページへのアクセス

Evolution 自動操縦に接続した場合、下の手順に従って、[パイロットのセットアップ] ページにアクセスすることができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [システムの設定] を選択します。
3. [外部装置] を選択します。
4. [パイロットのセットアップ] を選択します。

10.4 パイロット設定

パイロット設定オプションは、Evolution 自動操縦に統合されたデータマスター多機能ディスプレイで使用することができます。

パイロット設定を使用すると、多機能ディスプレイを使用して Evolution 自動操縦のセットアップと試運転を行うことができます。

パイロット設定には、次のオプションがあります。

- 船舶設定
- ドライブ設定
- 帆船設定
- 試運転

初期セットアップと試運転

船舶設定

船舶設定は、標準的な船舶で最適な操舵パフォーマンスを提供することを目的としています。

自動操縦キャリブレーションプロセスの重要な一部となるため、船舶艇体 (ハル) タイプの選択を初期セットアップの一環として完了しておくことが重要です。また、[パイロットのセットアップ] ページで [パイロット設定] > [船舶設定] を選択して、いつでもこのオプションにアクセスすることができます。船舶設定には、次のオプションがあります。

- 船舶艇体 (ハル) タイプ
- ドライブタイプ
- コンパスオフセット
- キャリブレーションロック

船舶艇体 (ハル) タイプの選択

船舶艇体 (ハル) タイプ オプションは、標準的な船舶で最適な操舵パフォーマンスを提供することを目的としています。

試運転プロセスの重要な一部となるため、船舶艇体 (ハル) タイプの選択を初期セットアップの一環として完了しておくことが重要です。また、[パイロットのセットアップ] ページで [パイロット設定] > [船舶設定] > [船舶艇体 (ハル) タイプ] を選択することで、いつでもスタンバイモードからパイロットのオプションにアクセスすることができます。

一般的な目安として、お使いの船舶艇体タイプと操舵特性に最も近いオプションを選択してください。以下のようなオプションがあります。

- 帆船
- 帆船 (低速ターン)
- 帆船 カタマラン
- モーター
- モーター (低速ターン)
- モーター (高速ターン)

操舵力 (回頭率) は、船舶の種類、操舵システム、ドライブタイプの組み合わせによって大きく異なることを認識しておくことが重要です。このため、使用可能な船舶艇体 (ハル) タイプのオプションは、あくまでも目安として参考にしてください。異なる船舶タイプを選択することによって、操舵性能を向上させられることがあるため、さまざまな船舶艇体 (ハル) タイプでいろいろと試してみると良いでしょう。

適切な船舶艇体タイプを選択する場合は、ステアリングレスポンスの安全性と信頼性を最優先してください。

重要: ドックサイドウィザードを完了した後に船舶タイプを変更すると、すべての試運転設定が既定値になるため、ドックサイドウィザードを再度完了する必要があります。

船舶のハルタイプの選択

船舶のハルタイプには、[パイロットのセットアップ] ページからアクセスすることができます。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [船舶設定] を選択します。
3. [船舶艇体 (ハル) タイプ] を選択します。
4. お使いの船舶に最も適合するオプションを選択します。新しく選択した設定が適用されます。

ドライブタイプの選択

ドライブタイプの選択は、ドックサイドウィザードから使用できるほか、船舶設定メニューで [パイロットのセットアップ] > [パイロット設定] > [船舶のタイプ] > [ドライブタイプ] を選択して使用することもできます。

[ドライブタイプ] メニューを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. リストからドライブタイプを選択します。

注意: 使用可能なドライブタイプは、ACUの種類によって異なります。ドライブタイプがリストにない場合は、Raymarine 代理店にご相談ください。

2. [OK] を選択して設定を保存し、次の設定ページを表示します。

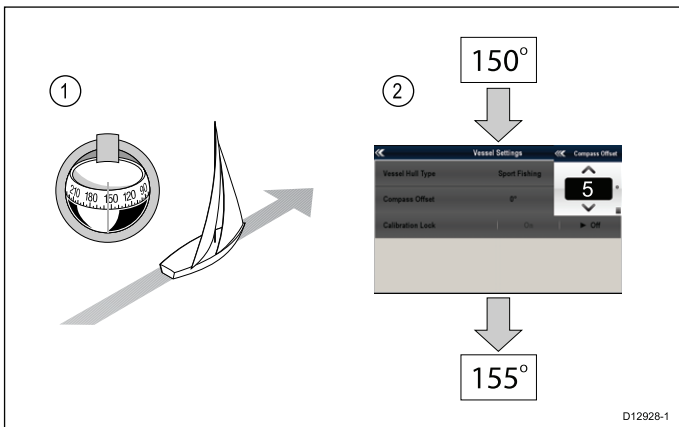
注意: ドックサイドウィザードを取り消すには、任意の時点で [スタンバイ] を選択します。

船首の位置合わせ

自動操縦の船首は、コンパス オフセット設定を使用して、船舶のコンパスに合わせることができます。

注意: この手順を実行するには、計器、パイロットコントロールヘッド、多機能ディスプレイなどネットワーク接続された装置で、現在の自動操縦船首を画面に表示する必要があります。

多くの要因が原因で、船首と対地針路 (COG) の間に相違が生じるため、船首の位置合わせを行って、船舶の操舵コンパス (または既知の送行方位) に一致するようになります。



1. 既知の船首上に船舶を設定し、操舵コンパスを確認します。
2. 多機能ディスプレイで自動操縦の船首を確認します。
3. [パイロットのセットアップ] ページから [パイロット設定] を選択します。
4. [船舶設定] を選択します。
5. [コンパス オフセット] を選択します。
6. コンパス オフセットを調整して、自動操縦の船首が操舵コンパスの船首に一致するようにします。

例: 操舵コンパスの船首が 155° で、自動操縦の船首が 150° の場合、5° のコンパス オフセットを適用することで、操舵コンパスと自動操縦の船首が位置合わせされます。

コンパス オフセットは、GPS へのコンパスの位置合わせを行った場合、必要に応じて自動的に変更されます。

ドライブ設定

ドライブ設定は、最適なドライブ性能を実現するように設計されています。

ドライブ設定を確認し、必要に応じてお使いのドライブ セットアップに合うように調整してください。

ドライブ設定には、次の設定があります。

- *舵減衰
- 自動ターン
- 動力操舵
- 舵リファレンスを逆にする

- 舵オフセット
- 舵制限
- 片側に切ったときの時間

注意: *舵減衰設定は、Raymarine テクニカル サポートの助言を受けてから調製するようにしてください。

自動ターン角度の設定

接続されたパイロットコントロールヘッドを使用して自動ターンを実行するときの船舶の回転角度を指定することができます。

[パイロットのセットアップ] ページで、次の操作を実行します。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [ドライブ設定] を選択します。
3. [自動ターン] を選択します。
4. 自動ターン設定を必要な値に調整します。
5. [戻る] を選択するか、[OK] を使用して設定を確定します。

動力操舵

ジョイスティックまたは p70R パイロットコントロールヘッドが自動操縦に接続されている場合、動作モードを選択することができます。詳細については、ジョイスティックまたは p70R に付属のマニュアルを参照してください。

次の動作モードがあります。

- オフ — ジョイスティック コントロールはオフになります。
- 比例 — 比例モードは、ジョイスティックの動きに比例して操舵が割り当てられます。ジョイスティックを大きく動かすと、その分だけ多く舵が適用されます。
- バング バング — バング バング モードでは、ジョイスティックを動かす方向に連続的に舵を切り、制御を向上させます。舵を動かす速度は、ジョイスティックの角度に応じて変わります。最大の速度を出すには、ジョイスティックを完全に倒します。ジョイスティックを中央の位置に戻すと、舵は現在の位置に留まります。

舵リファレンスの位相を逆にする

舵リファレンス トランスデューサが装備された船舶で、舵のバーが間違った方向に進んでいた場合、舵リファレンスの位相を逆にすることによって、これを修正することができます。

注意: この手順は、舵リファレンス トランスデューサのない船舶には適用されません。

[パイロットのセットアップ] ページで、次の操作を実行します。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [ドライブ設定] を選択します。
3. [舵リファレンスを逆にする] を選択します。
[舵リファレンスを逆にする] を選択すると、オンとオフが切り替わります。

舵オフセットの設定

舵リファレンス トランスデューサが装備された船舶では、必要に応じて舵の中央位置に対するオフセットを設定することができます。

注意: この手順は、舵リファレンス トランスデューサのない船舶には適用されません。

注意: この手順を実行するには、計器、パイロットコントロールヘッド、多機能ディスプレイなど、調整時に現在の舵位置を画面に表示できるネットワーク接続済みの装置が必要です。

1. 操舵輪を使用して、舵を中央に配置します。
2. [パイロットのセットアップ] ページから [パイロット設定] を選択します。
3. [ドライブ設定] を選択します。
4. [舵オフセット] を選択します。
5. 舵のバーを確認し、舵が中央位置に来るまで、舵オフセットの値を調整します。

舵調整は±9°に制限されています。舵のパー位置を中央に合わせるのにこれ以上の調整が必要になった場合は、舵リファレンスセンサーの位置合わせを物理的に行う必要があります。

舵制限の設定

舵リファレンス トランスデューサ 装備の船舶では、舵制限を設定する必要があります。舵制限は、舵制御を設定する場合に使用されます。舵制限は、電気的端部停止装置の範囲内に設定して、操舵システムに不要な負荷をかけないようにしてください。

注意: この手順は、舵リファレンス トランスデューサのない船舶には適用されません。

注意: この手順を実行するには、計器、パイロットコントロールヘッド、多機能ディスプレイなど、調整時に現在の舵位置を画面に表示できるネットワーク接続済みの装置が必要です。

制限値は最大舵角度の約5°未満に設定してください。

1. 舵を左側に最後まで切って、角度を書き留めます。
2. 舵を右側に最後まで切って、角度を書き留めます。
3. [パイロットのセットアップ] ページから [パイロット設定] を選択します。
4. [ドライブ設定] を選択します。
5. [舵制限] を選択します。
6. 舵制限が、上の手順1と2で書き留めた角度よりも5°少なくなるように調整します。
7. [戻る] か [Ok] を選択して設定を確定します。

片側に舵を切ったときの時間 (ハード オーバー時間) の設定

片側に舵を切ったときの時間 (ハード オーバー時間) が確立されたら、以下の手順でこれを設定することができます。

[パイロットのセットアップ] ページで、次の操作を実行します。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [ドライブ設定] を選択します。
3. [片側に切ったときの時間] を選択します。
4. 片側に切ったときの時間 (ハード オーバー時間) を秒単位で入力します。

帆船設定

船舶の種類を帆船に設定すると、帆船設定メニューが使用できるようになります。

帆船設定は、次のオプションで構成されています。

- **風向トリム応答** — 風向トリム応答は、風向の変化に自動操縦システムがどれほどすばやく応答するかを制御します。風向トリム設定が高いと、システムの風の変化への反応が速くなります。
- **ジャイブ抑制** — ジャイブ抑制をオンにして誤動作によるジャイブを防ぐと、自動操縦は船舶が風から逸れるのを防ぎます。ジャイブ抑制をオフにすると、風に向かって、および風から離れる方向に AutoTack を実行できます。ジャイブ抑制は自動ターンには影響がありません。
- **風向トリム** — このオプションは、風見モードで船舶を見かけ風に対して操舵するか、真風に対して操舵するかを決定します。

試運転

多機能ディスプレイの [パイロット] 設定メニューを使用して、Evolution 自動操縦を試運転することができます。自動操縦を使用する前に、すべてのセットアップおよび試運転手順を実行する必要があります。

自動操縦システムの試運転は、次の手順で構成されています。

- 船舶艇体 (ハル) タイプの選択
- ドライブ タイプの選択
- 舵の確認
- モーターの確認

試運転の前条件

システムの初回試運転を行う前に、次のプロセスが正しく実行されていることを確認してください。

自動操縦コントロール

- 自動操縦システムの設置が設置ガイドに従って完了している。
- SeaTalk^{ng} ネットワークの設置が SeaTalk^{ng} リファレンスマニュアルに従って完了している。
- 適合する場合、GPS の設置と接続が GPS 設置ガイドに従って実行されている。

また、試運転担当エンジニアが、次のような自動操縦システムの設置方法およびコンポーネントも熟知していることを確認してください。

- 船舶のタイプ
- 船舶の操舵システム情報
- 自動操縦を使用する理由
- システムのレイアウト: コンポーネントと接続 (船舶の自動操縦システム設置図を用意してください)。

船舶艇体 (ハル) タイプの選択

船舶艇体 (ハル) タイプ オプションは、標準的な船舶で最適な操舵パフォーマンスを提供することを目的としています。

試運転プロセスの重要な一部となるため、船舶艇体 (ハル) タイプの選択を初期セットアップの一環として完了しておくことが重要です。また、[パイロットのセットアップ] ページで [パイロット設定] > [船舶設定] > [船舶艇体 (ハル) タイプ] を選択することで、いつでもスタンバイモードからパイロットのオプションにアクセスすることができます。

一般的な目安として、お使いの船舶艇体タイプと操舵特性に最も近いオプションを選択してください。以下のようなオプションがあります。

- 帆船
- 帆船 (低速ターン)
- 帆船 カタマラン
- モーター
- モーター (低速ターン)
- モーター (高速ターン)

操舵力 (回頭率) は、船舶の種類、操舵システム、ドライブ タイプの組み合わせによって大きく異なることを認識しておくことが重要です。このため、使用可能な船舶艇体 (ハル) タイプのオプションは、あくまでも目安として参考にしてください。異なる船舶タイプを選択することによって、操舵性能を向上させられることがあるため、さまざまな船舶艇体 (ハル) タイプでいろいろと試してみると良いでしょう。

適切な船舶艇体タイプを選択する場合は、ステアリングレスポンスの安全性と信頼性を最優先してください。

重要: ドックサイドウィザードを完了した後で船舶タイプを変更すると、すべての試運転設定が既定値になるため、ドックサイドウィザードを再度完了する必要があります。

船舶のハル タイプの選択

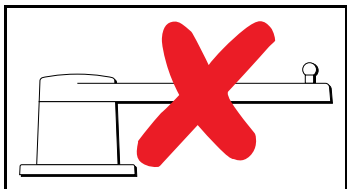
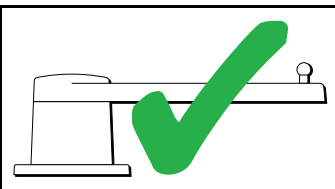
船舶のハル タイプには、[パイロットのセットアップ] ページからアクセスすることができます。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [船舶設定] を選択します。
3. [船舶艇体 (ハル) タイプ] を選択します。
4. お使いの船舶に最も適合するオプションを選択します。
新しく選択した設定が適用されます。

ドックサイドウィザードの実行

Evolution 自動操縦システムを最初に使用する前に、ドックサイドウィザードを完了する必要があります。ドックサイドウィザードでは、試運転に必要な手順が順番に表示されます。

ドックサイドウィザードで表示される手順は、舵リファレンス トランスデューサが船舶に装備されているかどうかによって異なります。

	
<p>次のドックサイドウィザード手順は、舵リファレンストランスデューサのない船舶にのみ適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブタイプの選択 • 舵制限の設定 • 片側に切ったときの時間設定 (Raymarineでは、ドックサイドウィザードと舵柄ドライブの確認が完了してから、[片側に切ったときの時間]メニューオプションを使用してこの情報を指定することをお勧めします)。 • 舵柄ドライブの確認 	<p>次のドックサイドウィザード手順は、舵リファレンストランスデューサがある船舶にのみ適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブタイプの選択 • 舵に合わせる (舵の位置合わせ) • 舵制限の設定 • 舵柄ドライブの確認

ウィザードにアクセスするには、パイロットがスタンバイモードであることを確認してから、[パイロットのセットアップ] ページで、次の手順を実行します。

1. [パイロット設定] を選択します。
2. [試運転] を選択します。
3. [ドックサイドウィザード] を選択します。

ドライブタイプの選択

ドライブタイプの選択は、ドックサイドウィザードから使用できるほか、船舶設定メニューで [パイロットのセットアップ] > [パイロット設定] > [船舶のタイプ] > [ドライブタイプ] を選択して使用することもできます。

[ドライブタイプ] メニューを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. リストからドライブタイプを選択します。

注意: 使用可能なドライブタイプは、ACUの種類によって異なります。ドライブタイプがリストにない場合は、Raymarine 代理店にご相談ください。

2. [OK] を選択して設定を保存し、次の設定ページを表示します。

注意: ドックサイドウィザードを取り消すには、任意の時点で [スタンバイ] を選択します。

舵の位置合わせの確認

この手順を行うと、舵リファレンストランスデューサによってシステムの左舵と右舵の制限が設定されます。

舵の確認は、ドックサイドウィザードの一部です。

	<p>次の手順は、舵リファレンストランスデューサ付きの船舶にのみ適用されます。</p>
--	---

1. 舵を中央位置に合わせ、[OK] を選択します。
2. メッセージが表示されたら、舵を左舵方向一杯に回して [OK] を選択します。
3. メッセージが表示されたら、舵を右舵方向一杯に回して [OK] を選択します。
4. メッセージが表示されたら、舵を中央に戻して [OK] を選択します。

注意: ドックサイドウィザードを取り消すには、任意の時点で [スタンバイ] を選択します。

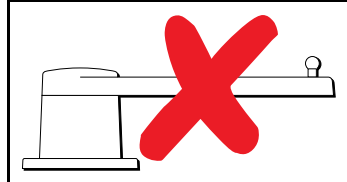
舵制限の設定

ドックサイドウィザードの一環として、舵制限が設定されます。

- **舵リファレンストランスデューサ付きの船舶の場合** — この手順によって舵制限が設定されます。舵の制限が表示され、舵の制限が更新されたことを確認するメッセージが表示されます。この値は必要に応じて変更できます。
- **舵リファレンストランスデューサのない船舶の場合** — 既定値として 30 度が表示されますが、必要に応じて変更することができます。

片側に切ったときの時間

片側に切ったときの時間 (ハード オーバー時間) は、ドックサイドウィザードの一部として指定できます。

	<p>次の情報は、舵リファレンストランスデューサのない船舶にのみ適用されます。</p>
--	---

- **船舶の操舵システムのハード オーバー時間が既にわかっている場合:** ドックサイドウィザード手順の間にこの時間を入力します。
- **船舶の操舵システムのハード オーバー時間がわからない場合:** [保存] を選択し、ドックサイドウィザード手順を完了して、ドックサイドウィザードでこの手順を省略します。ウィザードが完了したら、片側に切ったときの時間 (ハード オーバー時間) を計算し、調整します。

舵柄ドライブの確認

ドックサイドウィザードの一環として、システムによるドライブ接続のチェックが行われます。チェックが正常に完了すると、システムが舵を取っても安全かどうかをたずねるメッセージが表示されます。

この手順の間、自動操縦によって舵が動かされます。先に進んでも安全かどうかを確認してから [OK] を押します。

ドックサイドウィザードで、[モーターの確認] ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 舵を中央に戻し、手を離します。
 2. 舵にドライブクラッチがあれば解除します。
 3. [続行] を選択します。
 4. 先に進んでも安全かどうかを確認してから [OK] を押します。
- 舵リファレンストランスデューサが設置されている場合、自動操縦は自動的に左舵と右舵を動かします。
5. 舵リファレンストランスデューサがない船舶では、[はい] または [いいえ] を選択して、左舵側に切った舵を確認するよう求めるメッセージが表示されます。
 6. 舵を反対方向に作動させても安全な場合は [OK] を選択します。
 7. [はい] または [いいえ] を選択して右舵側に切った舵を確認するよう求められます。
 8. これでドックサイドウィザードは完了しました。[続行] を選択します。

注意: 舵の左右の両方の動きの確認で「いいえ」の答えを選択すると、ウィザードは終了します。操舵システムによって舵がいずれの方向にも動かなかった可能性があり、その場合は、ドックサイドウィザード手順を再度完了する前に、操舵システムを確認することが必要になります。

注意: 舵が予想と反対方向に動くようであれば、舵リファレンスユニットの位相を逆にする必要があります。逆にするには、[パイロットのセットアップ] > [パイロット設定] > [ドライブ設定] > [舵リファレンスを逆にする] を選択します。

ドックサイドウィザードを取り消すには、任意の時点で [スタンバイ] を押します。



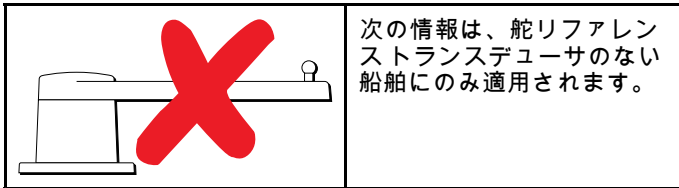
通告: 舵の確認

舵リファレンスが装備されていない場合は、操舵メカニズムによって端部停止部分が影響を受けることがないように、適切な設定を行ってください。

片側に切ったときの時間 (ハードオーバー時間) の調整

舵リファレンス トランスデューサが **装備されていない** 船舶では、自動操縦を正確に行うために、片側に舵を切ったときの時間制限を正しく設定することが重要です。片側に舵を切ったときの時間 (ハードオーバー) は、船舶の操舵システムが舵を左舵から右舵へと完全に切ったときにかかる時間です。

次の手順を試す前に、本書に記載されている「舵の確認」を読み、警告を理解していることを確認してください。



次の情報は、舵リファレンス トランスデューサのない船舶にのみ適用されます。

1. 自動操縦が **[スタンバイ]** の状態で、操舵を完全に左舵側に切ります。
2. 自動操縦を「自動」モードにします。
3. ストップウォッチの **タイマーを開始** します。
4. すぐに現在の船首から 180 度ターンします。
5. ドックサイドウィザードの一環で指定された舵の制限値に舵が到達したら、**タイマーを停止** します。
6. 片側に切ったときの時間 (ハードオーバー時間) を計算するため、測定時間を 2 倍にします。
7. 次に、**[片側に切ったときの時間]** メニューにアクセスして、このハードオーバー時間を指定します。

片側に舵を切ったときの時間 (ハードオーバー時間) の設定

片側に舵を切ったときの時間 (ハードオーバー時間) が確立されたら、以下の手順でこれを設定することができます。

[パイロットのセットアップ] ページで、次の操作を実行します。

1. **[パイロット設定]** を選択します。
2. **[ドライブ設定]** を選択します。
3. **[片側に切ったときの時間]** を選択します。
4. 片側に切ったときの時間 (ハードオーバー時間) を秒単位で入力します。

コンパスのリニアライズ

Evolution 自動操縦システムで EV ユニットの最初に設置して電源を入れたときに、地域の磁気偏差と地球の磁場に合わせた内部のコンパスを補正する必要があります。これはリニアライズと呼ばれる自動プロセスによって行われます。このプロセスは、自動操縦の設置、試運転、セットアッププロセスの重要な操作の一部です。

リニアライズ

Evolution システムの場合、リニアライズは船舶の速度が 3 ~ 15 ノットの間にすると、EV ユニットによってバックグラウンドタスクとして自動的に行われます。ユーザーが介入する必要はありませんが、少なくとも 270 度のターンが必要です。このプロセスは、最初に自動操縦システムを起動させたときに行われるのが普通であり、所要時間が 30 分を超えることはありませんが、船舶の特性、EV ユニットの設置環境、プロセス実施時の磁気妨害のレベルによって異なります。磁気妨害が大きいと、リニアライズプロセスを完了するのに必要な所要時間が長引くことがあります。磁気妨害の原因には、以下の例があります。

- 海上のポンツーン
- 金属製のハルを持つ船舶
- 海中ケーブル

注意: 360 度のターンを (3 ~ 15 ノットの速度で) 完了することによって、リニアライズ処理を短時間で完了させることができます。また、**[コンパスの再開]** メニュー項目を選択して、いつでもリニアライズプロセスを再開することもできます。

コンパス自差インジケータの使用

パイロットコントロールヘッド上のコンパス自差インジケータを使用すると、特に EV ユニットが適切な補正を行えないほど磁気妨害が大きい場所に設置されている場合などに便利です。そのような場合、偏差ディスプレイに 25 度以上の値が表示されます。その場合は、EV ユニットの移動し、磁気妨害

が少ない場所に再設置することを強くお勧めします。偏差値として“-”が表示された場合、リニアライズが正常に完了しなかったことを示します。

コンパス船首データの確認

自動操縦システムの試運転プロセスの一環として、自動操縦ヘッドまたは多機能ディスプレイに表示されるコンパス船首値をさまざまな船首の既知の船首ソースと比較確認することをお勧めします。こうすると、EV ユニットがいつリニアライズプロセスを完了したかを判断する際に役立ちます。

注意: リニアライズプロセスが完了しても、船首値に 2 ~ 3 度のずれがあることがあります。これは設置スペースが限られている場合にはよくあることであり、EV ユニットが船舶の縦軸に正しく位置合わせできていないことを示します。その場合は、パイロットコントロールヘッドまたは多機能ディスプレイを用いてコンパスのオフセット値を手動調整し、船首を正確な値に微調整することができます。

注意: コンパスのリニアライズと調整が完了して、満足な結果が得られるまでは、船首の精度に依存しないでください。

システムのモニタリングと適応

最適なパフォーマンスを確保するため、初回リニアライズプロセスが完了した後も、EV は現在のじょうけんに合わせて引き続きコンパスのリニアライズのモニタリングと適応を行います。

リニアライズの条件が理想から遠い場合は、条件が改善されるまで自動リニアライズプロセスは一時的に停止されます。次のような状況では、リニアライズプロセスが一時的に停止することがあります。

- 船舶の速度が 3 ノット未満である場合。
- 船舶の速度が 15 ノットを超えている場合。
- 回頭率が遅すぎる場合。
- 有意な外部の磁気妨害が存在する場合。

コンパスロック

コンパスの精度に満足できたら、必要に応じて設定をロックして、今後自動操縦システムで自動的にリニアライズが行われないようにすることができます。

この機能は、沖合いの風力発電地帯や非常に交通量の多い川など、日常的に強い磁気妨害が起きている環境で特に便利です。このような状況では、時間が経つにつれて磁気妨害による船首エラーが生じる可能性があるため、コンパスロック機能を使用して連続的なリニアライズプロセスを無効にすることが望ましい場合があります。

注意: コンパスロックはいつでも解除して、連続的なリニアライズを再開することができます。これは長い航海を計画しているときに特に便利です。地球の磁場は地域によって大きく異なるため、コンパスは継続的に変更を補正して、航海の間中、正確な船首データが保たれるようにします。

コンパスと GPS の調整

自動操縦コンパスが COG 船首に合うように調整することができます。

コンパスの位置調整は、船首を潮流に向けて、または潮だるみ状態で行う必要があります。

[パイロットのセットアップ] ページで、次の操作を実行します。





1. **[パイロット設定]** を選択します。
2. **[試運転]** を選択します。
3. **[コンパスを GPS に合わせる]** を選択します。
4. 安定した航路上で舵を取り、**[開始]** を選択します。
5. 船舶の速度が十分であることを確認します。速度が遅すぎると、**[速度を上げてください]** というメッセージが表示されます。
6. 位置合わせが正常に完了したら、**[OK]** を選択して手順を完了します。

必要があれば、この手順では [船舶設定] メニューからコンパスオフセット値が自動補正されます。

注意: 位置合わせが失敗した場合、COG 船首とパイロットセンサーの間の角度に 10° を超える偏差があることを意味します。この場合、パイロットセンサーの位置を確認する必要があります。

10.5 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。
	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。

10.6 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。自動操縦制御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)。**[パイロットコントロール]**ダイアログが表示され、新しいアラームが表示されます。さらに自動操縦ステータス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. **[閉じる]** を選択します。
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、現在の固定済み船首が継続されます。
2. **[自動]** を選択します。
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、現在の固定済み船首が継続されます。
3. **[追跡]** を選択します。
アラームが鳴り止み、自動操縦が次のウェイポイントまで「追跡」します。

自動操縦アラームを鳴り止ませ、自動操縦を解除する

1. **[スタンバイ]** を選択します。
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 11: アラームおよび落水者救助機能

目次

- [11.1 落水者救助 \(MOB\) 機能 \(126 ページ\)](#)
- [11.2 アラーム \(127 ページ\)](#)

11.1 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) 機能を使用して、MOB 機能を有効にしたときの船舶の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ても常時利用可能です。MOB は [推測航法] モードまたは [位置] モードに設定できます。推測航法モードでは、風や潮流の影響が考慮されます。通常はこちらの方が、より正確な航路が得られます。位置モードでは、このような要因は考慮されません。

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。推測航法を使用する場合は、船首データと速度データも使用できる必要があります。

MOB を **有効にすると**、次の操作が行われます。

- MOB 警報アラームが鳴ります。
- [MOB アラーム] ダイアログ ボックスが表示されます。
- MOB アラームがシステムによって他の Raymarine 機器に送信されます。
- 有効な海図アプリケーションが、詳細情報の少ない 2D ビューに変わります。初期設定の有効範囲は 15 m (50 フィート) になります。運動モードが [自動範囲] に設定されます。
- 有効なレーダー アプリケーションの有効範囲が 230 m (760 フィート) に変わります。
- すべてのアプリケーションで、すべての [進行] 機能と [追従] 機能が無効になります。アクティブなウェイポイントへの航海は停止され、既存の航海機能は取り消されます。
- 位置情報または船首情報と速度情報が使用可能な場合は、ウェイポイントと船舶位置を表示する機能があるすべてのアプリケーションで、現在の船舶位置に使用可能な MOB ウェイポイントが配置されます。
- MOB データがデータバーに表示され、既存のデータはすべて置き換えられます。
- MOB データがホーム画面に表示され、ステータス アイコンは置き換えられます。
- 船舶が MOB の場所から遠ざかるにつれて、船舶の位置と MOB の位置をつなぐ点線が表示されます。

MOB アラームが **取り消されると**、次の操作が行われます。

- MOB データが関連アプリケーションから削除されます。
- 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。
- 海図が船舶の中央に配置され、傾斜と回転が既定値に設定されます。
- [進行] および [航路] 機能が復元されます。
- データバー モードがリセットされます。
- MOB の標準モードの信号が SeaTalk のすべての計器に送信されます。

落水者救助 (MOB) アラームの有効化

物理ボタン付きの多機能ディスプレイまたはリモート キーパッドを使用して、WPT (MOB) ボタンで MOB アラームを起動させることができます。

1. WPT / MOB ボタンを 3 秒間押したままにします。

落水者救助 (MOB) アラームの有効化 — タッチ専用ディスプレイ

タッチ専用のディスプレイでは、オンスクリーンの WPT (MOB) アイコンを使用して MOB アラームを有効にすることができます。

1. 画面上の WPTS / MOB アイコンを 3 秒間押したままにします。

MOB アラームを消音にする

MOB アラームを消音にするには、以下の手順に従います。MOB アラームをアクティブにした状態で、次の操作を実行します。

1. MOB アラームのダイアログで [OK] を選択します。
アラームは消音になりますが、アクティブな状態は継続します。

落水者救助 (MOB) アラームの取り消し — タッチ専用ディスプレイ

タッチ専用ディスプレイでは、以下の手順を実行することにより、落水者救助 (MOB) アラームを取り消して通常の操作を再開することができます。

1. 画面上の WPT / MOB アイコンを 4 秒間押したままにします。
落水者救助 (MOB) アラームが取り消され、通常の操作が再開されます。

落水者救助 (MOB) アラームの取り消し

物理ボタンが装備されている多機能ディスプレイまたはリモート キーパッドを使用した場合に、MOB アラームを取り消し、通常の操作を再開するには、以下の手順に従います。

1. WPT / MOB ボタンを 4 秒間押したままにします。
落水者救助 (MOB) アラームが取り消され、通常の操作が再開されます。

11.2 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。

特定のアラームの動作を設定するには、メッセージダイアログで [編集] オプションを選択するか、ホーム画面の [セットアップ] アイコンからアクセスできる [アラーム] メニューを使用します。

アラームの消音化/取り消し

アクティブなアラームを消音化する/取り消すには、次の操作を実行します。

1. アラームのメッセージダイアログで [OK] を選択します。

注意: 消音化された後も一部のアラームがアクティブなままの場合があります。

[アラーム] メニュー

メニュー項目	説明	オプション
MOBデータタイプ	位置データを表示するか、推測航法 (DR) データを表示するかを決定します。乗船している船舶と MOB 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。	<ul style="list-style-type: none"> 推測航法 位置 (default)
目覚まし時計	オンに設定すると、[目覚まし時間] 設定で指定する時間になった時点でアラームが発動します。	目覚まし時計 <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 目覚まし時間 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 (default) 00.01 ~ 24:00 時間
アンカードリフト	オンに設定すると、[アンカードリフトの範囲] 設定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ドリフトアラームが発動します。	アンカードリフト <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン アンカードリフトの範囲 <ul style="list-style-type: none"> 0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
カウントダウンタイマー	オンに設定すると、[タイマー時間] 設定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。	カウントダウンタイマー <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン タイマー時間 <ul style="list-style-type: none"> 00時間00分 (default) 00時間01分 ~ 99時間59分
AIS ターゲット	オンに設定すると、危険なターゲットのアラームが有効になります。このオプションは、AIS ユニットが検出された場合にのみ使用可能です。詳細は、「AIS」の項を参照してください。	危険なターゲット <ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ
エンジンアラーム	[オン] に設定すると、接続されているエンジン管理システムの警告アラームが多機能ディスプレイに表示されます。	エンジンアラーム <ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ
魚群探知機 (深海)	このオプションを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。このオプションは、ソナーモジュールが検出された場合にのみ使用可能です。 注意: 魚群探知機 (深海) アラーム制限を [浅瀬制限] の値よりも少ない値に設定することはできません。	魚群探知機 (深海) <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 深海制限 <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲
魚群探知機 (浅瀬)	このオプションを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。このオプションは、ソナーモジュールが検出された場合にのみ使用可能です。 注意: 魚群探知機 (浅瀬) アラーム制限を [深海制限] の値よりも大きい値に設定することはできません。	魚群探知機 (浅瀬) <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 浅瀬制限 <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲

メニュー項目	説明	オプション
魚	<p>漁獲アラームと深海漁獲制限アラームが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 [浅瀬漁獲制限] と [深海漁獲制限] の範囲内に来ると、警告音が発動します。サブメニューには、次の項目が用意されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 魚 — 漁獲アラームのオンとオフを切り替えます。 漁獲感度 — 漁獲アラームが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。 漁獲深海制限 — 深海制限のオンとオフを切り替えます。 浅瀬漁獲制限 — 漁獲アラーム深海制限の下限値を指定します。 深海漁獲制限 — 漁獲アラーム深海制限の上限値を指定します。 	<p>魚</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>漁獲感度</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 10 <p>漁獲深海制限</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default) <p>浅瀬漁獲制限</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲 <p>深海漁獲制限</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲
燃料マネージャ	<p>燃料マネージャのアラーム オプションでは、低燃料アラームのオンとオフを切り替えたり、アラームが発動する燃料レベルを指定したりすることができます。</p>	<p>低燃料</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default) <p>燃料レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 99999
警報区域	<p>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。</p>	<p>警報区域の感度</p> <ul style="list-style-type: none"> 1% ~ 100%
オフトラック	<p>オンに設定すると、ナビゲーションがアクティブなときに、船舶が [オフトラック航路誤差] 設定で指定した値を超えて航路を外れた場合に、アラームが発動します。</p>	<p>オフトラックアラーム</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>オフトラック許容誤差</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
水温	<p>オンに設定すると、水温が [下限温度] に指定した下限値以下になった場合、または [上限温度] に指定した上限値以上になった場合に、アラームが発動します。</p>	<p>水温</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>下限温度</p> <ul style="list-style-type: none"> 華氏 60 度 (15 °C) (またはこれに等価するもの) 華氏 -09.9 ~ +99.7 度 (約 -23.27 °C ~ 37.61 °C) (またはこれに等価するもの) <p>上限温度</p> <ul style="list-style-type: none"> 華氏 75 度 (約 23.9 °C) (またはこれに等価するもの) 華氏 -09.7 ~ 99.9 度 (約 23.16 °C ~ 37.72 °C) (またはこれに等価するもの)
ウェイポイントの到達	<p>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、[ユニット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。</p>	<p>0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)</p>

アラーム メニューへのアクセス

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。

2. [アラーム] を選択します。

[アラーム] 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。

章 12: DSC VHF 無線の統合

目次

- [12.1 DSC VHF 無線の統合 \(132 ページ\)](#)
- [12.2 DSC VHF 無線の統合の有効化 \(132 ページ\)](#)

12.1 DSC VHF 無線の統合

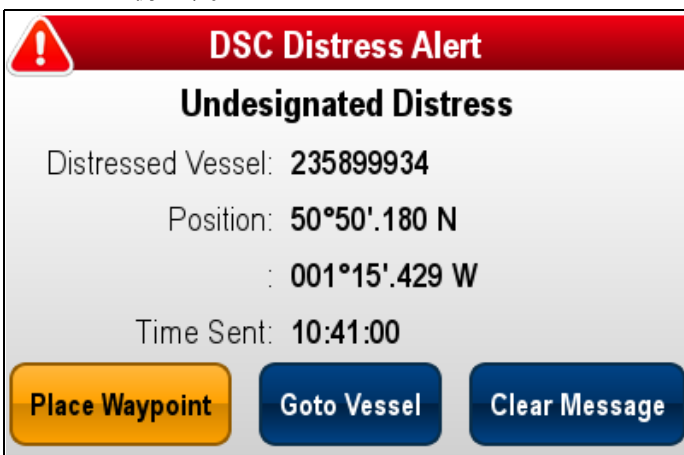
DSC VHF 無線をお手元の多機能ディスプレイに接続したり、遭難メッセージ情報や GPS 測位データを他の船舶用に表示することができます。

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。避難メッセージが表示されたら、ボタンを使用して、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 ([船舶に進行]) したりできます。
- 位置データ — DSC VHF 無線にある、「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。



12.2 DSC VHF 無線の統合の有効化

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[DSC アラート]** オプションを選択して、**[オン]** が表示されるようにします。

章 13: 燃料マネージャ

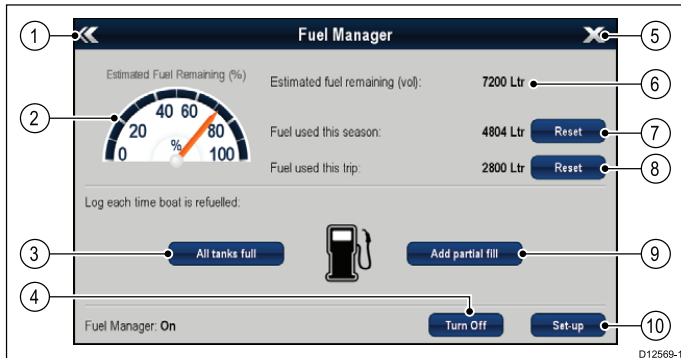
目次

- 13.1 燃料マネージャの概要 (134 ページ)

13.1 燃料マネージャの概要

燃料マネージャでは、燃料の推定残量が提供されるほか、タンクが空になる前に移動できる距離と時間も表示されます。これらの値を計算するには、エンジンで使用可能な燃料容量の合計を設定し、燃料を追加するたびにログに記録する必要があります。燃料マネージャでは、船舶の推定燃料が指定した値を下回ると発動する低燃料警告アラームも設定することができます。

燃料マネージャ ページには、現在の計算推定値と燃料マネージャ機能を使用できるようにするコントロールが表示されます。



項目	オプション	説明
1	戻る	システム セットアップ メニューに戻ります – e 新シリーズのみ (c 新シリーズの場合は、[戻る] ボタンを使用します)。
2	燃料の推定残量 (%)	燃料タンクに残っている燃料の割合をグラフィカル表示します。
3	全タンク満タン	残りの燃料を満タン容量にリセットします。
4	オンにする/オフにする	燃料マネージャのオンとオフを切り替えます。
5	閉じる	ホーム画面に戻ります – e 新シリーズのみ (c 新シリーズの場合は、[ホーム] ボタンを使用します)。
6	燃料の推定残量 (量)	燃料タンクの燃料の残量。
7	リセット (今季の使用燃料)	今季使用した燃料をゼロにリセットします。
8	リセット (今回の航海分の使用燃料)	今回の航海で使用した燃料をゼロにリセットします。
9	部分給油の追加	給油量を容積で指定します。
10	セットアップ	燃料マネージャの設定を指定します。

燃料マネージャを使用するには、次のことを行う必要があります。

- モニタリングを行う各エンジンに、互換性のあるエンジンインターフェイスを接続します (ネットワークに燃料の流量データを提供するため)。
- 船舶の燃料タンクの合計燃料容量を入力します。
- 燃料マネージャ機能をオンにします。
- 燃料タンクを満タンにします。
- [全タンク満タン] を選択します。
- 以降の燃料補給について、部分給油が満タンかを記録します。

注意:

燃料マネージャは、燃料補給があるたびに記録されるユーザーログ、合計燃料容量、およびエンジン別の燃料の燃焼量に基づいて、船上の燃料を推定します。入力されている値に間違いがあると、燃料使用状況と容量の推定量に大きな誤差が生じ、燃料不足に陥る可能性があります。このシステムは、他の燃料計算方法の代わりになるものではありません。

合計燃料の容量はあくまでも推定であり、正しい補給量が入力されなかったり、発電機など別のソースで燃料が使用されている場合には不正確になります。空になるまでの推定距離と時間は、燃料の残量の計算に基づくものであり、気象条件や潮汐効果は考慮されていません。

正確な航海計画を立てる場合や、緊急時または安全を最重視すべき状況では、燃料マネージャの計算を頼りにしないでください。

燃料マネージャを有効にする

燃料マネージャのオンとオフを切り替えるには、以下の手順に従います。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [燃料マネージャ] を選択します。
3. [電源を入れる] を選択します。
燃料マネージャの免責文が表示されます。
4. [承諾] を選択して免責に同意し、燃料マネージャの使用を開始します。
[燃料マネージャの初期化] ポップアップが表示されます。
5. [OK] を選択します。

次回 [全タンクが満杯] アイコンが表示されたときに、燃料マネージャが起動します。

燃料マネージャを無効にする

燃料マネージャ ページで、次の操作を実行します。

1. [電源を切る] を選択します。
[燃料マネージャを停止] ポップアップメッセージが表示されます。
2. [はい] を選択して、燃料マネージャをオフにします。

燃料マネージャのセットアップ

燃料マネージャで必要な設定をセットアップするには、以下の手順に従います。

燃料マネージャ ページを表示し、次の操作を実行します。

1. [セットアップ] を選択します。
2. [合計燃料容量] を選択します。
テンキーが表示されます。
3. 船舶の合計燃料容量を入力します。
4. [Ok] を選択します。
5. [エコノミー単位] を選択します。
使用可能なオプションの一覧が表示されます。
 - 容量当たりの距離
 - 距離当たりの容量
 - リッター/100km
6. 必要なエコノミー単位を選択します。
7. [燃料計算] を選択して、必要な計算方法を選択します。
次のオプションを利用できます。
 - 使用燃料量 (PGN127497)
 - 燃料の流量

注意: 使用燃料量 (PGN127497) がネットワークで使用できない場合は、[燃料の流量] オプションを使用する必要があります。[燃料の流量] を選択した場合、エンジンが燃料計算を行っている間、多機能ディスプレイの電源を入れたままにしておく必要があります。

8. [戻る] を選択すると、[燃料マネージャ] ページに戻ります。

燃料のログ記録

燃料マネージャを使用して、すべての燃料補給が記録されるようにする必要があります。

燃料マネージャ ページで、次の操作を実行します。

1. 満タンになるまで給油する場合は、**[全タンク満タン]**を選択します。
燃料残量の推定値がお使いのタンクの容量の値にリセットされます。
2. タンクを一部補給する場合は、タンクに追加した容量を書き留め、**[部分給油の追加]**を選択します。
3. さきほど書き留めた値をここに入力すると、その燃料の量が現在の残り燃料に追加されます。

注意: 部分給油を行うと、計算値の誤差が大きくなる原因になるため、できるだけいつも**[全タンク満タン]**を行うことをお勧めします。

低燃料アラームの設定

燃料マネージャを使用すると、有効に設定した場合に、船舶の推定燃料が指定した値を下回ると発動する低燃料警告アラームも設定することができます。

燃料マネージャをオンにして正しく設定してから、次の操作を実行します。

1. ホーム画面で**[セットアップ]**を選択します。
2. **[アラーム]**を選択します。
3. **[燃料マネージャ]**を選択します。
低燃料アラーム設定が表示されます。
4. **[低燃料]**を選択し、**[オン]**が強調表示されるようにします。
[低燃料]を選択すると、低燃料アラームのオンとオフを切り替えることができます。
5. **[燃料レベル]**を選択します。
燃料レベルの数値調整コントロールが表示されます。
6. 燃料レベルを必要な値に調整します。

これでタンクの燃料が指定の値を下回ると、低燃料アラームが発動するようになります。

注意: 既定では低燃料アラームはオフになっています。

使用燃料の読み取り値のリセット

今季使用した燃料または今回の航海で使用した燃料の値をリセットするには、以下の手順に従います。

燃料マネージャ ページで、次の操作を実行します。

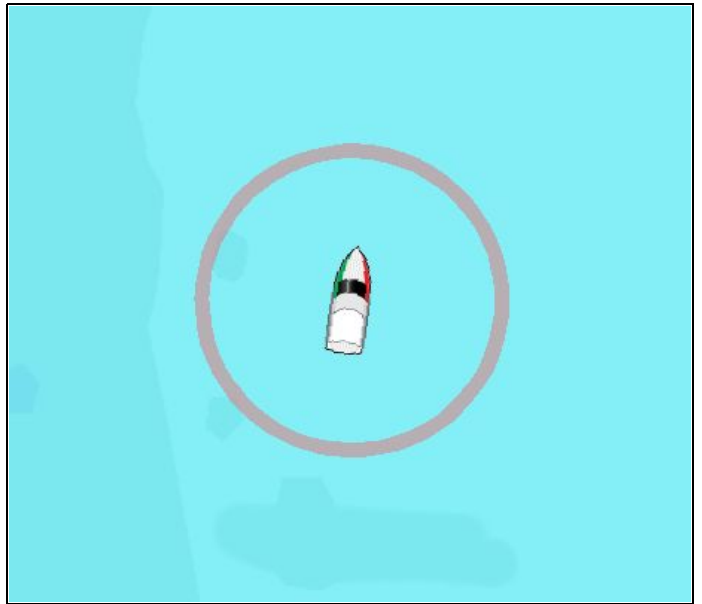
1. 今季使用した燃料に対して**[リセット]**を選択します。
または
2. 今回の航海で使用した燃料に対して**[リセット]**を選択します。

[リセット]を選択すると、値がゼロに設定されます。

注意: 今季の値をリセットすると、今回の航海の値も自動的にリセットされます。

燃料距離環

燃料距離環を使用すると、船上の推定燃料残量で到達できる推定範囲が表示されます。



燃料距離環は海図アプリケーションにグラフィカルに表示することができ、次の値に基づいた推定範囲が表示されます。

- 現在の燃料消費率。
- 船上の燃料の推定残量。
- 直線での残り針路。
- 現在維持されている速度。

注意:

燃料距離環は、現在の燃料消費率、船上の燃料で到達できる推定距離範囲を示すもので、予想範囲を延長または短縮させる数々の外的因子に基づいて計算されます。

この推定値は、外部の燃料管理装置、または燃料マネージャのデータに基づいて算出されます。潮流、海流、海面状態や風などの一般条件は考慮していません。

正確な航海計画を立てる場合や、緊急時または安全を最重視すべき状況では、燃料距離環機能を頼りにしないでください。

燃料距離環の有効化

2D ビューの海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]**を選択します。
2. **[プレゼンテーション]**を選択します。
3. **[オーバーレイ]**を選択します。
4. **[燃料距離環]**を選択して、**[オン]**が選択されるようにします。
燃料距離環のポップアップメッセージが表示されます。
5. **[OK]**を選択して、燃料距離環をオンにします。

章 14: AIS 機能

目次

- 14.1 AIS の概要 (138 ページ)
- 14.2 AIS の前提条件 (139 ページ)
- 14.3 AIS コンテキストメニュー (139 ページ)
- 14.4 AIS の有効化 (140 ページ)
- 14.5 AIS 方位の表示 (140 ページ)
- 14.6 AIS のステータスアイコン (141 ページ)
- 14.7 AIS サイレントモード (141 ページ)
- 14.8 AIS ターゲットのシンボル (142 ページ)
- 14.9 詳しい AIS ターゲット情報の表示 (143 ページ)
- 14.10 すべての AIS ターゲットの表示 (143 ページ)
- 14.11 AIS を使用して衝突を回避する (144 ページ)
- 14.12 ターゲット オプション (145 ページ)
- 14.13 AIS アラーム (146 ページ)
- 14.14 メンバー追跡 (146 ページ)

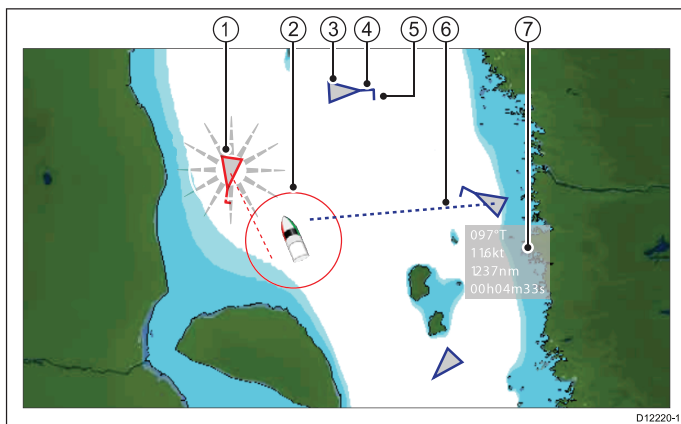
14.1 AIS の概要

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 ユニットの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 を装備した友人や定期的に連絡を取る相手を「メンバーリスト」に追加する。

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、ダイアログボックスに次のように表示されます。



項目	説明
1	危険なターゲット (点滅)
2	安全区域 (距離および/または時間で設定)
3	AIS のターゲット船舶
4	船首
5	回転方向
6	COG / SOG 方位
7	安全重視データ

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、船舶の航行方向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」でも稼働し、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 (ホーム画面 > [セットアップ] > [システム設定] > [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。

14.2 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
- 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。

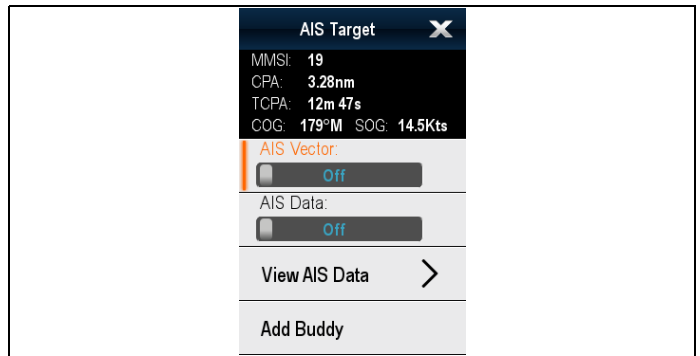
注意: レシーバを使用すると、担当区域の他の船舶についてのデータを取得できますが、他の船舶がこちらを「見る」ことはできません。完全トランシーバは AIS データを送受信するため、他の船舶についてのデータを受信することができます。この場合、AIS 対応の他の船舶がこちらの船舶を認識し、こちらの情報を得ることも可能です。相手の船舶が得ることができる情報は、こちらの位置、針路、回転データの速度と回転率などです。

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ステータスバーの 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[®] 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 入力ポートを 38,400 ボー設定に指定する必要があります (ホーム画面 > [セットアップ] > [システム設定] > [NMEA セットアップ])。

14.3 AIS コンテキスト メニュー

AIS 機能には、AIS ターゲット情報とメニュー項目が表示されるコンテキストメニューが付いています。



コンテキストメニューには、次の AIS ターゲットデータが表示されます。

- MMSI
- CPA
- TCPA
- COG
- SOG

コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- **AIS 方位** — ターゲットの方位の表示の オンとオフを切り替えます。
- **AIS データ** — 画面に表示されているターゲットデータの オンと オフを切り替えます。
- **全データを表示**
- **メンバーを追加** — ターゲットをメンバー ディレクトリに追加します。
- **ターゲットの取得** (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)
- **赤外線カメラのスルー** (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[Ok] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

14.4 AIS の有効化

海図アプリケーションでの AIS の有効化

海図アプリケーションで AIS オーバーレイを有効にするには、以下の手順に従います。

AIS オーバーレイを有効にするには、システムに AIS レシーバまたはトランシーバが含まれている必要があります。transceiver. AIS オーバーレイは、3D ビューでは使用できません。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[オーバーレイ]** を選択します。
3. **[AIS:]** を選択し、**[オン]** が選択されるようにします。
[AIS:] を選択すると、AIS のオンとオフを切り替えることができます。

AIS の情報については、「[章 14 AIS 機能](#)」を参照してください。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ターゲット]** を選択します。
3. **[AIS ターゲットの表示]** を選択します。
4. 一覧から該当するオプションを選択します。
[AIS ターゲットの表示] メニューでは、**すべての AIS ターゲット**、**危険な AIS ターゲットのみをオンにする**か、AIS ターゲットを **オフ** にすることができます。

14.5 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. AIS ターゲットを選択します。
AIS ターゲットのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[AIS 方位]** を選択します。
AIS 方位を選択すると、**[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。

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。

14.6 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 ユニットの電源が入り、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 ユニットの電源が入り、サイレントモードです。
	AIS ユニットの電源が入り、サイレントモードですが、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットの電源が入り、アラームがアクティブです。
	AIS ユニットの電源が入り、アラームがアクティブですが、危険、または消失を示すアラームは無効です。

14.7 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、他の船舶のデータを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 ユニットの付属のドキュメントを参照してください。

海図アプリケーションでの AIS サイレントモードの有効化と無効化

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[AIS オプション]** または ***[レーダーおよび AIS オプション]** を選択します。
3. ****[ターゲット]** を選択します。
4. **[AIS セットアップ]** を選択します。
5. **[サイレントモード]** を選択します。

[AIS サイレントモード] を選択すると、サイレントモードの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

注意:

*レーダー オーバーレイも有効にすると、メニュー名が **[レーダーおよび AIS オプション]** になります。

** 手順 3 は、レーダー オーバーレイが有効になっている場合にのみ必要です。

レーダーアプリケーションでの AIS サイレントモードの有効化と無効化



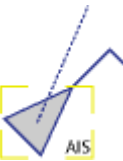
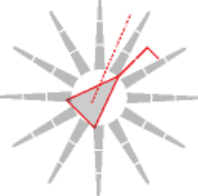







レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。


1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ターゲット]** を選択します。
3. **[AIS セットアップ]** を選択します。
4. **[サイレントモード]** を選択します。

[AIS サイレントモード] を選択すると、サイレントモードの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

14.8 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	ターゲットが移動しているか、停泊しています(ターゲットはアクティブなターゲット、危険なターゲット、消失したターゲットではありません)。	
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表示されます。	
選択したターゲット	カーソルで選択したターゲット。データの詳細を表示できます	
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。ターゲットは赤色で囲まれ点滅します。	
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に発動します。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。	
AToN (航行補助) ターゲット (実物)	AToN ターゲットは ON(オン) の位置にあります	
AToN (航行補助) ターゲット (実物)	AToN ターゲットは オフの位置にあります。	
AToN (航行補助) ターゲット (仮想)	AToN ターゲットは オンの位置にあります	
AToN (航行補助) ターゲット (仮想)	AToN ターゲットは オフの位置にあります。	

ターゲットの種類	説明	シンボル
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	
捜索救助トランスポンダ (SARTS) ターゲット	SARTS ターゲット	
捜索救助機 (SARS) ターゲット	SARS ターゲット	
軍および法的処置ターゲット	承認済みの STEDS-EAIS AIS ハードウェアに接続されている場合にのみ表示されます。	

14.9 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. AIS ターゲットを選択します。
AIS ターゲットのコンテキスト メニューが表示されます。
2. [AIS データを表示] を選択します。

AIS データ

以下の表に、使用可能な場合に多機能ディスプレイに表示される AIS ターゲット情報を示します。

- 種類
- ステータス
- 目的地
- 前回表示
- ETA
- MMSI
- 呼び出し符号
- IMO 番号
- 長さ
- ビーム
- 喫水
- 船首
- ROT
- 位置
- COG
- SOG
- CPA
- TCPA

注意: 使用可能なデータは、ターゲットの船舶から送信されている情報、およびシステムに接続されている AIS ユニットの種類によって異なります。

14.10 すべての AIS ターゲットの表示

- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [AIS オプション] > [ターゲット] > [AIS リストを表示] を選択します。
- レーダー オーバーレイも有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [レーダーおよび AIS オプション] > [ターゲット] > [ターゲット リストを表示] > [AIS リストを表示] を選択します。
- レーダー アプリケーションで、[メニュー] > [ターゲット] > [ターゲット リストを表示] > [AIS リストを表示] を選択します。

AIS List					
No.	MMSI	Range	Bearing	Buddy	Type
12	Sim Target 15	91.9nm	168°S		Unknown
13	Sim Target 16	93.5nm	168°S	✓	Unknown
14	Sim Target 15	101nm	171°S		Unknown
15	Sim Target 1	101nm	169°S		Unknown
16	Sim Target 10	102nm	163°S		Unknown
17	Sim Target 20	102nm	156°S	✓	Unknown

SOG: 10.6Kts Position: 50°45'.378 N
 COG: 083°M : 001°14'.059 E
 ROT: 0°/sec S Heading: 063°M

1. リストの AIS ターゲットを強調表示します。

AIS ターゲットが強調表示されると、次の詳細がリストに表示されます。

- MMSI
- 有効範囲
- 方位
- メンバー
- 種類

リストにフィルタを適用して、メンバーだけを表示したり、すべてのターゲットを表示したりすることができます。

使用可能な場合は、次のデータも強調表示されたターゲットに表示されます。

- SOG
- COG
- ROT
- 位置
- 船首

2. AIS ターゲットの全情報を表示するには、リストからターゲットを選択し、[全ターゲット データを表示] を選択します。

選択したターゲットの AIS ターゲット情報ダイアログが表示され、ターゲットで使用できるすべてのデータが表示されます。

AIS Target Info Sim Target 16	
Type: Unknown	Heading: 063°M
Status: Not Defined	ROT: 0°/sec S
Destination: ---	Position: 50°45'.386 N 001°14'.127 E
Last seen: 01/01/2009 01:09:29am	COG: 080°M
ETA: ---	SOG: 10.5Kts
MMSI: 16	CPA: ---nm
Call Sign: ---	TCPA: --h--m--s
IMO No.: -	
Length: ---nm	
Beam: ---nm	
Draft: ---nm	

14.11 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。
- 危険なアラームが表示される (必要に応じて無効可)。
- 危険通知アラームが鳴り出す (必要に応じて無効可)。

注意: AIS ユニット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状態、または安全区域環設定にかかわらず作動します。

安全メッセージ

[AIS 安全メッセージ] 機能を [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 ([Ok])。
- 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 ([ウェイポイントの設置])。
- 送信してきた船舶の位置に進む ([ウェイポイントに進行])。

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 (ホーム画面 > [セットアップ] > [システムの設定] > [シミュレータ])。

海図アプリケーションでの安全区域環の表示

安全区域環を表示するには、以下の指示に従ってください。海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [オーバーレイ] を選択します。
4. [安全区域環] を選択して、[表示] が選択されるようにします。

安全区域環を選択すると、区域の環の表示と非表示を切り替えることができます。

レーダー アプリケーションでの安全区域環の表示

安全区域環を表示するには、以下の指示に従ってください。レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [安全区域環] を選択して、[表示] が選択されるようにします。

安全区域環を選択すると、区域の環の表示と非表示を切り替えることができます。

海図アプリケーションでの AIS 安全メッセージの有効化と無効化

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [AIS オプション] または *[レーダーおよび AIS オプション] を選択します。
3. **[ターゲット] を選択します。
4. [AIS セットアップ] を選択します。
5. [安全メッセージ] を選択します。
[安全メッセージ] を選択すると、安全メッセージの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

注意:

*レーダー オーバーレイも有効にすると、メニュー名が [レーダーおよび AIS オプション] になります。

**手順 3 は、レーダー オーバーレイが有効になっている場合にのみ必要です。

レーダー アプリケーションでの AIS 安全メッセージの有効化と無効化

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ターゲット] を選択します。
3. [AIS セットアップ] を選択します。
4. [安全メッセージ] を選択します。
[安全メッセージ] を選択すると、安全メッセージの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

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. AIS ターゲットを選択します。
AIS ターゲットのコンテキスト メニューが表示されます。
2. [AIS データ] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。
AIS データを選択すると、データの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

セーフティクリティカルな AIS データが、アプリケーションのターゲットの横に表示されます。

14.12 ターゲット オプション

海図アプリケーションとレーダー アプリケーションのターゲット オプション メニューを下に示します。

パラメータ	説明	オプション
方位長	表示される方位線は、この設定で指定された期間中に AIS ターゲットが移動した距離によって異なります。	<ul style="list-style-type: none">• 0.5 分• 1 分• 3 分• 6 分• 12 分• 30 分• 60 分
ターゲットの履歴	ターゲットのこれまでの位置が、ターゲットアイコンとして、実際のターゲットよりも薄い色で指定された期間、プロットされます。	<ul style="list-style-type: none">• オフ (default)• 0.5 分• 1 分• 3 分• 6 分

14.13 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、ステータス バー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 アラームのログ

アクティブなアラームのログには、各ローカル アラームのステータスが表示されます。ログには次の方法でアクセスできます。

- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー]>[AIS オプション]>[AIS セットアップ]>[AIS アラーム ログ] を選択します。
- レーダー オーバーレイも有効にした海図アプリケーションで、[メニュー]>[レーダーおよび AIS オプション]>[ターゲット]>[AIS セットアップ]>[AIS アラーム ログ] を選択します。
- レーダー アプリケーションで、[メニュー]>[ターゲット]>[AIS セットアップ]>[AIS アラーム ログ] を選択します。

AIS アラームの承認

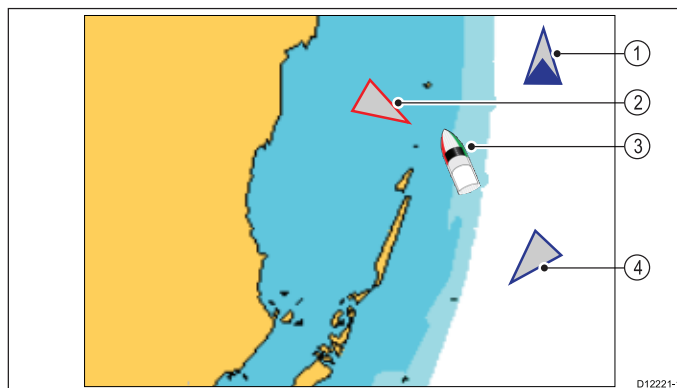
海図またはレーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. アラームのダイアログ ボックスで [OK] を選択します。

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。

14.14 メンバー追跡

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 ユニット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	自分の船舶アイコン
4	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

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 ユニットに接続されていることが前提となります。
- 伝送中の AIS 対応の船舶のみが検出されます。

海図アプリケーションでのメンバー追跡の有効化と無効化

海図アプリケーションで AIS オーバーレイを有効にした状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [AIS オプション] または *[レーダーおよび AIS オプション] を選択します。
3. [ターゲット] を選択します。
4. [メンバーを表示] を選択します。
[メンバーを表示] を選択すると、メンバー追跡機能のオンとオフが切り替わります。

注意:

*レーダー オーバーレイも有効にすると、メニュー名が [レーダーおよび AIS オプション] になります。

レーダー アプリケーションでのメンバー追跡の有効化と無効化

レーダー アプリケーションで AIS を有効にした状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ターゲット] を選択します。

3. **[メンバーを表示]** を選択します。
[メンバーを表示] を選択すると、メンバー追跡機能のオンとオフが切り替わります。

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. AIS ターゲットを選択します。
AIS ターゲットのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[メンバーを追加]** を選択します。
 - i. メンバー船舶の名前を入力するには、**[はい]** を選択します。
 - ii. メンバー船舶の名前を入力せずにメンバー リストに船舶を保存するには、**[いいえ]** を選択します。

これで船舶がメンバー ディレクトリに追加されます。

AIS ターゲット リストからの AIS メンバーの追加

AIS ターゲット リストには、次の方法でアクセスできます。

- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、**[メニュー]>[AIS オプション]>[ターゲット]>[AIS リストを表示]** を選択します。
- レーダーと AIS オーバーレイを有効にした海図アプリケーションで、**[メニュー]>[レーダーと AIS オプション]>[ターゲット]>[ターゲット リストを表示]>[AIS リストを表示]** を選択します。
- レーダー アプリケーションで、**[メニュー]>[ターゲット]>[ターゲット リストを表示]>[AIS リストを表示]** を選択します。

AIS リストから、次の操作を実行します。

1. AIS ターゲットを選択します。
2. **[メンバーを追加]** を選択します。
 - i. メンバー船舶の名前を入力するには、**[はい]** を選択します。
 - ii. メンバー船舶の名前を入力せずにメンバー リストに船舶を保存するには、**[いいえ]** を選択します。

これで船舶がメンバー ディレクトリに追加されます。

メンバーの詳細の編集

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. AIS メンバー ターゲットを選択します。
AIS メンバーのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[メンバー データの表示]** を選択します。
3. 編集するメンバーを選択します。
[メンバー] オプションのダイアログが表示されます。
4. MMSI 番号を変更するには、**[メンバー MMSI の編集]** を選択します。
MMSI 番号は 9 桁である必要があります。
5. **[メンバー名の編集]** を選択して、メンバー名を変更します。
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。
6. 新しい詳細情報を入力し、**[保存]** を選択します。
メンバー リストに戻ります。

メンバーの削除

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. AIS メンバー ターゲットを選択します。
AIS メンバーのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[メンバーの削除]** を選択します。
3. **[はい]** を選択して確定します。
これでメンバーがリストから削除されました。
メンバー リストには次の方法でアクセスすることもできます。

- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、**[メニュー]>[AIS オプション]>[AIS オプション]>>[ターゲット]>[メンバー リストを表示]** を選択します。
- レーダーと AIS オーバーレイを有効にした海図アプリケーションで、**[メニュー]>[レーダーと AIS オプション]>[ターゲット]>[ターゲット リストを表示]>[メンバー リストを表示]** を選択します。
- レーダー アプリケーションで、**[メニュー]>[ターゲット]>[ターゲット リストを表示]>[メンバー リストを表示]** を選択します。

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. AIS メンバー ターゲットを選択します。
AIS メンバーのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[メンバー データ]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
メンバー データを選択すると、データの **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。

メンバーの MMSI と名前がメンバー アイコンの横に表示されます。

章 15: ウェイポイント、航路、航跡

目次

- 15.1 ウェイポイントの概要 (150 ページ)
- 15.2 航路 (158 ページ)
- 15.3 航跡 (161 ページ)
- 15.4 インポートとエクスポート (163 ページ)
- 15.5 ウェイポイント、航路、および航跡の記憶容量 (163 ページ)

15.1 ウェイポイントの概要

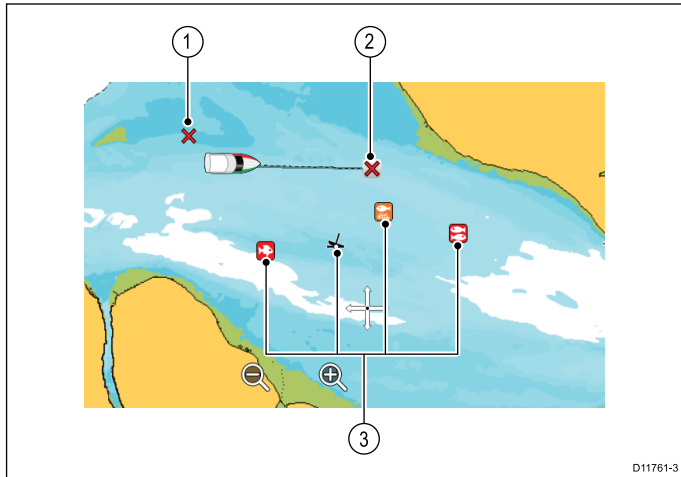
ウェイポイントは、航海目的で使用する位置マーカーです。お使いの多機能ディスプレイでウェイポイントを作成し、アクティブな航海に使用することができます。

ウェイポイントの設置、移動、管理を行うためのさまざまな機能がありますが、これらは「ウェイポイント」メニューおよび「ウェイポイント」コンテキストメニューからアクセスできます。ウェイポイントは、カスタマイズ可能なウェイポイントシンボルで画面に表示されます。ウェイポイントは、メモリカードで作成、移動、削除、エクスポートしたり、メモリカードからインポートしたりすることができます。

ウェイポイントの表示例

海図アプリケーション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とは、航海先として使用しているウェイポイントです。



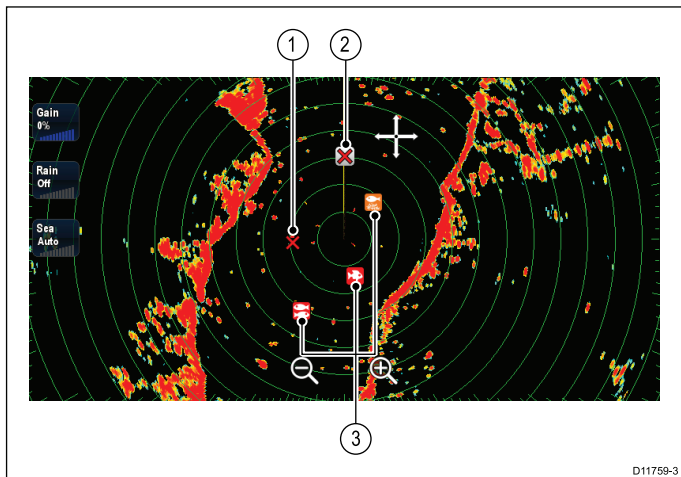
D11761-3

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	代替りのウェイポイントシンボル

既定のウェイポイントシンボルは赤の「X」です。必要に応じて、代替りのシンボルを使用できます。

レーダーアプリケーションにおけるウェイポイント

レーダー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とは、航海先として使用しているウェイポイントです。



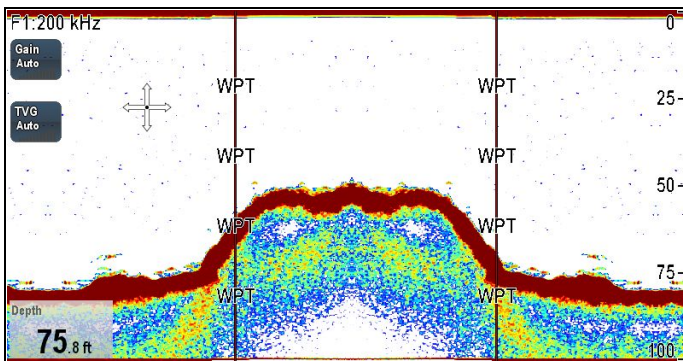
D11759-3

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. 代替りのウェイポイントシンボル

既定のウェイポイントシンボルは赤の「X」です。必要に応じて、代替りのシンボルを使用できます。

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。



ウェイポイント (MOB) ボタン/アイコン

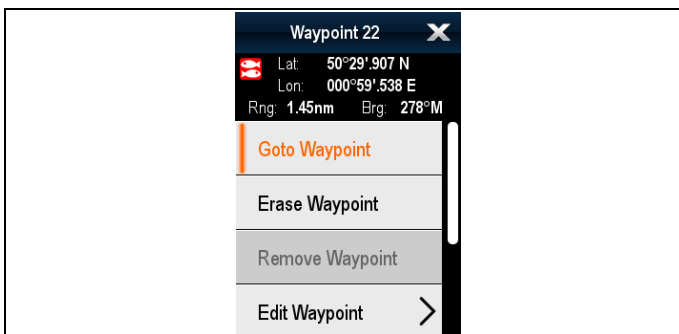
多機能ディスプレイの型式によって、ウェイポイント (MOB) ボタンか、オンスクリーンアイコンのいずれかが使用できます。

WPT ボタン		<ul style="list-style-type: none"> • c シリーズ • e シリーズ • RMK-9 キーパッド
WPT アイコン		<ul style="list-style-type: none"> • a シリーズ • gS シリーズ

本書では、**[WPT]** を選択してくださいと言った場合、**WPT** ボタンを物理的に押すか、画面中の **[WPT]** アイコンを押すことを指しています。

ウェイポイント コンテキストメニュー

海図またはレーダーアプリケーションでウェイポイントにカーソルを置くと、ウェイポイントの位置データとメニュー項目を示すコンテキストメニューが表示されます。



コンテキストメニューでは、船舶を基準としたウェイポイントについて、次の位置データが提供されます。

- 緯度
- 経度
- 有効範囲
- 方位

非アクティブなウェイポイントについては、次のメニュー項目が使用できます。

- **ウェイポイントに進行**
- **ここから追跡** (ウェイポイントが航路の一部になっている場合にのみ使用できます)
- **ウェイポイントの編集**
- **ウェイポイントの消去**
- **ウェイポイントの削除** (ウェイポイントが航路の一部になっている場合にのみ使用できます)
- **ウェイポイントの移動**

- ・ 測定
- ・ 航路の作成
- ・ ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)
- ・ 赤外線カメラのスルー (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

アクティブなウェイポイントについては、次のメニュー項目が使用できます。

- ・ 進行の停止
- ・ XTE の再起動
- ・ ウェイポイントを進める

- ・ 測定
- ・ 航路の作成
- ・ ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)
- ・ 赤外線カメラのスルー (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

コンテキスト メニューへのアクセス

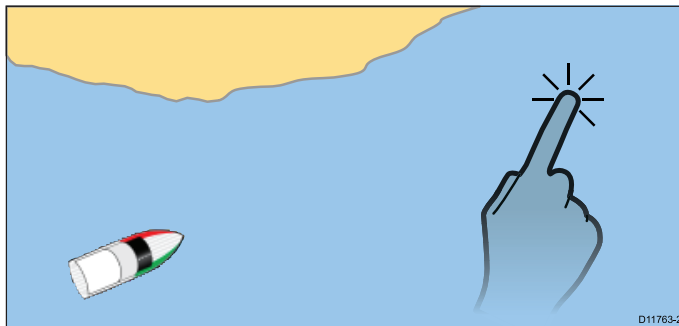
コンテキスト メニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[OK] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

ウェイポイントの設置

ウェイポイントの設置

タッチスクリーンの多機能ディスプレイでウェイポイントを設置するには、次の手順に従います。



海図、レーダー、または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. 画面上で必要な場所を選択し、押さえたままにします。コンテキスト メニューが表示されます。
2. [ウェイポイントの設置] を選択します。
[ウェイポイントが保存されました] ダイアログが表示されます。



3. シンボル フィールドを選択して、海図またはレーダー アプリケーションでウェイポイントを表示する際に使用されるシンボルを変更します。
4. 名前フィールドを選択して、ウェイポイントの名前を変更します。
5. グループフィールドを選択して、ウェイポイントの割り当て先のグループを変更します。
6. [OK] を選択して、ウェイポイントの詳細を確認します。

注意: [ウェイポイントが保存されました] ダイアログで 5 秒以上ユーザー操作がなかった場合、既定の設定でウェイポイントが保存され、ダイアログが自動的に閉じられます。



ウェイポイントの設置

海図、レーダー、または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. カーソルを必要な場所に置きます。
2. [WPT] ボタンを押します。
コンテキスト メニューが表示されます。
3. [ウェイポイントの設置] を選択します。
[ウェイポイントが保存されました] ダイアログが表示されます。



4. シンボル フィールドを選択して、海図またはレーダー アプリケーションでウェイポイントを表示する際に使用されるシンボルを変更します。
5. 名前フィールドを選択して、ウェイポイントの名前を変更します。
6. グループフィールドを選択して、ウェイポイントの割り当て先のグループを変更します。
7. [OK] を選択して、ウェイポイントの詳細を確認します。

注意: [ウェイポイントが保存されました] ダイアログで 5 秒以上ユーザー操作がなかった場合、既定の設定でウェイポイントが保存され、ダイアログが自動的に閉じられます。

船舶の位置へのウェイポイントの設置

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、または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. [WPT] を選択します。
ウェイポイントのメニューが表示されます。
2. [WPT] を再度選択するか、メニューで [船舶の位置にウェイポイントを置く] を選択します。
[ウェイポイントが保存されました] ダイアログが表示されます。



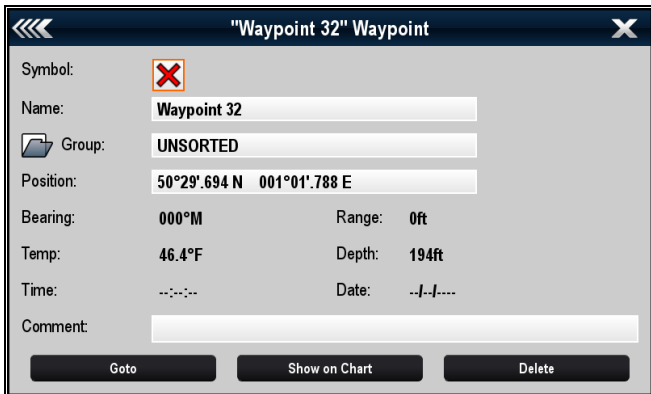
- シンボルフィールドを選択して、海図またはレーダーアプリケーションでウェイポイントを表示する際に使用されるシンボルを変更します。
- 名前フィールドを選択して、ウェイポイントの名前を変更します。
- グループフィールドを選択して、ウェイポイントの割り当て先のグループを変更します。
- [OK] を選択して、ウェイポイントの詳細を確認します。

注意: [ウェイポイントが保存されました] ダイアログで5秒以上ユーザー操作がなかった場合、既定の設定でウェイポイントが保存され、ダイアログが自動的に閉じられます。

既知の位置へのウェイポイントの設置

経度と緯度の座標を使用して、指定の場所にウェイポイントを配置することができます。

- [WPT] を選択します。
- [経度/緯度にウェイポイントを設置] を選択します。
ウェイポイント詳細のダイアログが表示されます。



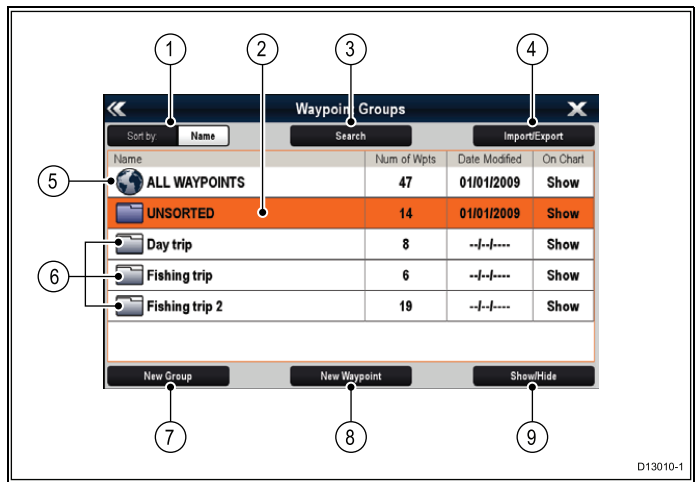
- [位置] フィールドを選択します。
- 緯度 / 経度の位置を入力します。
- [保存] を選択します。
- また、関連フィールドを選択して、ウェイポイントシンボル、名前およびグループを編集することもできます。
- [閉じる] または [戻る] を選択してダイアログを閉じます。

ウェイポイントグループ

ウェイポイントはグループに分かれています。既定では、すべてのウェイポイントは、「並べ替えなし」のグループに配置されています。

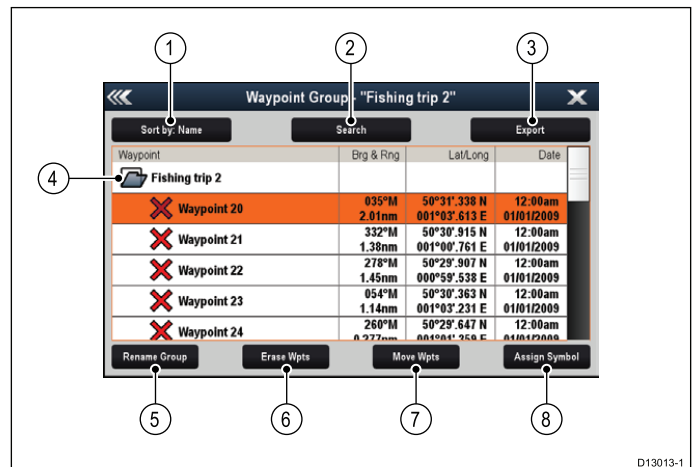
新しいウェイポイントグループを作成して、各ウェイポイントをウェイポイントグループに割り当てることができます。たとえば、「フィッシング」というウェイポイントグループを作成し、魚が取れたすべてのウェイポイントをそのグループに入れることができます。

ウェイポイントグループは、ウェイポイントグループリストから管理できます。



- 並べ替え:** — ウェイポイントグループは、[並べ替え:] フィールドを選択して、名前または日付別に並べ替えることができます。
- 並べ替えなし:** — 既定では、新しいウェイポイントは、[並べ替えなし] ウェイポイントグループに追加されます。グループを選択すると、特定のグループに割り当てられていないすべてのウェイポイントのリストが表示されます。
- 検索:** — [検索] を選択して、キーワードによるウェイポイントの検索を行うことができます。
- インポート/エクスポート:** — ウェイポイントは、[インポート/エクスポート] を選択することにより、microSD カードからインポートしたり、microSD カードにエクスポートしたりすることができます。詳細については、「8.4 ユーザーデータとユーザー設定の保存」を参照してください。
- すべてのウェイポイント:** — [すべてのウェイポイント] を選択すると、システムに保存されているすべてのウェイポイントの一覧が表示されます。
- ウェイポイントグループ:** — すべてのウェイポイントグループがリストに表示されます。
- 新しいグループ:** — [新しいグループ] を選択することによって、新しいウェイポイントグループを追加することができます。
- 新しいウェイポイント:** — [新しいウェイポイント] を選択することによって、新しいウェイポイントを手動で追加することができます。
- 表示/非表示:** — リストから該当するグループを選択し、[表示/非表示] を選択することによって、表示されるグループと非表示にするグループを選択することができます。

リストからウェイポイントグループを選択すると、そのグループのすべてのウェイポイントが表示されます。ウェイポイントの管理に役立つ追加機能もご利用いただけます。



- 並べ替え:** — 名前、有効範囲、シンボル、日付でウェイポイントを並べ替えます。
- 検索:** — キーワードを使用して、ウェイポイントを検索します。
- エクスポート:** — 現在表示されているウェイポイントグループをメモリカードにエクスポートします。

4. **ウェイポイントグループ** — これが現在選択されているウェイポイントグループです。
5. **グループ名の変更** — 現在のグループ名を変更します。
6. **ウェイポイントの削除** — グループのすべてのウェイポイントを削除します。
7. **ウェイポイントの移動** — グループのすべてのウェイポイントを移動します。
8. **シンボルの割り当て** — 新しいシンボルをグループのすべてのウェイポイントに割り当てます。

ウェイポイントグループリストの表示

任意のアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[WPT]** を選択します。
2. **[ウェイポイント]** を選択します。
ウェイポイントグループリストが表示されます。

新しいウェイポイントグループの作成

[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. **[新しいグループ]** 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、新しいグループに必要な名前を入力します。
3. **[保存]** を選択します。

ウェイポイントグループの名前を変更する

[ウェイポイント]グループリストを表示して、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。
グループの詳細情報が表示されます。
2. **[グループ名の変更]** 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. オンスクリーンキーボードを使用して、必要に応じてグループ名を変更します。
4. **[保存]** を選択します。

ウェイポイントグループへの新しいシンボルの割り当て

グループのすべてのウェイポイントに新しいウェイポイントシンボルを割り当てることができます。

ウェイポイントグループリストで、次の操作を実行します。

1. 新しいウェイポイントシンボルを割り当てるグループを選択します。
グループの詳細リストに、選択したグループのすべてのウェイポイントが表示されます。
2. **[シンボルの割り当て]** を選択します。
使用可能なシンボルの全一覧が表示されます。
3. 選択したグループでウェイポイントに使用するシンボルを選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
4. **[はい]** を選択して新しいシンボルをウェイポイントに割り当てるか、**[いいえ]** を選択してキャンセルします。

別のグループへのウェイポイントの移動

[ウェイポイント]グループリストを表示して、次の操作を実行します。

1. **[すべてのウェイポイント]** を選択します。
現在システム上にあるすべてのウェイポイントの一覧が表示されます。
2. 移動するウェイポイントを選択します。
ウェイポイント詳細ページが表示されます。
3. **[グループ]** フィールドを選択します。
すべてのグループの一覧が表示されます。
4. ウェイポイントを移動するグループを選択します。または
5. **[新しいグループの作成]** を選択して、ウェイポイントを新しいグループに移動します。

これで、ウェイポイントは選択したグループに移動します。

グループ内のすべてのウェイポイントの別のグループへの移動

グループ内のすべてのウェイポイントを別のグループに移動することができます。

[ウェイポイント]グループリストを表示して、次の操作を実行します。

ウェイポイント、航路、航跡

1. 移動するウェイポイントが含まれるグループを選択します。
2. **[ウェイポイントの移動]** を選択します。
すべてのグループの一覧が表示されます。
3. ウェイポイントを移動するグループもリストから選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
4. **[はい]** を選択してウェイポイントを移動するか、**[いいえ]** を選択してキャンセルします。

これで、ウェイポイントが新しいグループに移動しました。

グループのすべてのウェイポイントの消去

選択したグループのすべてのウェイポイントを消去することができます。

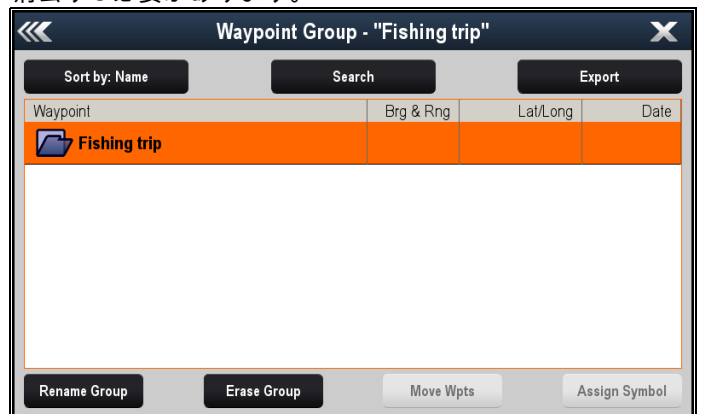
[ウェイポイント]グループリストを表示して、次の操作を実行します。

1. 消去するウェイポイントが含まれるグループを選択します。
リストに、選択したグループのすべてのウェイポイントが表示されます。
2. **[ウェイポイントを消去]** を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
3. **[はい]** を選択してグループのすべてのウェイポイントを消去するか、**[いいえ]** を選択してキャンセルします。

選択したグループのすべてのウェイポイントが、システムから消去され、グループは空になります。

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消去する前に、そのグループに割り当てられているすべてのウェイポイントを移動、もしくはは消去する必要があります。

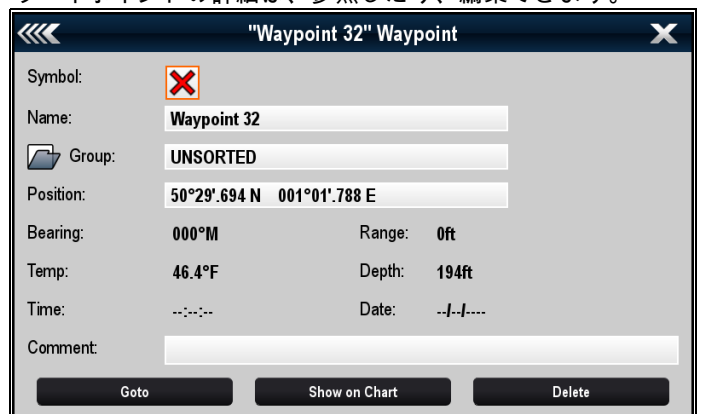


ウェイポイントグループを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 消去するウェイポイントグループを選択します。
2. **[グループの消去]** を選択します。
グループがシステムから削除されます。

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付けられた場所に関する情報を割り当てます。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。

- 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)
- **名前** (初期設定の名前が割り当てられているが、変更することも可能)
- **位置** (ウェイポイントの経度と緯度)
- **方位および有効範囲** (船舶の方位と有効範囲)
- **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)

ウェイポイント情報ページでは、次の操作も実行することができます。

- **進行先** (ウェイポイントまでの有効ナビゲーションを開始する)
- **海図で表示** (ウェイポイントの場所を海図アプリケーションに表示)
- **削除** (ウェイポイントをウェイポイント一覧から削除)

ウェイポイント リストの表示

任意のアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[WPT]** を選択します。
2. **[ウェイポイント リスト]** を選択します。
ウェイポイント リストが表示されます。

注意: ウェイポイント リストは、**[WPT]** を選択するか、または **[マイ データ]** メニューから **[ウェイポイント リスト]** を選択することで、ホーム画面から直接アクセスできます。

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. 編集するウェイポイントを選択します。
ウェイポイント情報ページが表示されます。
2. 編集するフィールドを選択します。
3. 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 **[保存]** ボタンを選択します。

コンテキスト メニューを使用したウェイポイントの編集

アプリケーション ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. ウェイポイントのシンボルを画面上で選択します。
ウェイポイントのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの編集]** を選択します。
[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. 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 **[保存]** キーを選択します。

ウェイポイントの移動

コンテキスト メニューを使用したウェイポイントの移動

アプリケーション ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. ウェイポイントのシンボルを画面上で選択します。
ウェイポイントのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの移動]** 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。

新しい座標を入力してウェイポイントを移動

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. **[すべてのウェイポイント]** を選択します。
2. 該当するウェイポイントを選択します。
ウェイポイント情報ページが表示されます。

3. **[位置]** フィールドを選択します。
4. オンスクリーン キーボードを使用して変更を加え、オンスクリーン キーボードの **[保存]** キーを選択します。

ウェイポイントの消去

コンテキスト メニューを使用したウェイポイントの消去

アプリケーション ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. ウェイポイントのシンボルを画面上で選択します。
ウェイポイントのコンテキスト メニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの消去]** を選択します。
ウェイポイントの消去を確認するためのポップアップ メッセージが表示されます。
3. **[はい]** を選択して確定するか、**[いいえ]** 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

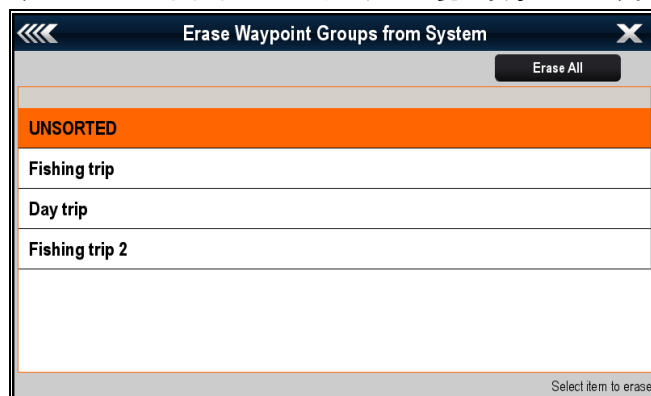
ウェイポイント リストを表示し、次の操作を実行します。

1. **[すべてのウェイポイント]** を選択します。
2. 消去するウェイポイントを選択します。
ウェイポイント情報ページが表示されます。
3. **[消去]** を選択します。
ウェイポイントの消去を確認するためのポップアップ メッセージが表示されます。
4. **[はい]** を選択して確定するか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

すべてのウェイポイントの消去

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[マイ データ]** を選択します。
2. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
3. **[システムからデータを消去]** を選択します。
4. **[システムからウェイポイントを消去]** を選択します。
すべてのウェイポイント グループの一覧が表示されます。



5. **[すべて消去]** を選択します。
削除を確認するためのポップアップ メッセージが表示されます。
6. **[はい]** を選択して確定するか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

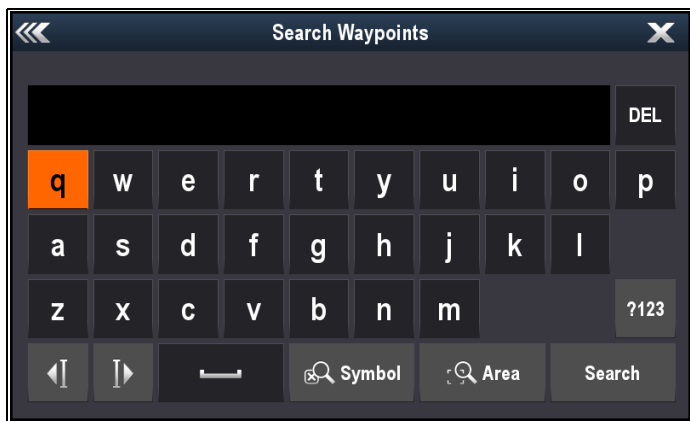
ウェイポイント検索

ウェイポイント検索機能を使用すると、システム上のウェイポイントを検索できます。

検索機能は、[ウェイポイント] リストから **[検索]** を選択することによって使用できます。

ウェイポイントは、次の条件で検索できます。

- 名前またはキーボード
- シンボル
- 領域



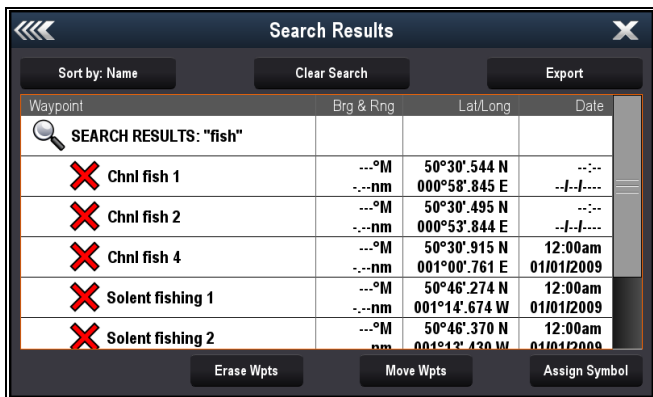
検索結果から、検索リストのすべてのウェイポイントを消去したり、既存の、または新しいウェイポイントグループに移動したり、すべてのウェイポイントに同じウェイポイントシンボルを割り当てたりすることができます。

名前またはキーワードによるウェイポイントの検索

ウェイポイントは、名前またはキーワードで検索することができます。

ウェイポイントリストで、次の操作を実行します。

1. **[検索]** を選択します。
検索ページが表示されます。
2. オンスクリーン キーボードを使用して、ウェイポイント名またはキーワードを入力します。
3. **[検索]** を選択します。
検索結果が表示されます。



4. **[ウェイポイントの削除]** を選択して、ウェイポイントを一覧から選択します。または
5. **[ウェイポイントの移動]** を選択して、ウェイポイントを新しいグループ、または既存のグループに移動します。または
6. **[シンボルの割り当て]** を選択して、新しいシンボルを検索結果リストのすべてのウェイポイントに割り当てます。

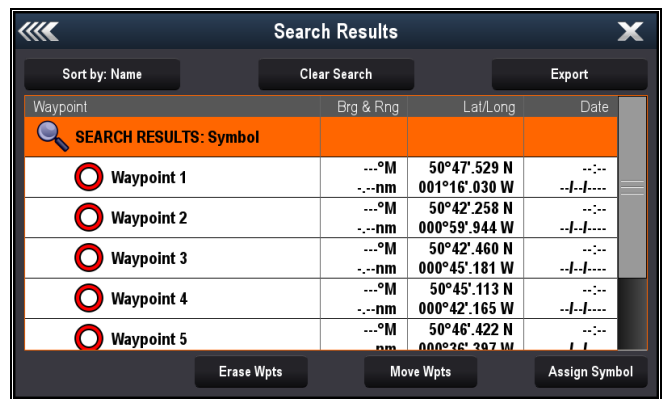
また、リストからウェイポイントを選択して詳細を表示したり、あるいは海図アプリケーションからアクセスした場合は、海図アプリケーションで「進行」または「ウェイポイントの表示」を設定することができます。

シンボルによるウェイポイントの検索

ウェイポイントは、ウェイポイントシンボルで検索することができます。

ウェイポイントリストで、次の操作を実行します。

1. **[検索]** を選択します。
検索ページが表示されます。
2. **[シンボル]** を選択します。
ウェイポイントシンボルのリストが表示されます。
3. 検索するウェイポイントに割り当てられているシンボルを選択します。
選択したシンボルを使用するすべてのウェイポイントの一覧が表示されます。



4. **[ウェイポイントの削除]** を選択して、ウェイポイントを一覧から選択します。または
5. **[ウェイポイントの移動]** を選択して、ウェイポイントを新しいグループ、または既存のグループに移動します。または
6. **[シンボルの割り当て]** を選択して、新しいシンボルを検索結果リストのすべてのウェイポイントに割り当てます。

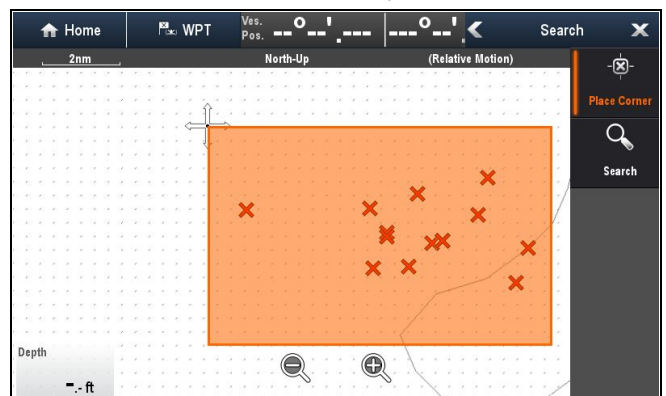
また、リストからウェイポイントを選択して詳細を表示したり、あるいは海図アプリケーションからアクセスした場合は、海図アプリケーションで「進行」または「ウェイポイントの表示」を設定することができます。

領域によるウェイポイントの検索

海図アプリケーションの領域を選択することによって、ウェイポイントを検索することができます。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[マイ データ]** を選択します。
3. **[ウェイポイント]** を選択します。
ウェイポイントリストが表示されます。
4. **[検索]** を選択します。
検索ページが表示されます。
5. **[領域]** を選択します。
海図アプリケーションに領域検索メニュー オプションが表示されます。
6. 検索領域の最初の端点の場所を選択します。
7. 検索領域の反対側の端点の場所を選択します。
選択した領域を囲むボックスが画面上に描画されます。



ボックスの描画場所を間違えた場合は、2つの新しい端点を選択することによって、新しい領域を描画できます。

8. メニューから **[検索]** を選択します。
選択した領域のすべてのウェイポイントのリストが表示されます。

Search Results			
Sort by: Name	Clear Search	Export	
Waypoint	Brg & Rng	Lat/Long	Date
SEARCH RESULTS: Chart area			
✗ Chnl fish 1	...°M	50°30'.544 N	...
	...nm	000°58'.845 E	.../.../...
✗ Chnl fish 2	...°M	50°30'.495 N	...
	...nm	000°53'.844 E	.../.../...
✗ Chnl fish 4	...°M	50°30'.915 N	12:00am
	...nm	001°00'.761 E	01/01/2009
✗ Waypoint 20	...°M	50°31'.338 N	12:00am
	...nm	001°03'.613 E	01/01/2009
✗ Waypoint 22	...°M	50°29'.907 N	12:00am
	...nm	000°56'.538 E	01/01/2009

- [ウェイポイントの削除] を選択して、ウェイポイントを一覧から選択します。または
 - [ウェイポイントの移動] を選択して、ウェイポイントを新しいグループ、または既存のグループに移動します。または
 - [シンボルの割り当て] を選択して、新しいシンボルを検索結果リストのすべてのウェイポイントに割り当てます。
- また、リストからウェイポイントを選択して詳細を表示して、海図アプリケーションで「進行」または「ウェイポイントの表示」を設定することができます。

ウェイポイントのシンボル

さまざまなウェイポイントのタイプを表すことができるように、いろいろなウェイポイントシンボルが用意されています。

	黒の十字		赤の十字
	黒の円		赤の円
	黒の正方形		赤の正方形
	黒の三角形		赤の三角形
	青の十字		緑の十字
	青の円		緑の円
	青の正方形		緑の正方形
	青の三角形		緑の三角形
	アンカー		難破船
	ブイ		燃料

	お手洗い		レストラン
	傾斜		注意
	緑のレースマーク (左回り)		緑のレースマーク (右回り)
	黄色のレースマーク (左回り)		黄色のレースマーク (右回り)
	赤のレースマーク (左回り)		赤のレースマーク (右回り)
	マーカー		制限
	ボトム マーク		トップ マーク
	航路開始		航路終了
	ダイバー 潜水中		ダイバー 潜水中 2
	石油 掘削装置		塗りつぶした丸印
	FAD (集魚装置)		コンクリート破片
	海草		カキ
	緑のカンブイ		緑のナンブイ
	赤のカンブイ		赤のナンブイ
	黄色のカンブイ		黄色のナンブイ
	漁獲網		ブラッシュパイル
	お好み マーク		くい

	岩棚		魚
	魚 1 スター		魚 2 スター
	魚 3 スター		魚群
	ロブスター		小魚
	岩山		リーフ
	リーフ (私有)		リーフ (公共)
	イルカ		サメ
	ビルフィッシュ		タンク
	リーフボール		帆船
	フィッシング ポート		トロール船
	泳いでいる人		マティーニ
	木		タワー
	丘陵の頂		橋
	飛行機		車
	頭蓋骨		ダイヤモンドT (検潮所)
	ダイヤモンドク ォーター		塗りつぶし三角形

- 開いたアプリケーションに応じて、[ウェイポイントの表示: 海図] または [ウェイポイントの表示: レーダー] のいずれかを選択します。

[ウェイポイントの表示/非表示] 一覧が表示されます。



上記の例で見た場合、「日中距離」グループは、海図アプリケーションに表示されません。

- [並べ替え] を選択して、[グループ] と [シンボル] を切り替えます。

シンボルまたはグループの一覧が表示されます。

- 表示/非表示にする[グループ] または [シンボル] を一覧から選択します。

一覧が [表示] される設定であれば、グループまたはシンボルが表示され、一覧が [非表示] になる設定であれば、グループまたはシンボルがアプリケーションに表示されなくなります。

- 表示または非表示にするウェイポイントのグループまたはシンボルの種類ごとに手順 4 を繰り返します。

- あるいは、すべてのウェイポイントを表示または非表示にする場合は、[すべて表示] または [すべて非表示] を選択して、すべてのウェイポイントを表示/非表示にします。

ウェイポイントとシンボルの一覧には、アプリケーションメニューからもアクセスできます。

- 海図アプリケーションの場合: [メニュー] > [マイデータ] > [ウェイポイント] を選択します。

- レーダーアプリケーションの場合: [メニュー] > [プレゼンテーション] > [表示するウェイポイントを選択] を選択します。

ウェイポイントグループの表示および非表示

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。

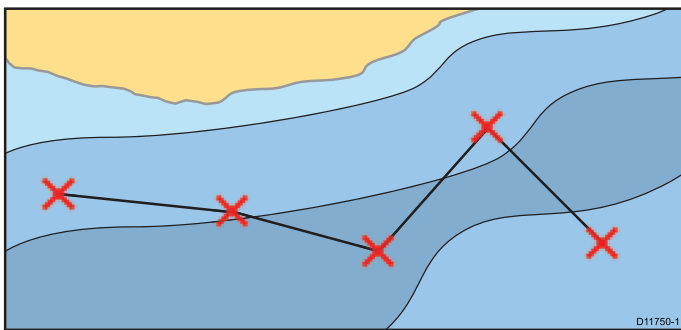
- [WPT] を選択します。

ウェイポイント、航路、航跡

15.2 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。

航路機能を利用すると、次の操作を行うことができます。

- 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(辿って)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。

航路の機能には、海図アプリケーションから次の方法でアクセスできます。

- 既存の航路を選択する。
- 海図コンテキストメニューで **[航路の作成]** オプションを使用する。
- 海図アプリケーションメニューで **[メニュー]** > **[航海]** > **[航路の追従]** または **[航路の作成]** を選択する。

注意: 航路リストにアクセスするには、ホーム画面で **[マイデータ]** を選択し、続けて **[航路]** を選択します。

航路の作成

航路は次の組み合わせで構成されています。

- 新しいウェイポイント
- 既存のウェイポイント
- 既存の航跡

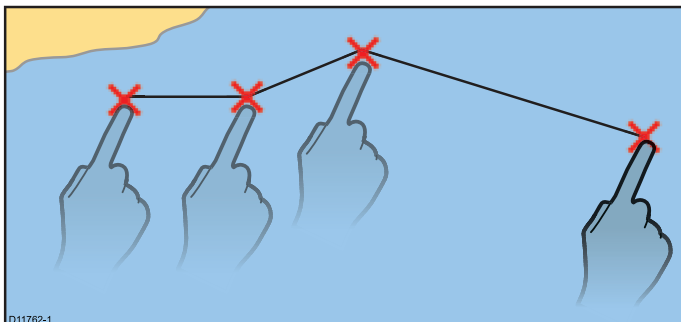
ウェイポイントを1つ追加するごとに、航路の位置に準じてインデックス番号が割り当てられ、現在指定されているシンボルで海図上に表されます。次の点にご留意ください。

- 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。



航路の作成

タッチスクリーンの多機能ディスプレイで航路を作成するには、次の手順に従います。



海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面上で場所を選択し、押さえたままにします。海図コンテキストメニューが表示されます。
2. **[航路の作成]** を選択します。航路の作成メニューが表示されます。
3. 画面上で開始場所となる場所を選択します。
4. 以降のウェイポイントに設置する場所を順番に選択します。各ウェイポイントを配置するたびに、航路は保存され、表示されます。
5. 航路が完成したら、**[作成完了]** を選択します。航路作成が完了したことを示すポップアップメッセージが表示されます。
6. すぐに航路を追従するには、**[追従]** を選択します。
7. 航路名や航路の色を変更するには、**[編集]** を選択します。
8. 航路を保存して海図アプリケーションに戻るには、**[終了]** を選択します。

注意: ウェイポイントの設置場所を間違えたときは、**[航路]** メニューの **[ウェイポイントを元に戻す]** を選択します。



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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[航海]** を選択します。
3. **[航路の作成]** を選択します。航路の作成メニューが表示されます。
4. **[ウェイポイントの設置]** を選択します。
5. ジョイスティックを用いて、画面上で場所を選択します。
6. **[Ok]** ボタンを押して、航路に最初のウェイポイントを配置します。
7. ジョイスティックと **[Ok]** ボタンを使用して、以降のウェイポイントを配置します。各ウェイポイントを配置するたびに、航路は保存され、表示されます。
8. 航路が完成したら、**[作成完了]** を選択します。航路作成が完了したことを示すポップアップメッセージが表示されます。
9. すぐに航路を追従するには、**[追従]** を選択します。
10. 航路名や航路の色を変更するには、**[編集]** を選択します。
11. 航路を保存して海図アプリケーションに戻るには、**[終了]** を選択します。

注意: ウェイポイントの設置場所を間違えたときは、**[ウェイポイントを元に戻す]** を選択します。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[航海]** を選択します。
3. **[航路の作成]** を選択します。航路の作成メニューが表示されます。
4. **[ウェイポイントリストの使用]** を選択します。ウェイポイントリストが表示されます。
5. 必要なウェイポイントを選択します。航路の作成メニューに戻ります。
6. 以降のウェイポイントを航路に追加します。各ウェイポイントを配置するたびに、航路は保存され、表示されます。
7. 航路が完成したら、**[作成完了]** を選択します。航路作成が完了したことを示すポップアップメッセージが表示されます。
8. すぐに航路を追従するには、**[追従]** を選択します。
9. 航路名や航路の色を変更するには、**[編集]** を選択します。
10. 航路を保存して海図アプリケーションに戻るには、**[終了]** を選択します。

注意: ウェイポイントの設置場所を間違えたときは、**[航路]** メニューの **[ウェイポイントを元に戻す]** を選択します。



航路作成時の海図の有効範囲の調整

[航路の作成]メニューで、次の操作を実行します。

1. 画面に表示される**[範囲内]**アイコンと**[範囲外]**アイコンを使用して、海図の有効範囲を変更します。



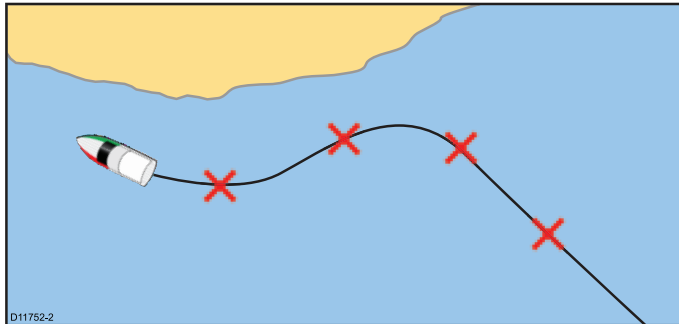
航路作成時の海図の有効範囲の調整

[航路の作成]メニューで、次の操作を実行します。

1. **[範囲内]**ボタンと**[範囲外]**ボタンを使用して、海図の有効範囲を変更します。

航跡からの航路の作成

記録されている航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、記録されている航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

航跡リストから、次の操作を実行します。

- ホーム画面からアクセスする場合: **[マイ データ] > [航跡]**
 - 海図アプリケーションからアクセスする場合: **[メニュー] > [マイ データ] > [航跡]**
1. 航路に変換する航跡を選択します。
航跡オプションのダイアログが表示されます。
 2. **[航跡から航路を作成]**を選択します。
完了すると、記録された航跡からの最大脱離航路がダイアログに表示され、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。
 3. **[Ok]**を選択して確定します。
 4. 作成した航路の名前やライン色を変更するには、**[編集]**を選択します。

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. 必要な航跡を選択します。
追跡コンテキストメニューが表示されます。
2. **[航跡から航路を作成]**を選択します。
完了すると、記録された航跡からの最大脱離航路がポップアップメッセージとして表示され、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。
3. **[Ok]**を選択して確定します。
4. 作成した航路の名前やライン色を変更するには、**[編集]**を選択します。

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。
- 航路の名前や色を変更する。
- 航路からウェイポイントを追加、移動、削除する。
- 航路線の幅を変更する。

ウェイポイント、航路、航跡

注意: 移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有効になると、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。

航路および航跡の表示と非表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]**を選択します。
2. **[マイ データ]**を選択します。
3. **[航路]**または**[航跡]**を選択します。
4. **[表示/非表示]**を選択します。
5. [表示]と[非表示]を切り替える航路または航跡を選択します。

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で、画面上の航路を選択すると、航路のコンテキストメニューが表示されます。
 - 海図アプリケーションで、**[メニュー] > [マイ データ] > [航路]**を選択し、リストから必要な航路を選択します。
 - ホーム画面で**[マイ データ] > [航路]**を選択し、リストから必要な航路を選択します。

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. 適切な航路区間を選択します。
航路のコンテキストメニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの挿入]**を選択します。
3. 新しいウェイポイントの場所を選択します。
航海区間が延長され、新しいウェイポイントが含められます。

航路からのウェイポイントの削除

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 消去するウェイポイントを選択します。
ウェイポイントのコンテキストメニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの削除]**を選択します。
[ウェイポイントの削除]ダイアログが表示されます。
3. **[はい]**を選択して確定するか、**[いいえ]**を選択して取り消します。

ウェイポイントが航路から削除されますが、ウェイポイントは引き続き使用可能です。

航路内でのウェイポイントの移動

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。
ウェイポイントのコンテキストメニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントの移動]**を選択します。
3. ウェイポイントの新しい場所を選択します。

航路の消去

表示されている航路の消去

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 航路を選択します。
航路のコンテキストメニューが表示されます。
2. **[航路の消去]**を選択します。
航路の消去を確認するためのポップアップメッセージが表示されます。
3. **[はい]**を選択して操作を確定するか、**[いいえ]**を選択して取り消します。

航路リストを使用した航路の消去

海図アプリケーションメニューまたはホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[マイ データ]**を選択します。
2. **[航路]**を選択します。
航路リストが表示されます。

3. 消去したい航路を選択します。
4. **[航路の消去]** を選択します。
システムからの航路を消去するダイアログが表示されます。
5. **[はい]** を選択して操作を確定するか、**[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。

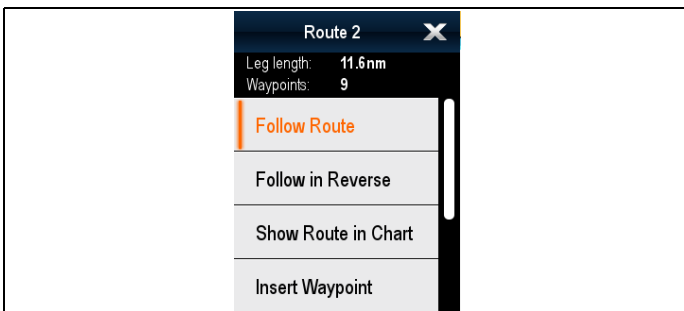
すべての航路の消去

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[マイデータ]** を選択します。
2. **[インポート/エクスポート]** を選択します。
3. **[システムからデータを消去]** を選択します。
4. **[システムから航路を消去]** を選択します。
システムからの航路の消去を確認するダイアログが表示されます。
5. **[すべて消去]** を選択します。
削除を確認するためのダイアログが表示されます。
6. **[はい]** を選択して操作を確定するか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

[航路] コンテキストメニュー

海図アプリケーションの航路にカーソルを置くと、カーソルによって強調表示された航路区間とメニュー項目を示すコンテキストメニューが表示されます。



コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- 航路の追従
- 航路の逆コースをたどる
- 航路の非表示
- ウェイポイントの挿入
- 航路の編集
- 航路の消去
- 航海区間を追加
- ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)

航路を追従すると、コンテキストメニューオプションは次のようになります。

- 追従の停止
- XTE の再起動
- ウェイポイントを進める
- ウェイポイントの挿入
- 航路の編集
- 航路の消去 — 無効
- 航海区間を追加
- ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

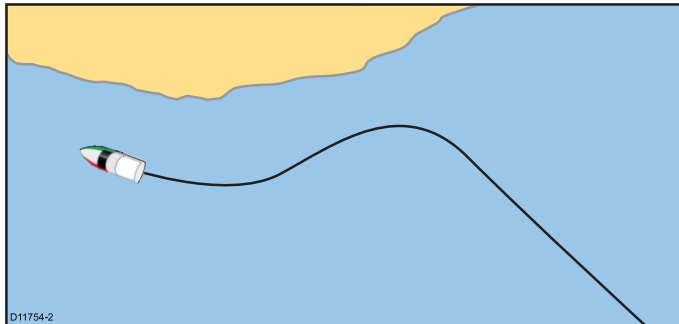
コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:

- i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、**[Ok]** ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

15.3 航跡

航跡は画面上に表示されるもので、船舶がたどった経路を表示します。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際。

航跡の作成

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. **[航海]** を選択します。
2. **[航跡を開始]** を選択します。
航跡の開始を確認するためのポップアップメッセージが表示されます。
3. **[Ok]** 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。

注意: 追跡地点数が最大数に達すると警告が表示されません。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。

4. 航跡を完了するには、**[航海]** メニューから **[追跡停止]** を選択します。**[メニュー]** > **[航海]** > **[追跡停止]** の順にアクセスします。
[追跡停止] ポップアップメッセージが表示されます。
5. **[保存]**、**[消去]**、または **[取り消し]** から選択します。
 - **保存** — 航跡が保存され、[航跡の特性の編集] ダイアログが表示されるので、航跡に名前を付けたり、航跡の色を選択したりすることができます。
 - **消去** — 航跡が消去されます。
 - **取り消し** — [追跡停止] 操作が取り消されます。

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。追跡地点間の間隔を調整し、間隔タイプ (距離や時間など) を選択することで、記憶域を最も有効に活用できるようになります。

この設定は、[航跡セットアップ] オプションから使用できます。

- **[船舶の航跡を記録]** — 間隔の種類を指定します ([自動] / [時間] / [距離])。
- **[航跡間隔]** — 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 [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、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の [マイ データ] メニュー、もしくはホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[追跡]** を選択します。
2. **[航跡セットアップ]** を選択します。
3. **[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。

ウェイポイント、航路、航跡

- 自動 — 追跡間隔は自動設定されます ([自動] を選択すると、航跡と実際の追跡経路との相関関係が維持されながら、最低限の航跡地点が提供されます)。
- 時間 — 航跡地点は一定時間間隔で設けられます。
- 距離 — 航跡地点は一定距離間隔で設けられます。

4. [航跡間隔] を選択し、適切な数値に設定します。

- 時間単位 (「船舶の航跡を記録」が時間に設定されていれば利用可能です)。
- 距離単位 (「船舶の航跡を記録」が距離に設定されていれば利用可能です)。
- 使用不可能 — 「船舶の航跡を記録」が「自動」に設定されている場合は、航跡間隔は使用できません)。

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。

航路および航跡の表示と非表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[マイ データ]** を選択します。
3. **[航路]** または **[航跡]** を選択します。
4. **[表示/非表示]** を選択します。
5. [表示] と [非表示] を切り替える航路または航跡を選択します。

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で画面上の航路を選択すると、航路のコンテキストメニューが表示されます。
 - 海図アプリケーションから **[メニュー]** > **[マイ データ]** > **[航跡]** に移動し、必要な航跡を選択します。
 - ホーム画面で **[マイ データ]** > **[航跡]** を選択し、必要な航路を選択します。

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。

航跡名の変更

保存されている航跡の名前を変更することができます。

航跡リストが表示されます。

1. 編集する航跡を選択します。
航跡オプション ページが表示されます。
2. **[名前の編集]** 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. オンスクリーン キーボードを使用して、航跡名を変更します。
4. 完了したら、**[保存]** を選択します。

また、[航跡] コンテキストメニューで、**[航跡の編集]** を選択して、航跡の詳細を編集することもできます。

航跡の色の変更

保存されている航跡の色を変更することができます。

航跡リストが表示されます。

1. 編集する航跡を選択します。
航跡オプション ページが表示されます。
2. **[色の編集]** を選択します。
色の一覧が表示されます。
3. 使用する色を選択します。

また、[航跡] コンテキストメニューで、[航跡の編集] を選択して、航跡の詳細を編集することもできます。

航跡の消去

航跡の消去

[マイ データ] メニューで、次の操作を実行します。

1. [追跡] を選択します。
航跡リストが表示されます。
2. 消去したい航跡を選択します。
3. [航跡の消去] を選択します。
航跡の消去を確認するためのポップアップメッセージが表示されます。
4. [はい] を選択して操作を確定するか、[いいえ] を選択して取り消します。

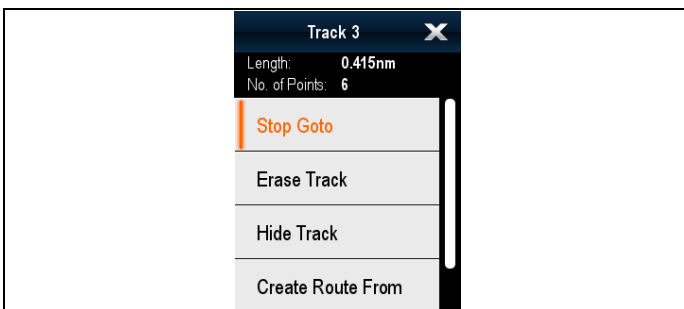
すべての航跡の消去

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. [マイ データ] を選択します。
2. [インポート/エクスポート] を選択します。
3. [システムからデータを消去] を選択します。
4. [システムから航跡を消去] を選択します。
航跡リストが表示されます。
5. [すべて消去] を選択します。
削除を確認するためのダイアログが表示されます。
6. [はい] を選択して操作を確定するか、[いいえ] を選択して取り消します。

[航跡] コンテキストメニュー

海図アプリケーションで航跡を選択すると、航跡の長さ、地点数、メニュー項目などを示すコンテキストメニューが表示されます。



コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- 進行の停止 (アクティブな航海中のみ使用可能です。)
- 航跡の消去
- 航跡の非表示
- 航路の作成元
- 名前の変更
- 色の編集
- ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合のみ使用可能です。)

航跡を作成すると、コンテキストメニュー オプションは次のようになります。

- 進行の停止 (アクティブな航海中のみ使用可能です。)
- 追跡停止
- 航路の消去 — 無効
- 航路の作成元
- 名前の変更
- 色の編集
- ターゲットの取得 (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合のみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[Ok] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

15.4 インポートとエクスポート

ウェイポイント、航路、航跡は、メモリカードを使用してインポート/エクスポートすることができます。

ウェイポイント、航路、航跡のインポートとエクスポートの詳細については、「[8.4 ユーザーデータとユーザー設定の保存](#)」を参照してください。

15.5 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	<ul style="list-style-type: none">• 3000 個のウェイポイント• 100 個のウェイポイントグループ。各グループごとに最大 3000 個のウェイポイントを含めることができます。
航路	<ul style="list-style-type: none">• 150 個の航路。各航路ごとに最大 200 個のウェイポイントを含めることができます。
航跡	<ul style="list-style-type: none">• 15 個の航跡。各航跡ごとに最大 10,000 個のウェイポイントを含めることができます。

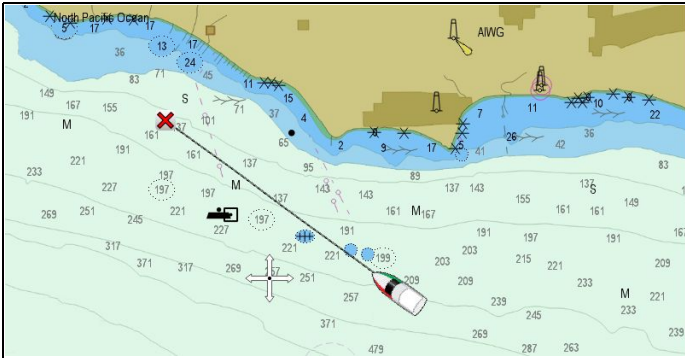
章 16: 海図アプリケーション

目次

- 16.1 海図アプリケーションの概要 (166 ページ)
- 16.2 電子海図の概要 (167 ページ)
- 16.3 航海オプション (170 ページ)
- 16.4 海図の有効範囲設定とパン (172 ページ)
- 16.5 海図の選択 (172 ページ)
- 16.6 海図ディスプレイ上における船舶の位置 (173 ページ)
- 16.7 海図の方向 (173 ページ)
- 16.8 海図運動モード (174 ページ)
- 16.9 海図ビュー (175 ページ)
- 16.10 海図表示 (177 ページ)
- 16.11 オーバーレイ (178 ページ)
- 16.12 海図の方位 (183 ページ)
- 16.13 海図オブジェクト (183 ページ)
- 16.14 オブジェクト情報 (185 ページ)
- 16.15 等深線オプション (188 ページ)
- 16.16 [マイ データ] オプション (190 ページ)
- 16.17 複数の海図の同期 (190 ページ)
- 16.18 距離および方位の測定 (191 ページ)

16.1 海図アプリケーションの概要

海図アプリケーションは、航路の計画や航海機能を備えています。海図アプリケーションには、基本的な世界地図があらかじめ搭載されています。互換性のある電子海図を使用して、周囲および海図上の物体に関する情報および詳細を拡張することができます。地図情報のタイプに応じて、海図アプリケーションを2Dまたは3D表示に設定することができます。



海図アプリケーションの標準的なタスクは次のとおりです。

- 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。
- 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。
- 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 オーバーレイを使用して、付近にある AIS 装備の船舶をモニタする。
- NOWRad オーバーレイを使用して、米国およびカナダの気象情報をモニタする。
- 航空オーバーレイを使用して、航空写真を表示する。

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。

海図アプリケーションは、カスタマイズすることができます。次の操作ができます。

- 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。

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、システム環境設定ページ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。システム環境設定ページにアクセスするには、ホーム画面から **[セットアップ]** > **[システムの設定]** > **[システム環境設定]** > **[システム基準面]** を選択します。

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。

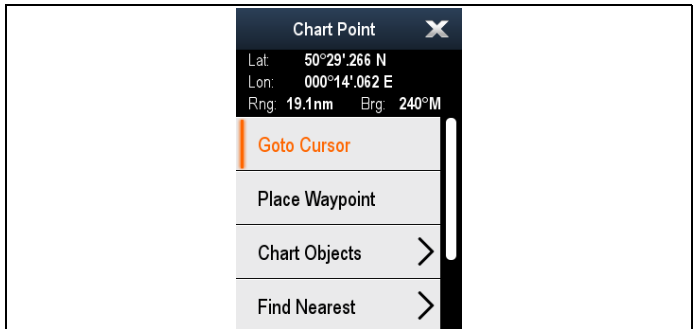
- 多機能ディスプレイに GPS レシーバが組み込まれている場合は、基準面を変更するたびに自動的に相関調整が行われます。
- SeaTalk または SeaTalk^{ng} を使用した Raymarine GPS レシーバをお持ちの場合は、多機能ディスプレイの基準面を変更するたびに、自動的に相関調整が行われます。
- NMEA0183 を使用した Raymarine GPS レシーバ、またはサードパーティ製の GPS レシーバをお持ちの場合は、別途相関関係を設定する必要があります。

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があります。ホーム画面で **[セットアップ]** > **[システムの設定]** > **[GPS のセットアップ]** > **[衛星ステータスの表示]** を選択します。基準面のバージョンが表示された場合、変更が可能です。ホーム画面で **[セットアップ]** > **[システムの設定]** > **[データソース]** > **[GPS 基準面]** を選択します。

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。

海図コンテキストメニュー

海図コンテキストメニューは、カーソルの位置データやメニューオプションへのショートカットを提供します。



タッチスクリーンディスプレイで海図オブジェクトを選択する方法は、海図の **[セットアップ]** メニューの **コンテキストメニュー** の設定によって異なります。この設定は、**[タッチ]** または **[長押し]** に設定できます。

コンテキストメニューでは、船舶を基準としたカーソル位置について、次の位置データが提供されます。

- 緯度
- 経度
- 有効範囲
- 方位

次のメニュー項目が使用できます。

- **カーソルに進行 / 進行の停止 / 追従の停止**
- **ウェイポイントの設置**
- **写真**
- **検潮所** (検潮所を選択した場合にのみ使用できます。)
- **海流観測局** (海流観測局を選択した場合にのみ使用できます。)
- **パイロットブック** (一部の港でのみ使用できます。)
- **動画** (検潮所または海流観測局を選択した場合にのみ使用できます。)
- **海図オブジェクト**
- **最寄りを検索**
- **測定**
- **航路の作成**
- **ターゲットの取得** (レーダーのオーバーレイがオンになっている場合にのみ使用可能です。)
- **赤外線カメラのスルー** (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、**[OK]** ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

コンテキストメニュー設定の選択

タッチスクリーンの多機能ディスプレイでは、海図オブジェクトのコンテキストメニューへのアクセス方法を選択することができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **[海図コンテキストメニュー]** を選択して、**[タッチ]**と**[長押し]**を切り替えます。
 - 長押し — コンテキストメニューにアクセスする際に、海図オブジェクトに触れ、押したままにする必要があります。
 - タッチ — コンテキストメニューにアクセスする際に、海図オブジェクトに触れる必要があります。

16.2 電子海図の概要

お使いの多機能ディスプレイには、基本的な世界地図が組み込まれています。電子海図は、追加の地図情報を提供します。

表示される地図情報の詳細レベルは、海図の種類、地理的場所、海図の尺度によって異なります。使用中の海図の尺度は、画面に表示される尺度インジケータで表示されます。表示される値は、画面を横切る線が表す距離になります。

海図カードは、いつでも出し入れすることができます。互換性のある海図カードが出し入れされたことがシステムで検出されると、海図画面は自動的に再描画されます。

デュアルビューページを使用すれば、異なる種類の地図情報を同時に表示することも可能です。

警告: 海図カードとメモリカードのお手入れ

海図カードやメモリ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。

- 海図情報が入っているカードにデータやファイルを保存しないでください。海図が上書きされてしまうことがあります。
- 海図カードおよびメモリ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。
- 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やメモリカードを挿入したり取り外したりしないでください。



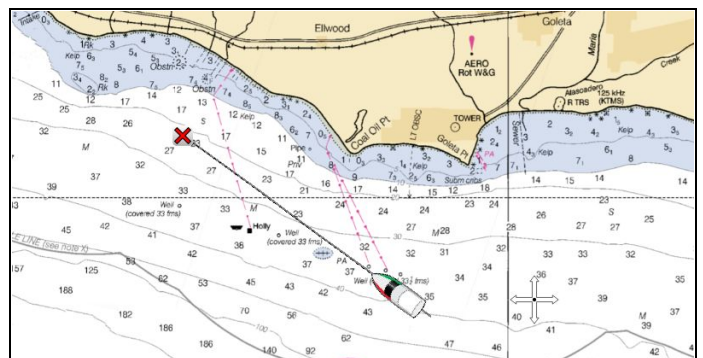
LightHouse 海図

LightHouse II ソフトウェアの導入に伴い、Raymarine 多機能ディスプレイでも Raymarine の新しい LightHouse 海図を使用できるようになりました。

ベクタベースとラスタベースの海図から派生した LightHouse 海図エンジンを使用すると、世界中の新しい海図タイプおよび地域を Raymarine で使用することができます。

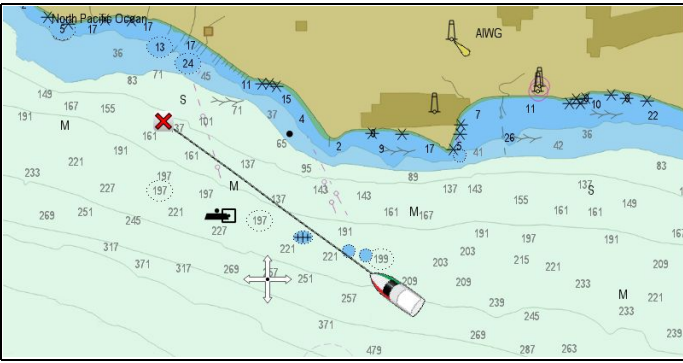
使用可能な LightHouse 海図の最新情報については、Raymarine ホームページ: を参照してください。

ラスタ海図



ラスタ海図は、既存の紙の海図を正確にコピー/スキャンしたものです。すべての情報は、直接海図に埋め込まれています。ラスタ海図を拡大・縮小すると、テキストを含むすべてのものが大きく見えたり小さく見えたりします。海図アプリケーションの方向を変更すると、海図上に表示されているものすべてが、テキストも含めて回転します。ラスタ海図はスキャンされた画像であるため、同等のベクタと比べてときに、ファイルのサイズは大きくなるのが普通です。

ベクタ海図



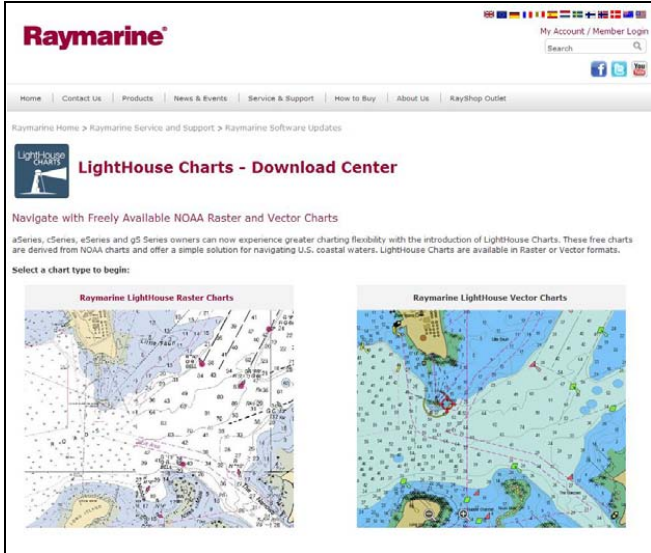
ベクタ海図は、コンピュータで生成された、海図を形成する一連の点と線で構成されています。ベクタ海図の海図オブジェクトとオーバーレイは、オンとオフを切り替えることができるほか、海図オブジェクトを選択して、詳細を確認することもできます。ベクタ海図を拡大または縮小すると、地理的特性が画面上で大きく表示されたり小さく表示されたりしますが、有効範囲に関係なく、テキストと海図オブジェクトのサイズは同じに保たれます。海図アプリケーションの方向を変更すると、地理的特性は回転しますが、テキストおよび海図オブジェクトはその表示に適切な方向を維持します。ベクタ海図はスキャンされた画像ではなく、生成された画像であるため、同等のラスタ海図と比べてファイルのサイズは小さくなるのが普通です。

LightHouse™ 海図のダウンロード

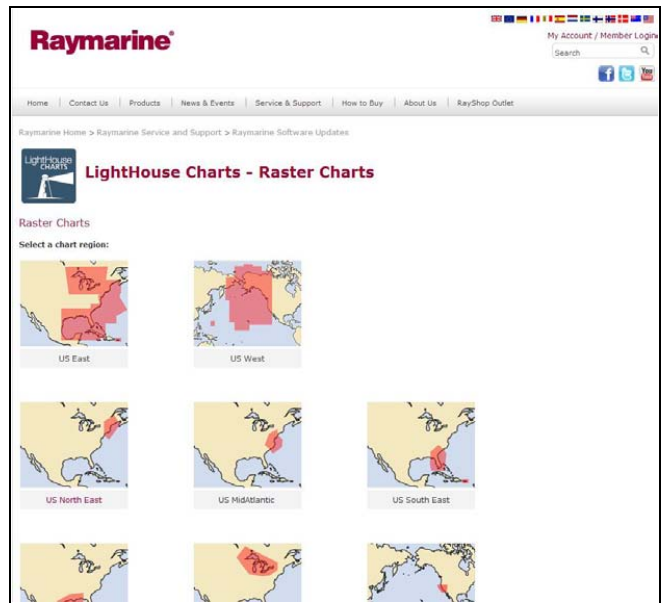
LightHouse™ 海図は、Raymarine のホームページからダウンロードできます。

重要: LightHouse™ 海図をダウンロードして使用する前に、LightHouse™ 海図エンドユーザー使用許諾契約 (EULA) を読み、同意していただく必要があります。

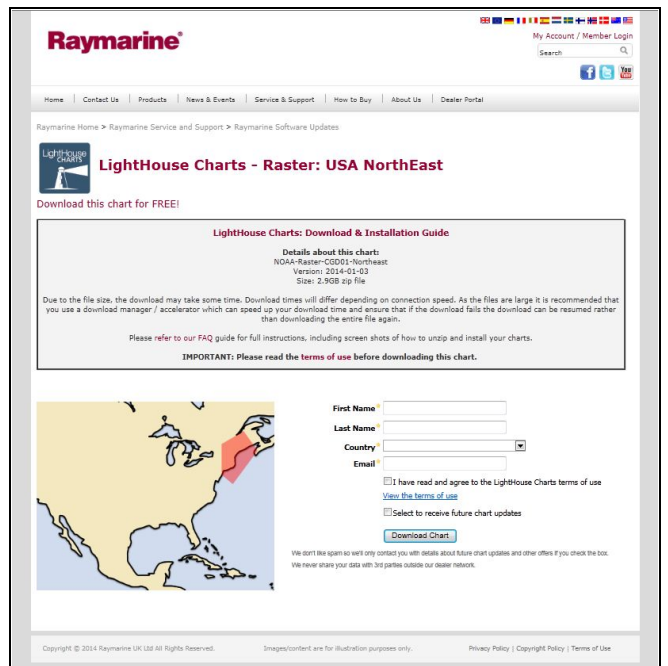
1. Raymarine ホームページの LightHouse 海図のページ:
<http://www.raymarine.com/lighthousecharts/> にアクセスしてください。



2. ラスタ海図かベクタ海図かを選択します。
海図地域ページが表示されます。



3. 該当する地域を選択します。
海図地域のダウンロード ページが表示されます。



4. 'View the terms of use' (使用条件を表示する) をクリックします。
5. エンドユーザー使用許諾契約 (EULA) を読み、完全に理解したことを確認します。

EULA の条件に同意した場合のみ、次の手順に進んでください。

6. 該当するフィールドに詳細情報を入力します。
7. 'I have read and agree to the LightHouse Charts terms of use' (LightHouse 海図の使用条件を読み、同意しました) のチェックボックスをクリックします。
8. **Download Chart**(海図のダウンロード) をクリックします。
ダウンロードが自動的に開始されます。ダウンロードが開始されない場合は、リンクを提供されます。

注意:

- ファイル サイズが大きいため、ダウンロードに時間がかかる可能性があります。
- ダウンロード所要時間は、接続速度によって異なります。
- ファイルが大きいため、ダウンロード時間を加速化できるダウンロード マネージャ/アクセラレータを使用して、ダウンロードが途中で中断されても、ファイル全体をダウンロードし直さずに途中から再開できるようにすることをお勧めします。

9. ダウンロードが終了するまで待ちます。

ダウンロードしたファイルをメモリカードに解凍/抽出して、多機能ディスプレイで使用することができます。

メモリカードへのファイルの展開

LightHouse 海図のダウンロードファイルは、メモリカードに展開/抽出して、多機能ディスプレイで使用することができます。

注意: 下の指示は、あくまでも参考にお使いください。PCのオペレーティングシステムおよび使用中のアーカイブ(zip)ソフトウェアによっては、必要な手順が下に示す手順とは多少異なる場合があります。はっきりしない場合は、オペレーティングシステムおよびアーカイブソフトウェアのヘルプファイルを参照してください。

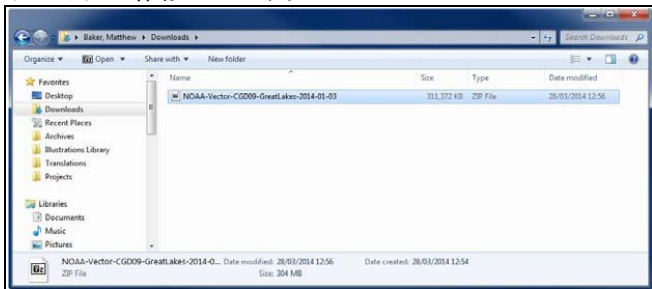
ファイルのサイズが4GBを超える海図を展開/抽出する場合は、7zip: <http://www.7-zip.org/> などのサードパーティ製アーカイブソフトウェアのインストールが必要になる場合があります。

ダウンロードする海図を収めるのに十分な領域がメモリカードにあることを確認してください。ファイルのサイズは、各海図地域のダウンロードページに表示されます。

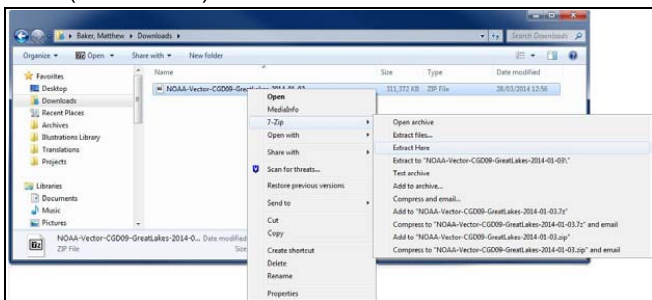
最適なパフォーマンスを確保するには、クラス10またはUHS(超高速)クラスのメモリカードを使用することをお勧めします。

1. ダウンロードしたファイルを見つけます。

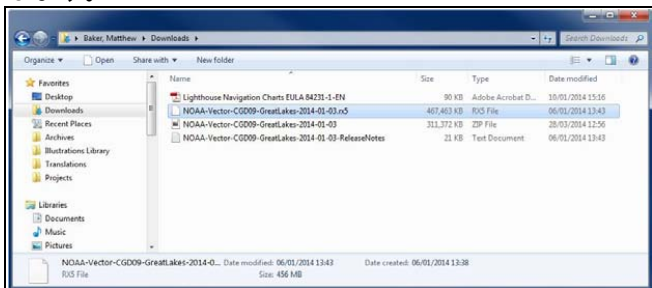
ファイルは選択したフォルダ、または通常のダウンロードフォルダに保存されます。



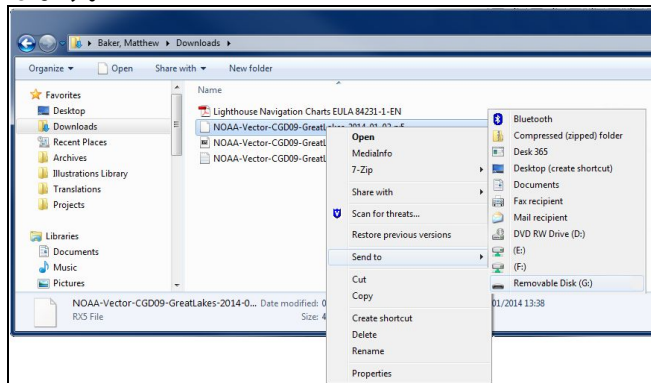
2. ファイルを右クリックし、Zip オプションから **Extract Here** (ここに展開) オプションを選択します。



3. すべてのファイルが抽出されたら、海図ファイルを選択します。

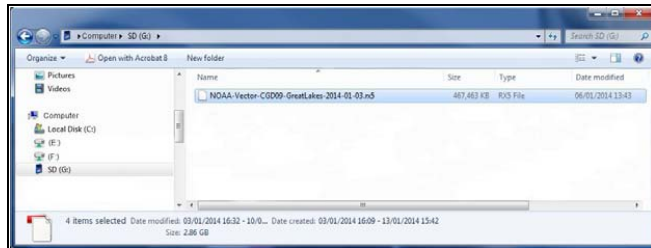


4. 右クリックして、**[送る]>[リムーバブルディスク]** を選択します。



海図ファイルがメモリカードにコピーされます。

5. ファイルブラウザの内容を表示して、ファイルが正常にメモリカードに配置されたことを確認します。



6. PCのカードリーダーからメモリカードを取り出しても安全です。

7. メモリカードを多機能ディスプレイのカードリーダーに挿入します。

8. 多機能ディスプレイで海図アプリケーションを開きます。

9. **[海図選択]** メニューで新しい海図を選択します。**[メニュー]>[プレゼンテーション]>[海図選択]** を選択します。

新しく選択した海図の種類を表示するように、海図画面が再描画されます。



Navionics 海図

お使いの多機能ディスプレイは、Navionics 海図情報と互換性があります。

お使いの多機能ディスプレイでは、次の Navionics 海図情報タイプが使用できます。

- Ready to Navigate(レディ・トゥ・ナビゲート)
- 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(フィッシング チップ)
- Hotmaps(ホットマップ)

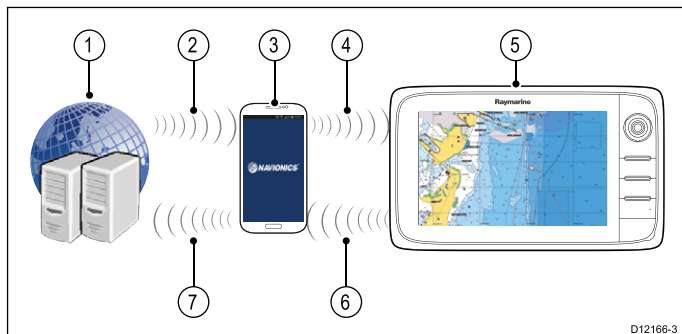
現在利用可能な Navionics 海図カードおよび種類を確認するには、www.navionics.com または www.navionics.it にアクセスしてください。

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

Navionics 海図携帯アプリ

多機能ディスプレイ (MFD) と Navionics 海図携帯アプリが実行されている携帯端末の間で、ワイヤレスにデータを同期させることができます。

同期を行うと、携帯端末から MFD に Navionics Freshest Data がダウンロードされ、MFD のソナー ログが携帯端末にアップロードされます。携帯端末と MFD の間で、ウェイポイントと航路を同期することも可能です。



1	Navionics サーバー
2	Navionics Freshest Data を携帯端末にダウンロード (インターネット接続が必要)
3	Navionics 携帯アプリが実行されている携帯端末
4	Navionics Freshest Data を MFD にダウンロード (MFD への Wi-Fi 接続が必要)
5	MFD
6	* ソナー ログとコミュニティ編集データを携帯端末にアップロード (MFD への Wi-Fi 接続が必要)
7	** ソナー ログとコミュニティ編集を匿名で Navionics サーバーにアップロード (インターネット接続が必要)

注意:

* Navionics ソナー チャートに参加するには、お使いの MFD でソナー ログが有効になっている必要があります。ソナー ログは、海図アプリケーション メニューで有効にできます: [メニュー] > [等深線] > [ソナー ログ] を選択します。

** ソナー ログは、匿名で Navionics サーバーにアップロードされます。

この機能を使用するには、最初に次の設定を行っておく必要があります。

1. 該当するアプリストアから Navionics Mobile Marine アプリをダウンロードしてインストールしておきます。
2. Navionics Freshest Data を購読します。
3. Freshest Data を携帯端末にダウンロードします。
4. MFD の [システムの設定] で Wi-Fi を有効にします。
5. 携帯端末で Wi-Fi を有効にします。
6. 携帯端末の使用可能な Wi-Fi ネットワークの一覧から MFD Wi-Fi 接続を選択します。

Navionics Freshest Data

Navionics では、12 ヶ月間の Freshest Data 購読サービスを提供しています。このサービスを利用すると、最新の海図、ソナー チャート、コミュニティ編集レイヤが利用できます。

海図 — Navionics 2D 海図。

ソナー チャート — Navionics コミュニティ ユーザーから提供されたソナー ログなど、複数のデータソースを組み合わせて作成された、高解像度の海底地形図レイヤ。

コミュニティ編集 — Navionics ユーザーによる編集データ。

Freshest Data を入手するには、Navionics 海図カードをお使いの PC に挿入し、Navionics Web サイト www.navionics.com にアクセスして、Downloads & Updates (ダウンロードと最新情報) をクリックします。

16.3 航海オプション

海図アプリケーションには、選択した場所の航海に役立つ機能が揃っています。

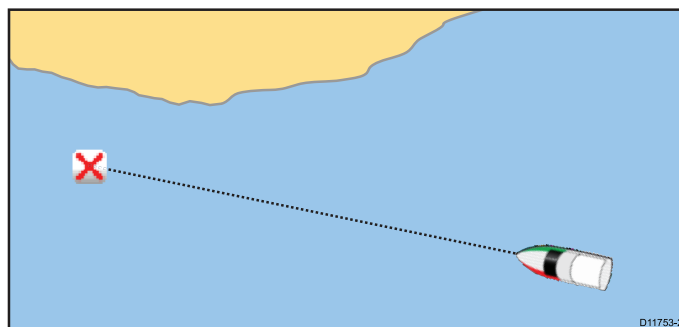
航海オプションは、[航海] メニューの [メニュー] > [航海] からアクセスできます。

- **パイロットコントロール** — 自動操縦コントロールが有効になっている場合に、[パイロットコントロール] ダイアログにアクセスします。
- **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。
- **ウェイポイントに進行** — 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。
- **進行の停止** — [カーソルに進行] または [ウェイポイントに進行] を停止します。
- **追従の停止** — 現在の航路の追従を停止します。
- **XTE の再起動** — 航路誤差を再開します。
- **ウェイポイント前進** — 航路を追従する際に、航路をスキップして次のウェイポイントまで進みます。
- **航路に追従** — 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。
- **航路を開始 / 航路を停止** — 画面上で航路を開始して進行と同時に針路をプロットするか、現在作成中の航路を停止します。
- **航路の作成** — 航路を作成するためのオプションを提供します。

ウェイポイント、航路、航跡の作成方法の詳細については、「[章 15 ウェイポイント、航路、航跡](#)」を参照してください。

航海

画面上のウェイポイントへの航行



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. ウェイポイントを選択します。
ウェイポイントのコンテキストメニューが表示されます。
2. [ウェイポイントに進行] を選択します。

注意: アクティブなウェイポイントが選択されている場合は、ウェイポイントのコンテキストメニューから [進行の停止] オプションを選択して、操作を取り消すことができます。

ウェイポイントグループリストを使用して、ウェイポイントに移動します。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

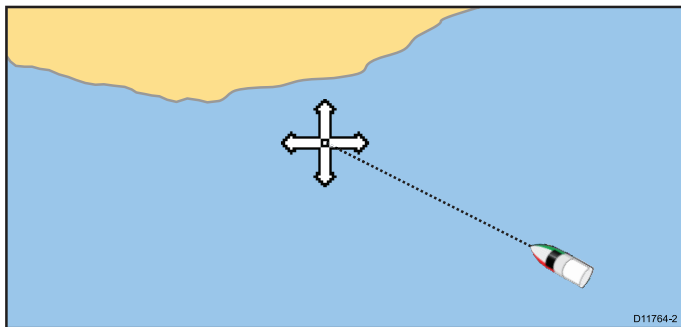
1. [WPT] を選択します。
ウェイポイントのメニューが表示されます。
2. [ウェイポイント] を選択します。
ウェイポイントグループリストが表示されます。
3. 該当するウェイポイントのグループリストに移動します。
4. ウェイポイントを選択します。
ウェイポイント オプションのダイアログが表示されます。
5. [進行] を選択します。

海図上の場所への航行

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面上で必要な場所を選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. **[カーソルに進行]** を選択します。

メニューを使用した海図上のカーソル位置への航行



海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 海図上の目的地にカーソルを合わせます。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[航海]** を選択します。
4. **[カーソルに進行]** を選択します。

ウェイポイントへの航海の取り消し

1. 画面上の任意の位置を選択します。
ウェイポイントのコンテキストメニューが表示されます。
2. **[進行の停止]** を選択します。
3. または海図アプリケーションで、**[メニュー]** > **[航海]** > **[進行の停止]** 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

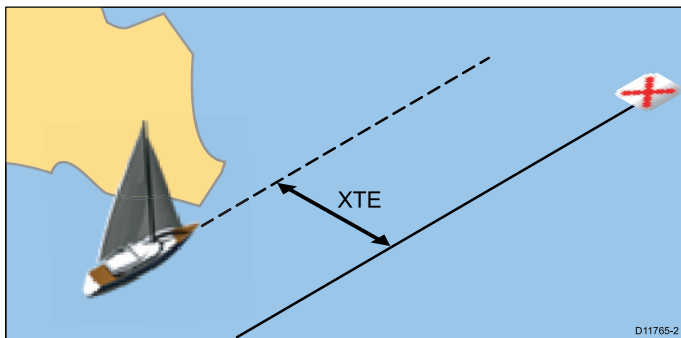
船舶がウェイポイントに近づくと、ウェイポイント到達アラームによる警告が発動します。

1. ウェイポイント到達アラームのポップアップメッセージが表示されたら、**[OK]** を選択します。
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: ウェイポイント到達アラームが発動する接近距離 (半径) を設定するには、ホーム画面の **[アラーム]** メニューで **[セットアップ]** > **[アラーム]** > **[ウェイポイント到達]** を選択します。

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。



航路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。

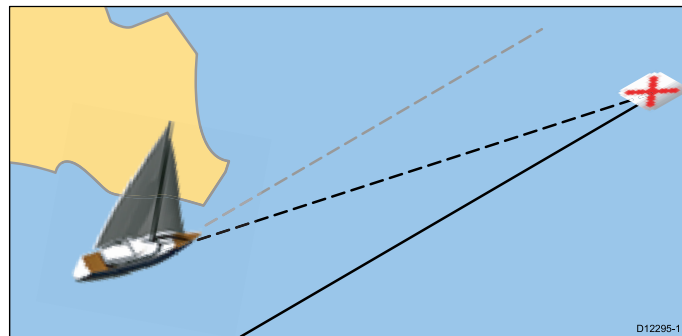
航路誤差 (XTE) のリセット

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. 航路を選択します。
航路のコンテキストメニューが表示されます。
2. **[XTE の再起動]** を選択します。

海図アプリケーション

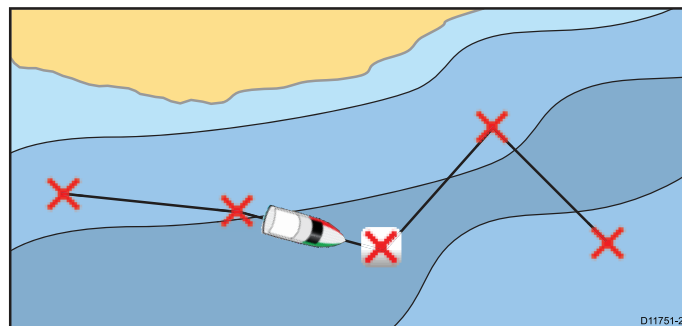
XTE をリセットすると、新たな針路が現在の船舶位置から現在のターゲットウェイポイントになります。保存済みの航路には変更は生じません。



[航海] メニューから XTE をリセットすることもできます。**[メニュー]** > **[航海]** > **[XTE の再起動]** を選択します。

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、次のようないくつかの方法があります。

- 航路リスト内に保管されている航路を使う。
- 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。

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。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[航海]** を選択します。
3. **[航路の追従]** を選択します。
航路リストが表示されます。
4. 追従したい航路を選択します。
5. **[航路の追従]** を選択します。または
6. **[航路の逆コースをたどる]** を選択して、航路を逆順にたどります。

航路の航海の取り消し

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 航路を選択します。
航路のコンテキストメニューが表示されます。
2. **[追従の停止]** を選択します。

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。




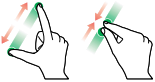
1. 航路を選択します。
航路のコンテキストメニューが表示されます。
2. **[ウェイポイントを進める]** を選択します。

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。

16.4 海図の有効範囲設定とパン

範囲内と範囲外の設定

ディスプレイ型式ごとに使用可能な有効範囲コントロールを下の表に示します。

	回転ノブ	<ul style="list-style-type: none"> ・ cシリーズ ・ eシリーズ ・ RMK-9 キーパッド
	[範囲内] ボタンと [範囲外] ボタン	<ul style="list-style-type: none"> ・ cシリーズ ・ eシリーズ (e7 と e7D を除く) ・ RMK-9 キーパッド
	[範囲内] オンスクリーンアイコンと [範囲外] オンスクリーンアイコン	<ul style="list-style-type: none"> ・ aシリーズ ・ eシリーズ ・ gSシリーズ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意: eシリーズとgSシリーズのオンスクリーンの有効範囲コントロールは、ホーム画面から有効と無効を切り替えることができます。([カスタマイズ]>[ディスプレイの設定]>[有効範囲コントロール])。</p> </div>
	マルチタッチジェスチャーピンチ操作でズーム	<ul style="list-style-type: none"> ・ aシリーズ ・ gSシリーズ

海図のパン

タッチスクリーンの多機能ディスプレイで海図領域をパン(左右に移動)するには、次の手順に従います。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 右にパンするには、指を右から左に走らせます。
2. 左にパンするには、指を左から右に走らせます。
3. 上にパンするには、指を上から下に走らせます。
4. 下にパンするには、指を下から上に走らせます。

海図のパン

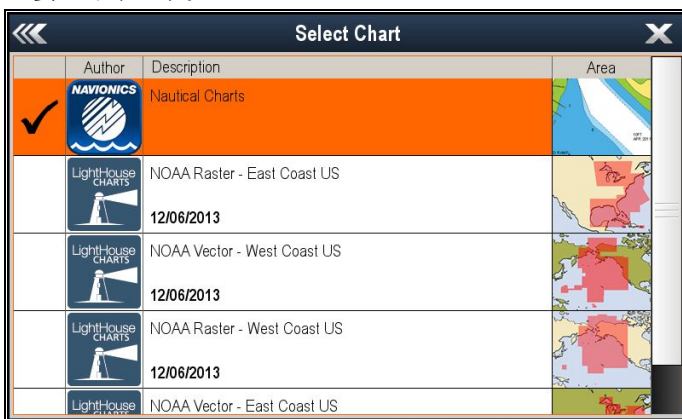
タッチスクリーン以外の多機能ディスプレイで海図領域をパン(左右に移動)するには、次の手順に従います。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ジョイスティックをパンしたい方向に動かします。

16.5 海図の選択

海図アプリケーションで使用する地図情報のタイプを選択することができます。海図選択は、アクティブな海図インスタンスに適用されます。別の地図情報タイプを表示するには、必要な地図情報海図カードを多機能ディスプレイに挿入する必要があります。



地図情報タイプの選択

海図アプリケーションに表示する地図情報のタイプを選択することができます。

表示したい地図情報のタイプが含まれた海図カードが挿入されていることを確認してください。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。





1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [海図選択] を選択します。
使用可能な地図情報の一覧が表示されます。
3. 表示する地図情報のタイプを選択します。
選択した地図情報タイプを表示するように、海図ウィンドウが再描画されます。

16.6 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、船首または COG データが使用できる場合にのみ表示されます。


船舶のシンボルは、選択した設定と船首データが使用可能かどうかによって異なります。

	モーター船舶	モーター船舶のシンボルは、初期セットアップウィザードで選択した船舶のタイプがモーター船舶だった場合に使用されます。
	帆船	帆船のシンボルは、初期セットアップウィザードで選択した船舶のタイプが帆船だった場合に使用されます。
	小型船舶	小型船舶のシンボルは、 [船舶のサイズ] 設定が [小] に設定されている場合に使用されます。
	黒の点	黒の点は、船首データと COG データが使用できない場合に表示されます。

船舶の位置データもデータバーに表示することができます。

船舶の位置を突き止める

船舶アイコンを画面中央に再配置するには、以下の手順を実行します。

- 画面左側の [船を探す] アイコン  を選択します。

船舶の位置を突き止める

船舶アイコンを画面中央に再配置するには、以下の手順を実行します。

- [メニュー] を選択します。
- [船を探す] を選択します。

16.7 海図の方向

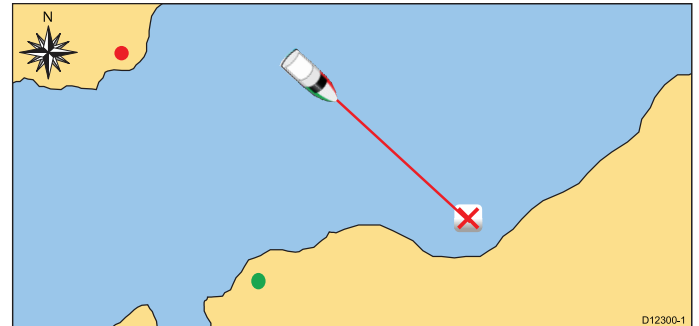
海図の方向は、海図と航行する方向の関係によって決まります。

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。

選択したモードはアクティブな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。

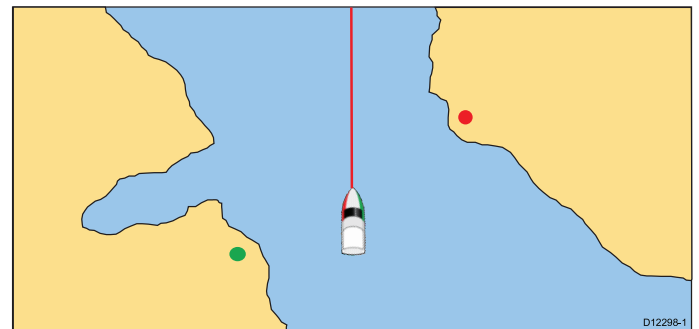
次のオプションを利用できます。

ノースアップ



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

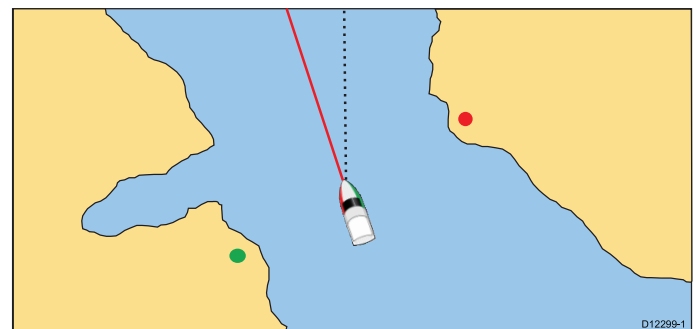


ヘッドアップモードでは、船舶の現在の船首を上にした方向で海図が表示されます。船首が変わると、船舶シンボルは固定されたままで、海図画像はこれに従って回転します。

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 [真] に設定している場合、[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



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。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。

- 本来の目的地からの方位、予定している針路。
- 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、警告ポップアップ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メニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [ビューと運動] を選択します。
3. [海図の方向] を選択します。
4. [ヘッドアップ]、[ノースアップ]、[コースアップ] オプションから必要なオプションを選択します。
選択すると、新しい方向を反映するように、画面が更新されます。

16.8 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 (default)
- 真運動
- 自動範囲

注意: 3D の海図ビューでは、相対運動モードのみが利用可能です。

現在の運動モードが海図アプリケーションのアクティブなインスタンスに適用されます。

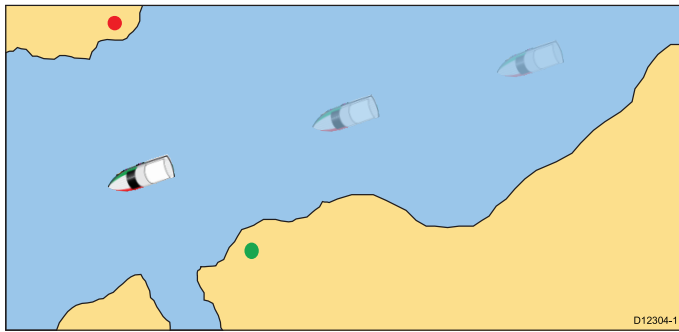
海図を左右に動かすと、その時点で運動モードは動作しなくなります。この状態になると、ステータスバーに括弧付きの運動モード、例 (相対運動) と表示されます。括弧付きの運動モードが現れると、航海する一方で海図の他の領域を表示することができます。運動モードをリセットし船舶を画面に戻すには、[船を探す] アイコンを選択するか、メニューから [船を探す] を選択します。自動範囲内で有効範囲を手動で変更したり左右に動かしたりした場合にも、運動モードは機能しなくなります。既定の設定は、相対運動で、船舶アイコンが画面の中央に位置する状態です。選択するモードは電源投入時点で復元されます。

船舶の位置 (相対運動のみ)

位置	例
中央	
部分オフセット	
完全オフセット	

運動モードを [相対運動] 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。[メニュー] > [プレゼンテーション] > [ビューと運動] > [船舶の位置:] メニュー オプションを使用して、船舶をウィンドウの中央に固定するか、オフセットにするかを決定できます。位置を部分オフセットまたは完全オフセットに変更すると、船舶前方のビューが大きくなります。

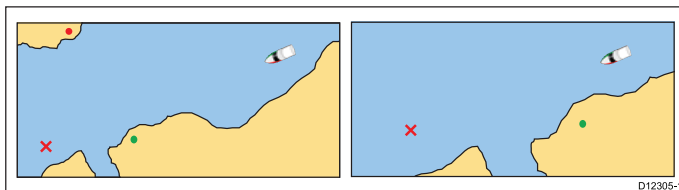
真運動



運動モードを [真運動] 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 [ヘッドアップ] に設定している場合、[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

運動モードを変更するには、以下の手順に従います。海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [ビューと運動] を選択します。
3. [運動モード] を選択します。
4. 必要に応じて、[真運動]、[相対運動]、[自動範囲] オプションから選択します。

選択すると、新しいモードを反映するように、画面が更新されます。

船舶アイコンの位置の変更

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [ビューと運動] を選択します。
3. [船舶の位置] を選択します。
4. 必要に応じて、[中央]、[部分オフセット]、[完全オフセット] から選択します。

16.9 海図ビュー

地図情報のタイプでサポートされている場合、海図アプリケーションを 2D または 3D 表示に設定することができます。

2D 海図ビューと 3D 海図ビューの選択

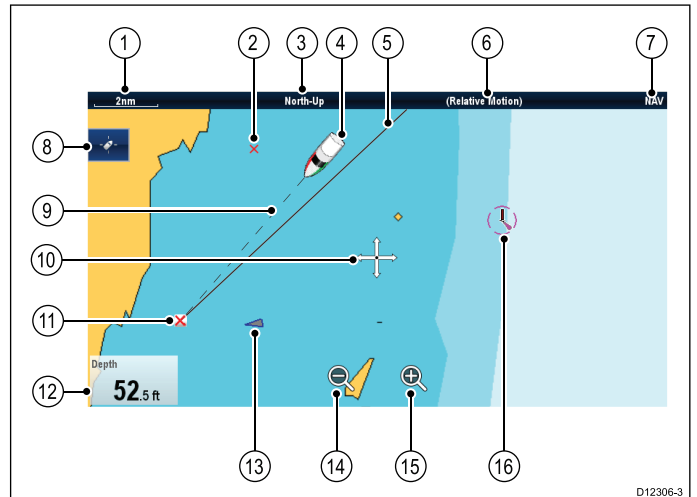
お使いの地図情報でサポートされている場合、海図アプリケーションの 2D ビューと 3D ビューを切り替えることができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [ビューと運動] を選択します。
3. [海図ビュー] を選択して、[2D] または [3D] を選択します。

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を表示できます。



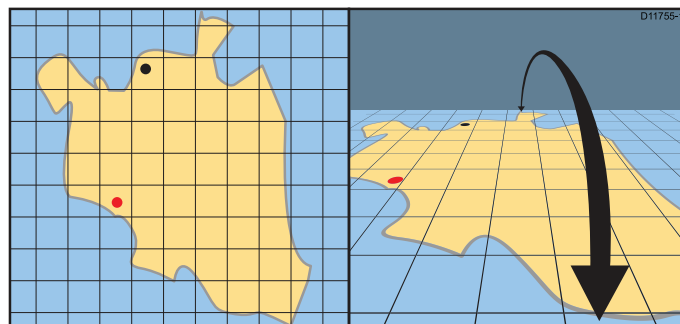
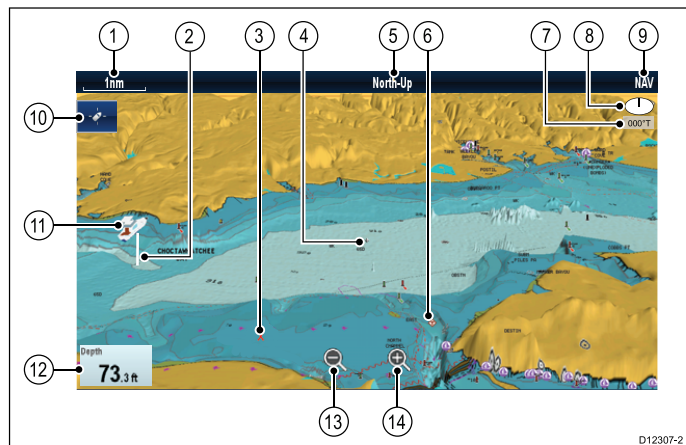
項目	説明
1	有効範囲 — 水平の海図スケールインジケータ (特定のシステムユニットに表示されます)。
2	ウェイポイント — 非アクティブ
3	方向 — 海図で使用している方向 (ノースアップ、ヘッドアップ、コースアップ)。
4	船舶アイコン — 現在位置を示します。
5	航海起点線 — 航海中に、開始点からターゲットのウェイポイントまでを実線で示します。開始点には、船舶の元の場所、XTEリセット地点、または現在の航路区間が開始された地点を使用できます。
6	運動モード — 現在の運動モード (相対、真、自動範囲) を示します。
7	海図タイプ — 使用中の海図のタイプ (漁獲、または航海) を示します。
8	[船を探す] アイコン — 船舶を探し、海図の中央に配置する際に使用します。
9	船舶位置線 — 航海中に、船舶の現在の位置からターゲットのウェイポイントまでを破線で示します。
10	カーソル — 海図オブジェクトを選択し、海図領域の周辺で動かす場合に使用します。
11	ターゲットウェイポイント — 現在のターゲットウェイポイント。
12	データボックス — 深度などのデータを海図画面に表示する場合に使用します。
13	AIS ターゲット — AIS 情報を放送している船舶 (オプション)。

項目	説明
14	範囲外 — 範囲対象外にする場合にこのアイコンを選択します (タッチスクリーンディスプレイのみ)。
15	範囲内 — 範囲対象に含める場合にこのアイコンを選択します (タッチスクリーンディスプレイのみ)。
16	地図作成対象物 — 地図作成対象物のレベルは、地図情報のタイプによって決定されます。

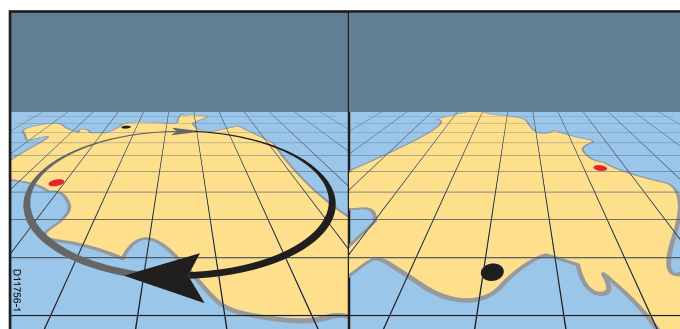
- 海図を 3D モードにして、[視野角の調整] メニュー [メニュー] > [視野角の調整] に移動します。
- [調整:] を選択して、[傾斜と回転] が強調表示されるようにします。
- 傾斜を調整するには
 - タッチスクリーン型以外のディスプレイまたは HybridTouch 型のディスプレイの場合 — ジョイスティックを上/下に動かして、傾斜を調整します。
 - HybridTouch 型のディスプレイまたはタッチ専用ディスプレイの場合 — 画面全体を指で上下になぞって傾斜を調整します。

3D 海図ビュー

3D ビューには、航海に役立つさまざまな情報を表示できます。



- 回転を調整するには
 - タッチスクリーン型以外のディスプレイまたは HybridTouch 型のディスプレイの場合 — ジョイスティックを左/右に動かして、回転を調整します。
 - HybridTouch 型のディスプレイまたはタッチ専用ディスプレイの場合 — 画面全体を指で左右になぞって回転を調整します。



項目	説明
1	有効範囲 — 水平の海図スケール インジケータ (特定のシステム ユニットに表示されます)。
2	水深スケール — 船舶の下のおおよその深さ (オプション)。
3	ウェイポイント — オプション。
4	ビューの中心部 — 海図ビューの水位の中央を示す白い×印 (オプション)。
5	方向 — 海図で使用している方向。
6	地図対象物 — [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	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、および船舶の傾斜角を示します。
8	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。
9	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。
10	[船を探す] アイコン — 船舶を探し、海図の中央に配置する際に使用します。
11	船舶アイコン — 船舶の現在位置。
12	データ オーバーレイ — 深度などのデータを海図画面に表示する場合に使用します。
13	範囲外 — 範囲対象外にする場合にこのアイコンを使用します (タッチスクリーン型ディスプレイのみ)。
14	範囲内 — 範囲対象に含める場合にこのアイコンを使用します (タッチスクリーン型ディスプレイのみ)。

3D 表示オプション

海図アプリケーションの 3D ビューでは、次のオプションを利用できます。

- **ビューの中心部**— 海面での画面の中央の×印の表示のオンとオフを切り替えます。
- **強調表示**— 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。
- **トランスデューサ円錐形**— 魚群探知機の対象範囲を示すトランスデューサ円錐形の表示のオンとオフを切り替えます。
- **水深スケール**— 船舶測位の水深スケールの表示のオンとオフを切り替えます。

ビューの中心部の有効化

3D ビューでビューの中心部の海面の×印を有効化するには、以下の手順に従ってください。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

- [**プレゼンテーション**] を選択します。
- [**ビューと運動**] を選択します。
- [**3D 表示オプション**] を選択します。
- [**ビューの中心部**] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。
ビューの中心部を選択すると、×印のオンとオフを切り替えることができます。

3D 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。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

- [**プレゼンテーション**] を選択します。

3D 海図ビューの操作

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

2. **[ビューと運動]** を選択します。
3. **[3D 表示オプション]** を選択します。
4. **[強調表示]** を選択します。
強調表示数値調整コントロールが表示されます。
5. 数値調整コントロールを 1.0~20.0 の間の必要な設定に調整します。
6. **[OK]** または **[戻る]** を選択して設定を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

トランスデューサ円錐形の有効化

3D ビューで魚群探知機トランスデューサのカバー範囲を表示するトランスデューサ円錐形を有効にするには、以下の手順に従ってください。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[ビューと運動]** を選択します。
3. **[3D 表示オプション]** を選択します。
4. **[トランスデューサ円錐形]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
トランスデューサ円錐形を選択すると、機能の **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。

水深スケールの有効化

3D ビューで船舶の場所で水深インジケータを有効にするには、以下の手順に従ってください。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

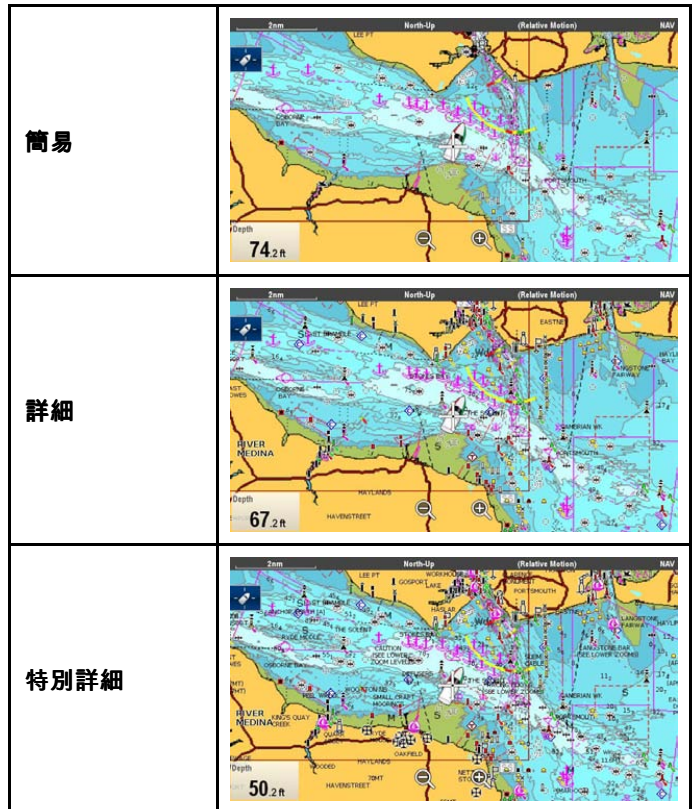
1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[ビューと運動]** を選択します。
3. **[3D 表示オプション]** を選択します。
4. **[水深スケール]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
水深スケールを選択すると、水深インジケータの **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。

16.10 海図表示

海図表示メニュー オプションでは、画面に表示される詳細レベルが決定されます。

海図表示メニュー オプションは、ベクタ ベースの地図情報を使用した場合にのみ使用可能です。

海図表示オプションを以下に示します。



画面に表示される詳細レベルは、地図情報の **[海図の詳細]** 設定によっても変わります。詳細については、「[海図の詳細](#)」を参照してください。

海図表示の詳細の変更

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[海図の詳細]** を選択します。
次のオプションを利用できます。
 - 簡易
 - 詳細
 - 特別詳細
3. 必要なオプションを選択します。

16.11 オーバーレイ

海図にはさまざまなオーバーレイがあり、異なる種類のビューおよび情報が表示されます。オーバーレイを使用するには、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。

データのオーバーレイを2D海図に重ねて、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。

- * **AIS** — AIS ターゲットを表示および追跡します。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- * **レーダー** — レーダーを海図に重ねます。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- **航空** — 航空 / 衛星写真のオーバーレイを提供します。
- ** **航空オーバーレイ** — 航空オーバーレイのカバー範囲を特定します。
- * **NOWRad** — NOWRad 気象レーダーのオーバーレイを提供します。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- **データボックス** — データボックスを画面に表示するかどうか、またどのデータが表示されるかを選択します。
- **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。
- ** **2D シェーディング** — 地形のシェーディングを2D ビューで表示するかどうかを決定します。
- ** **コミュニティ編集** — コミュニティ レイヤを有効にするか、無効にするかを決定します。
- ** **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。
- **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。
- **距離環** — 距離環を海図アプリケーションに表示します。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- **安全区域環** — 安全区域環を表示します。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- **燃料距離環** — 燃料距離環を表示します。このオーバーレイは、3D ビューでは使用できません。
- **船舶サイズ** — 画面に表示される船舶アイコンのサイズを決定します。
- **ウェイポイント名** — ウェイポイント名をウェイポイントの横に表示するかどうかを決定します。
- **航路幅** — 画面上の航路線の幅を決定します。
- **航跡幅** — 画面上の航跡線の幅を決定します。

注意:

- * 追加のハードウェアが必要です。
- ** 地図情報のタイプでサポートされている場合。

海図アプリケーションでの AIS の有効化

海図アプリケーションで AIS オーバーレイを有効にするには、以下の手順に従います。

AIS オーバーレイを有効にするには、システムに AIS レシーバまたはトランシーバが含まれている必要があります。transceiver. AIS オーバーレイは、3D ビューでは使用できません。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[オーバーレイ]** を選択します。
3. **[AIS:]** を選択し、**[オン]** が選択されるようにします。
[AIS:] を選択すると、AIS のオンとオフを切り替えることができます。

AIS の情報については、「[章 14 AIS 機能](#)」を参照してください。

レーダー オーバーレイ

海図アプリケーションでレーダーおよび MARPA 機能をオーバーレイすることによって、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 (物標が固定性が移動性かを見分ける)。



注意: レーダー オーバーレイ機能を使用するには、機首磁方位に外部ソース (例 フラックスゲート コンパスなど) を使用する必要があります。レーダー オーバーレイに COG データを使用することはできません。

海図での MARPA ターゲットの表示

小型自動レーダープロットング補助 (MARPA) 機能を使用し、ターゲット追跡と危険分析を実行できます。MARPA ターゲットを追跡すると、レーダー オーバーレイがオンになっているかどうかに関わらず、海図アプリケーションにこのターゲットが表示されます。関連した MARPA 機能には、海図メニューからアクセスできます。

レーダー オーバーレイを使用して物標が固定性が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、レーダー チャート同期を自動し、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

レーダーがオンで伝送中の状態で、海図アプリケーションの2D ビューで次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[プレゼンテーション]** を選択します。
3. **[オーバーレイ]** を選択します。
4. **[レーダー]** を選択します。
現在の透過度の割合 (パーセンテージ) を示すレーダー オーバーレイ透過度スライダ バー コントロールが表示されます。
5. スライダ バーを必要な透過度に調整します。または
6. **[オフ]** を選択して、レーダー オーバーレイをオフにします。

海図でのレーダー 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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レーダー オプション]** または **[レーダーおよび AIS オプション]** を選択します。

注意: 海図アプリケーションからレーダー オプションに加えたすべての変更が、レーダー アプリケーションに適用されます。

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。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [ビューと運動] を選択します。
- [海図の同期] を選択します。
- [レーダー] を選択します。

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

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

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [オーバーレイ] を選択します。
- [航空] を選択します。
現在の透過度の割合 (パーセンテージ) を示す航空透過度スライダ バーコントロールが表示されます。
- スライダ バーを必要な透過度に調整します。または
- [オフ] を選択して、航空オーバーレイをオフにします。

空中オーバーレイ領域の指定

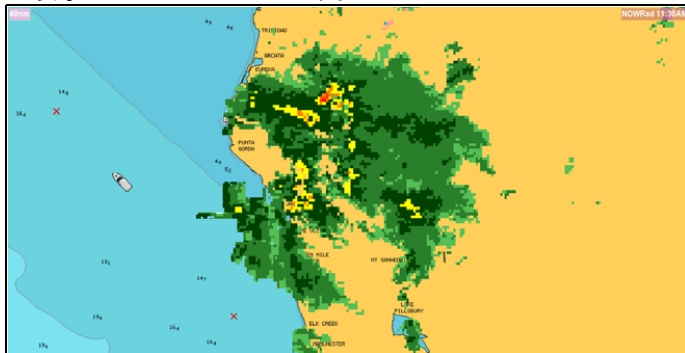
海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

- [プレゼンテーション] を選択します。
- [オーバーレイ] を選択します。
- [航空オーバーレイ:] を選択します。
オーバーレイオプションの一覧が表示されます。
- [地上]、[地上と浅瀬]、または [地上と海上] のいずれかを選択します。
新しいオーバーレイの選択を表示するように、海図表示が再描画されます。

NOWRad 気象オーバーレイ

適切な気象レーダー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。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [オーバーレイ] を選択します。
- [NOWRad] を選択します。
現在の透過度の割合 (パーセンテージ) を示す NOWRad 透過度スライダ バーコントロールが表示されます。
- スライダ バーを必要な透過度に調整します。または
- [オフ] を選択して、NOWRad オーバーレイをオフにします。

海図アプリケーションからの気象情報の表示

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

- [メニュー] を選択します。
- [天気予報] を選択します。
- [レポートの場所] を選択すると、船舶の場所からのレポートとカーソルの場所のレポートを切り替えることができます。
- [熱帯に関するステートメント]、[海上警報]、[海上気象予報]、[小屋警報] のいずれかを選択します。

データボックス

データボックスをアプリケーションウィンドウに表示することができます。

データボックスは、オンとオフを切り替えたり、表示されるデータをカスタマイズしたりすることができます。



海図アプリケーションでのデータボックスのカスタマイズ

データボックスのオンとオフを切り替えて、表示するデータを選択するには、以下の手順に従ってください。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

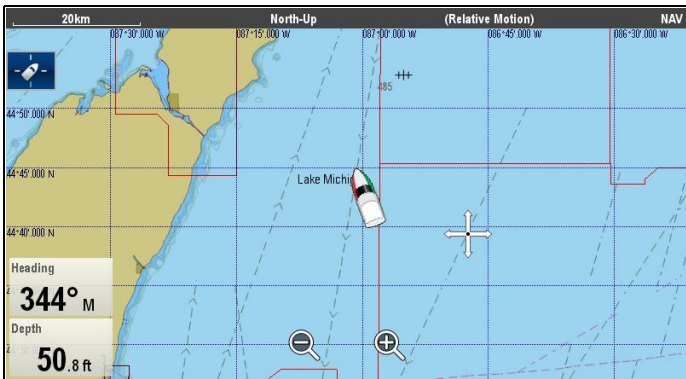
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [オーバーレイ] を選択します。

3. [データボックス] を選択します。
4. [データボックス 1] > [オン] を選択します。
5. [データボックス 2] > [オン] を選択します。
6. 該当するデータボックスの [データを選択] オプションを選択します。
7. データボックスに表示するデータのタイプを表すカテゴリを選択します。たとえば、水深データなどを選択します。
8. データ項目を選択します。
選択したデータが、画面上の該当するデータボックスに表示されます。

海図グリッド

グリッドを海図アプリケーションのオーバーレイにすることができます。

海図グリッドは、経度と緯度の線を表示しています。



既定では、海図グリッドのスイッチはオフになっています。

海図グリッドのオンとオフの切り替え

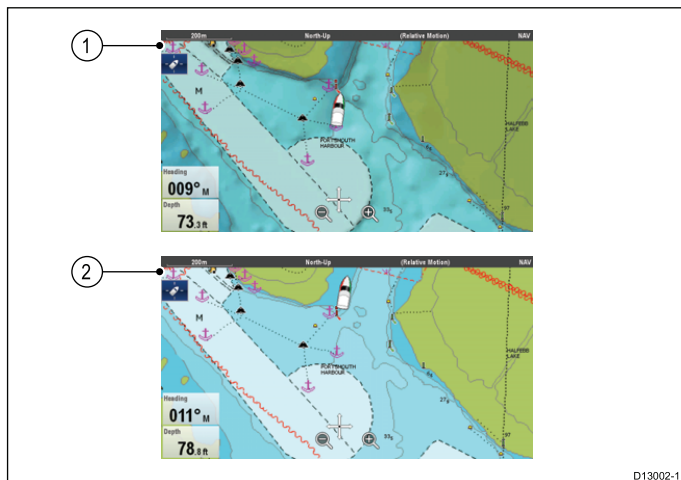
海図グリッドは、以下の手順に従ってオンとオフを切り替えることができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [海図グリッド:] を選択して、グリッドの表示がオンになるように [オン] を選択します。または
4. [海図グリッド:] を選択して、グリッドの表示がオフになるように [オフ] を選択します。

2D シェーディング

地図情報タイプでサポートされている場合、地上と海の等高線のシェーディングのオンとオフを切り替えることができます。



1. 2D シェーディングを「オン」にした場合
 2. 2D シェーディングを「オフ」にした場合
- 既定では、2D シェーディングはオンになっています。

2D シェーディングのオンとオフの切り替え

2D シェーディングは、以下の手順に従ってオンとオフを切り替えることができます。

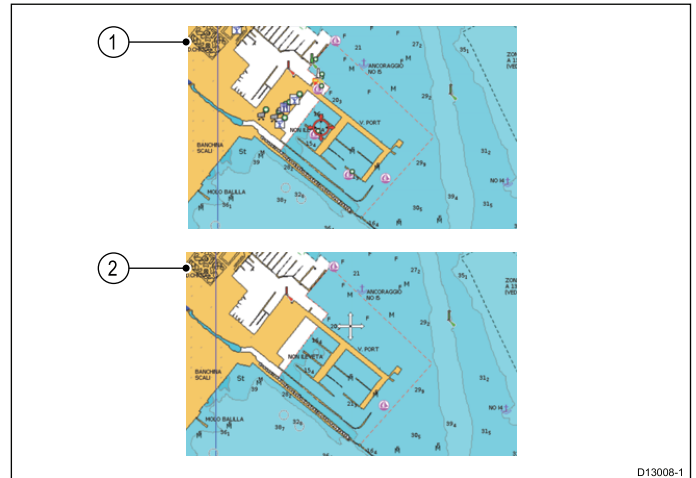
海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。

2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [2D シェーディング:] を選択して、シェーディングの表示がオンになるように [オン] を選択します。または
4. [2D シェーディング:] を選択して、シェーディングの表示がオフになるように [オフ] を選択します。または

コミュニティレイヤ

お使いの地図情報でサポートされている場合は、ユーザー生成コンテンツ (UGC) を海図アプリケーションに表示することができます。



1. コミュニティ機能が「オン」の場合
2. コミュニティ機能が「オフ」の場合

お使いの Navionics 地図情報がコミュニティ編集のダウンロードをサポートしているかどうかを確認するには、Navionics の Web サイト: で、最新情報を海図カードにダウンロードする方法をご確認ください。

コミュニティ編集のオンとオフの切り替え

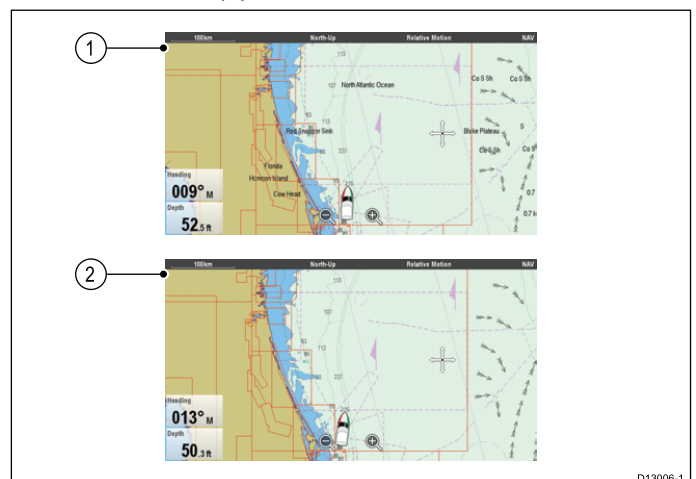
お使いの地図情報タイプでサポートされている場合、以下の手順に従って、ユーザー生成コンテンツ (UGC) のオーバーレイの表示のオンとオフを切り替えることができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [コミュニティ編集:] を選択して、UGC が表示されるように [オン] を選択します。または
4. [コミュニティ編集:] を選択して、UGC が非表示になるように [オフ] を選択します。または

海図テキスト

海図の種類でサポートされている場合は、場所の名前や注意のテキストなどの海図テキストの表示のオンとオフを切り替えることができます。



1. 海図テキスト オン
 2. 海図テキスト オフ
- 海図テキストの既定の設定は「オン」です。

海図テキストのオンとオフの切り替え

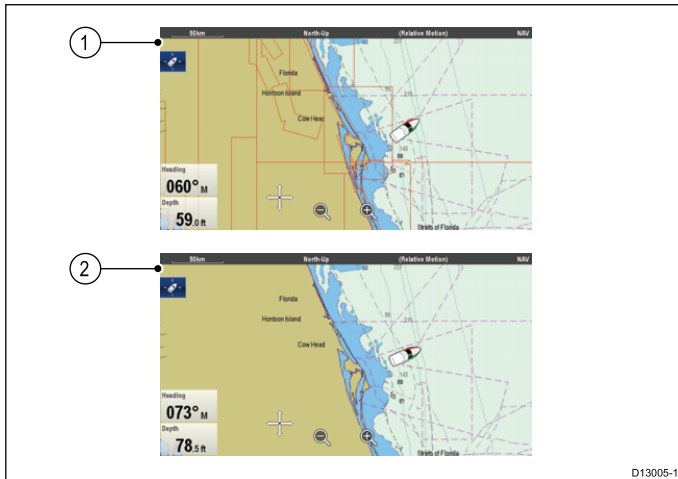
海図テキストは、以下の手順に従ってオンとオフを切り替えることができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [海図テキスト:] を選択して、テキストの表示がオンになるように [オン] を選択します。または
4. [海図テキスト:] を選択して、テキストの表示がオフになるように [オフ] を選択します。

海図境界線

海図境界線を画面に表示することができます。この線は、現在使用中の地図の境界線を表します。



1. 海図境界線が「オン」の場合。
2. 海図境界線が「オフ」の場合。

既定では、海図境界線は「オン」に設定されています。

海図の境界線のオンとオフの切り替え

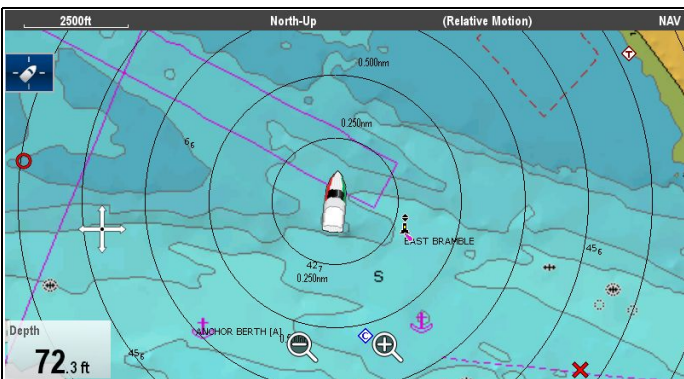
海図の境界線は、以下の手順に従ってオンとオフを切り替えることができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [海図境界線] を選択して、[オン] が選択されており、境界線が表示されていることを確認します。または
4. [海図境界線] を選択して、[オフ] が選択されており、境界線が表示されていないことを確認します。

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画面に増分表示します。



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、海図範囲により変動します。環ごとに船舶からの距離が付けられています。

既定では、距離環はオフになっています。距離環は、3Dビューでは表示されません。

距離環の表示のオンとオフの切り替え

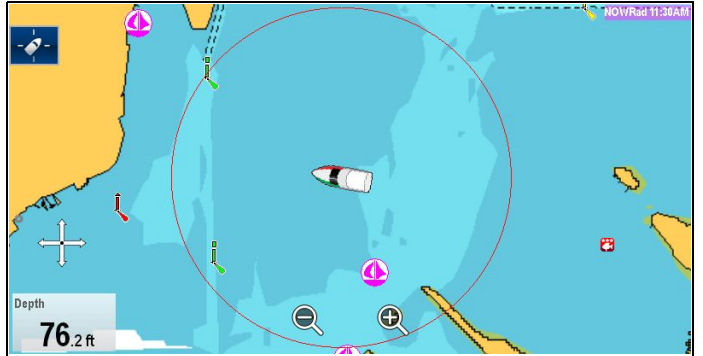
距離環は、以下の手順に従ってオンとオフを切り替えることができます。

2Dビューの海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [オーバーレイ] を選択します。
4. [距離環:] を選択して、距離環が表示されるように [オン] が選択されていることを確認します。または
5. [距離環:] を選択して、距離環が非表示になるように [オフ] が選択されていることを確認します。

安全区域環

海図アプリケーションでは、MARPA / AIS 安全区域環を表示・設定することができます。



安全区域環ではレーダーアプリケーションの安全区域環と設定が共有されていますが、レーダーアプリケーションでの安全区域環とは別に表示することができます。

MARPA または AIS ターゲットが選択した安全区域までの時間内に安全区域環に到達しないと、アラームが発動します。

海図アプリケーションでの安全区域環の表示

安全区域環を表示するには、以下の指示に従ってください。

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [オーバーレイ] を選択します。
4. [安全区域環] を選択して、[表示] が選択されるようにします。
安全区域環を選択すると、区域の環の表示と非表示を切り替えることができます。

安全区域環の設定

[安全区域セットアップ] メニューを使用して、安全区域環の半径や安全区域までの到達時間を調整したり、AIS ターゲットで安全区域アラームをトリガするかどうかを選択したりすることができます。

[安全区域セットアップ] メニューには、次の方法でアクセスできます。

- レーダーアプリケーションで、[メニュー] > [区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [AIS オプション] > [安全区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- レーダー オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [レーダー オプション] > [ターゲット追跡] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- AIS オーバーレイとレーダー オーバーレイを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [レーダーおよび AIS オプション] > [安全区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。

[安全区域セットアップ] メニューで、次の操作を実行します。

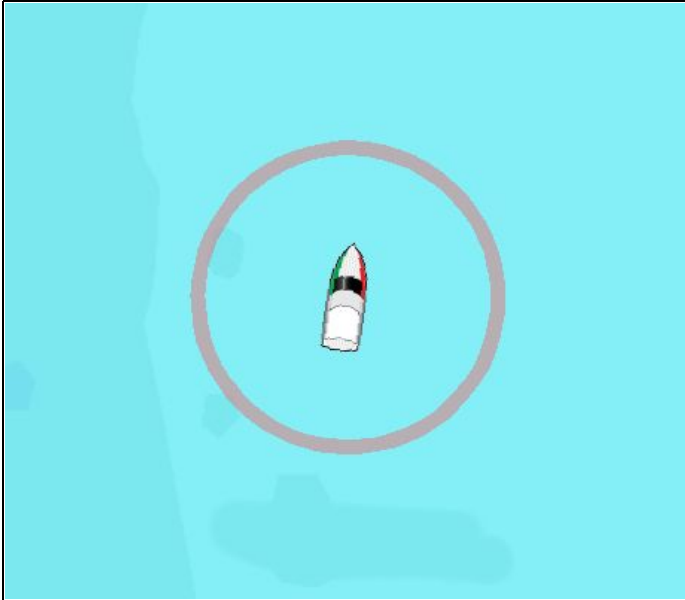
1. [安全区域半径] を選択します。
 - i. 安全区域に必要な半径を選択します。

2. [安全区域までの時間] を選択します。
 - i. 必要な時間を選択します。
3. [AIS アラーム] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。

AIS アラームを選択すると、危険なターゲット アラームの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

燃料距離環

燃料距離環を使用すると、船上の推定燃料残量で到達できる推定範囲が表示されます。



燃料距離環は海図アプリケーションにグラフィカルに表示することができ、次の値に基づいた推定範囲が示されます。

- 現在の燃料消費率。
- 船上の燃料の推定残量。
- 直線での残り針路。
- 現在維持されている速度。

注意:

燃料距離環は、現在の燃料消費率、船上の燃料で到達できる推定距離範囲を示すもので、予想範囲を延長または短縮させる数々の外的因子に基づいて計算されます。

この推定値は、外部の燃料管理装置、または燃料マネージャのデータに基づいて算出されます。潮流、海流、海面状態や風などの一般条件は考慮していません。

正確な航海計画を立てる場合や、緊急時または安全を最重視すべき状況では、燃料距離環機能を頼りにしないでください。

燃料距離環の有効化

2D ビューの海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [オーバーレイ] を選択します。
4. [燃料距離環] を選択して、[オン] が選択されるようにします。

燃料距離環のポップアップメッセージが表示されます。
5. [OK] を選択して、燃料距離環をオンにします。

燃料距離環の無効化

2D ビューの海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [オーバーレイ] を選択します。
4. [燃料距離環] を選択して、[オフ] が選択されるようにします。

船舶シンボルのサイズの変更

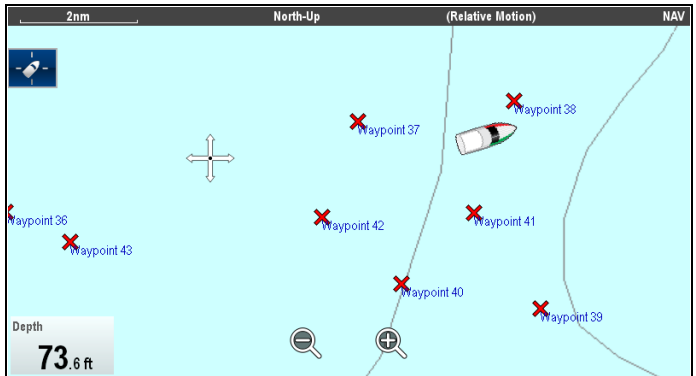
船舶シンボルのサイズは、以下の手順に従って変更することができます。

海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [船舶サイズ:] を選択して、大きい船舶シンボルを表示するのに [大] が選択されていることを確認します。または
4. [船舶サイズ:] を選択して、小さい船舶シンボルを表示するのに [小] が選択されていることを確認します。

ウェイポイント名の表示

ウェイポイント名を該当するウェイポイントシンボルの横に表示することができます。



海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. [ウェイポイント名:] を選択して、[表示] が選択され、ウェイポイント名が表示されるようにします。または
4. [ウェイポイント名:] を選択して、[非表示] が選択され、ウェイポイント名が非表示にされるようにします。

航路と航跡の幅

航路と航跡の線の幅は変更が可能です。

設定	航路	航跡
細		
標準		
太		

航路または航跡の幅の変更

航路または航跡を構成する線の幅は、以下の手順に従って変更することができます。

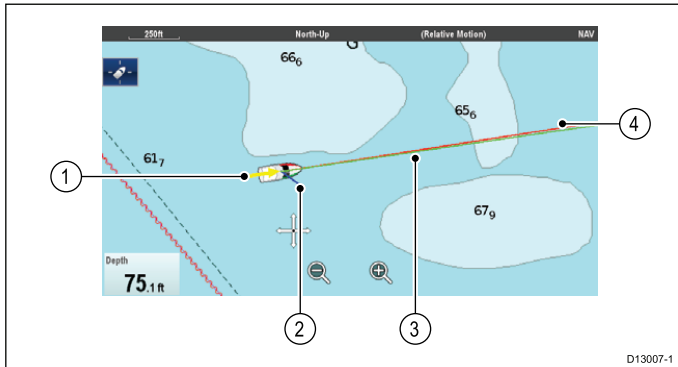
海図アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. [プレゼンテーション] を選択します。
2. [オーバーレイ] を選択します。
3. 必要に応じて、[航路幅] または [航跡幅] のいずれかを選択します。
4. リストから必要な幅を選択します。

16.12 海図の方位

海図の方位は、船首、COG、風向、および潮流の方向に対して使用できます。海図の方位は、2D ビューでのみ使用可能です。

2D 海図ビューでは、海図アプリケーションにさまざまな方位グラフィックを表示することができます。次の方位を個別に有効、無効化することができます。



項目	説明
1	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。
2	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。
3	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。
4.	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。

注意: 対地速力 (SOG) または船首データが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、現在の速度で指定した船舶の移動距離に設定するか、または無限に設定することができます。

海図方位の有効化と無効化

使用可能な海図方位の有効化と無効化を切り替えるには、以下の手順に従います。

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[方位]** を選択します。
3. 必要に応じて、該当するメニュー項目を選択し、**[船首方位]**、**[COG 方位]**、**[潮流矢印]**、または **[風向矢印]** の **[オン]** または **[オフ]** を切り替えることができます。

方位長と幅の設定

以下の手順に従って、船首と COG 方位の長さや幅を指定することができます。

2D 海図ビューで、次の操作を実行します。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

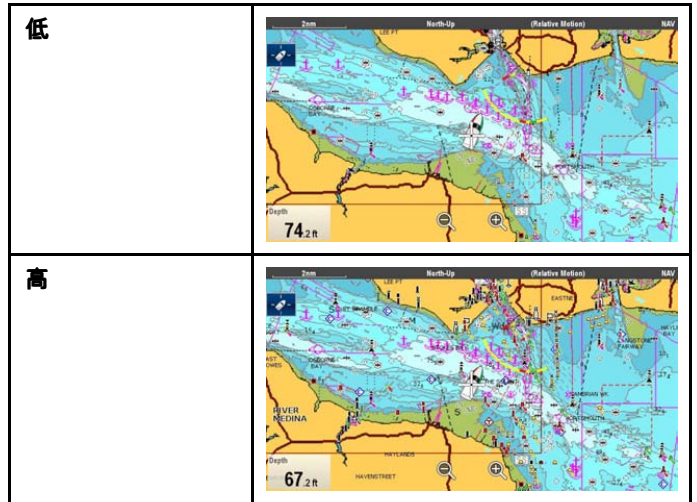
1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[方位]** を選択します。
3. **[方位長]** を選択します。
時間の一覧が表示されます。
4. 時間設定を選択するか、**[無限]** を選択します。
5. **[方位幅]** を選択します。
幅の一覧が表示されます。
6. **[細]**、**[標準]**、**[広]** のいずれかを選択します。

海図アプリケーション

16.13 海図オブジェクト

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詳細の量を指定できます。



[海図の詳細] の **[低]** オプションを選択すると、次のオブジェクトとオーバーレイが非表示になります。

- コミュニティ編集
- 海図テキスト
- 海図境界線
- 照明区域
- 航路指定システム
- 注意領域
- 海上特性
- 地上特性
- 道路
- 追加の難破船
- 色分け海底領域
- 等深線

海図の詳細レベルの変更

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[オブジェクト]** を選択します。
3. **[海図の詳細]** を選択し、必要に応じて **[高]** と **[低]** を切り替えます。

海図オブジェクト

お使いの地図情報タイプでサポートされている場合、海図オブジェクトの表示のオンとオフを個別に切り替えることができます。以下の表に、これらのオブジェクトの一覧を示します。

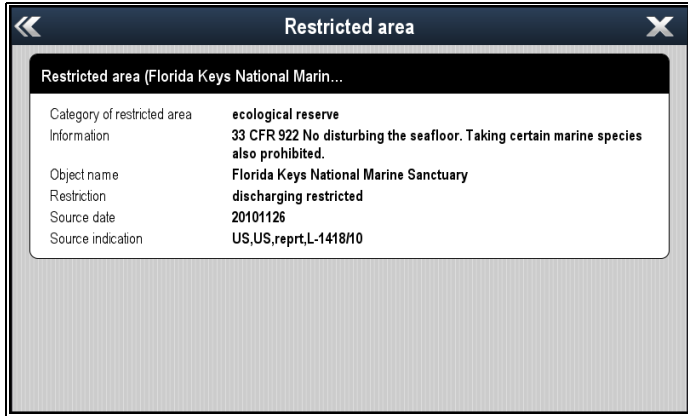
[オブジェクト]メニューには、[メニュー]>[プレゼンテーション]>[オブジェクト]からアクセスします。

注意: [オブジェクト]メニューは、使用中の海図情報でこれらの機能がサポートされている場合にのみ使用可能です。

オブジェクト(メニュー項目)	説明	オプション
岩石を表示	海図アプリケーションに岩石を表示する深度を決定します。	<ul style="list-style-type: none"> • 0~6 フィート / 0~2 m / 0~1 fa • 0~18 フィート / 0~5 m / 0~3 fa • 0~30 フィート / 0~10 m / 0~5 fa • 0~50 フィート / 0~15 m / 0~8 fa • 0~60 フィート / 0~20 m / 0~10 fa • すべて (default)
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。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ—航路標識は表示されません。 • オン—航路標識が表示されます。 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
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。	<ul style="list-style-type: none"> • 国際 (default) • 米国
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。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ—照明区域は表示されません。 • オン—照明区域は表示されます。 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
航路指定システム	航路データを表示するかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ—航路データは表示されません。 • オン—航路データが表示されます。 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
注意領域	注意データを表示するかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ—注意データは表示されません。 • オン—注意データが表示されます。 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
海上特性	このメニュー項目が[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。 <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
地上特性	このメニュー項目が[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。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
事業サービス	このメニュー項目を[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。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
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。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
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。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ—湾岸道路は表示されません。 • オン—湾岸道路が表示されます。 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
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。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • オン (default)
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。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ (default) • オン

16.14 オブジェクト情報

お使いの海図情報タイプでサポートされている場合、特定の海図オブジェクトに関する詳細を表示することができます。



使用中の海図情報の種類に応じて、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。
- 港とマリーナのパンorama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。

また、[最寄りを検索] オプションを使用して、特定の海図オブジェクトの最寄りのインスタンスを検索することもできます。次のオブジェクトを検索できます。

- 港 (名前で検索 — Navionics 海図のみ)。
- ウェイポイント
- 港 — Navionics 海図のみ。
- 検潮所 — Navionics 海図のみ。
- 海流観測局 — Navionics 海図のみ。
- 障害物
- 難破船
- ポート サービス
- 事業サービス — Navionics 海図のみ。
- 小型船舶設備 — LightHouse 海図のみ。
- 港施設 — LightHouse 海図のみ。

この情報には、海図コンテキストメニューの[海図オブジェクト]または[最寄りを検索] オプションを使用してアクセスできます。

- 画面上の海図オブジェクトを選択し、海図コンテキストメニューから[海図オブジェクト]を選択すると、選択したオブジェクトに関する情報が表示されます。
- 海図コンテキストメニューから[最寄りを検索]を選択すると、最寄りのオブジェクトが検索されます。

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. オブジェクトを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [海図オブジェクト]を選択します。
[海図オブジェクト]ダイアログが表示されます。
3. 使用可能なオプションを選択すると、その項目に関する詳細情報が表示されます。
4. ダイアログで位置を選択すると、情報ダイアログが閉じて、オブジェクトの上にカーソルが配置されます。

最寄りの海図オブジェクトまたはサービスの検索

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

海図アプリケーション

1. 画面上で場所を選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [最寄りを検索]を選択します。
海図オブジェクトタイプのリストが表示されます。
3. リストから海図オブジェクトまたはサービスを選択します。
使用可能な特定のオブジェクトまたはサービスのリストが表示されます。
4. 検索する項目を選択します。
選択したオブジェクトの上にカーソルが再配置されるか、インスタンスのリストが表示されます。

名前を使用したポートの検索

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面上で場所を選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [最寄りを検索]を選択します。
海図オブジェクトタイプのリストが表示されます。
3. リストから[ポート(名前で検索)]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. [保存]を選択します。
検索結果が表示されます。
6. リストのエントリに対する位置を選択し、その場所の上にカーソルを再度位置合わせします。

パイロットブック情報の表示

海図アプリケーションで、パイロットブックがある港の港シンボルが表示されたら、次の操作を実行します。

1. 港のシンボルを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [パイロットブック]を選択します。
3. 該当する章を選択します。

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。

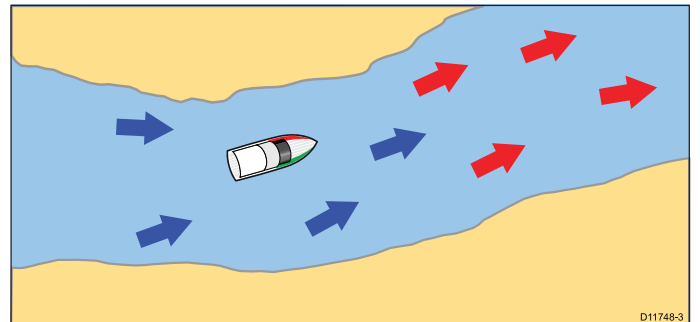
1. カメラのシンボルを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [写真]を選択します。
写真が画面に表示されます。

注意: パノラマ写真を表示できない地図データもあります。

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、海流観測局の場所とその場所で海流情報が使用できることを示します。

海流観測局シンボルを選択すると、海図のコンテキストメニューが表示され、[動画] オプションが表示されます。

[動画] を選択すると、動画メニューが表示され、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。



- 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、指定した間隔で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で動画を開始、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。Navionics Web サイト: www.navionics.com を調べて、選択した地図情報レベルで機能が利用できることを確認してください。

動画による海流情報の表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 菱形の海流アイコンを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [動画] を選択します。
動画メニューが表示され、海流アイコンが動的な海流矢印に置き換えられます。

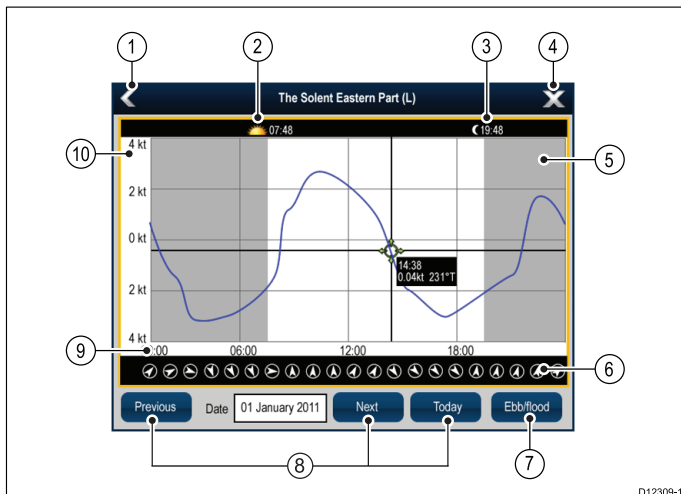
動画の制御

海図アプリケーションで、動画メニューを表示した状態で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、[動画] を選択して [再生] と [一時停止] を切り替えます。
2. 動画をステップ順に表示するには、[一步後退] または [一步前進] 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、[時間間隔の設定] を選択します。
4. 動画の日付を設定するには、[日付設定] を選択し、オンスクリーン キーボードを使用して、必要な日付を入力します。
5. 動画の日付を現在の日付に設定するには、[今日] を選択します。
6. 動画の日付を現在の日付から 24 時間前に設定するには、[前日] を選択します。
7. 動画の日付を現在の日付から 24 時間先に設定するには、[翌日] を選択します。

海流グラフ

海流グラフを使用すると、海流の動作をグラフィカル表示することができます。



1. 戻る — 前のメニューまたはビューに戻ります。
2. 日の出表示 — 日の出の時刻が表示されます。

3. 日没表示 — 日没時刻が表示されます。
4. 終了 — ダイアログを閉じます。
5. 日暮れ表示 — グラフのグレイアウト表示部分は、夕暮れが始まったときを示します。
6. 海流の方向 — 北を基準とした海流の方向を示します。
7. 干潮/洪水 — 干潮、潮だるみ、上げ潮の一覧を表示します。
8. 日付ナビゲーション — アイコンを使用して、日付を前後に動かします。
9. 時間 — グラフの横軸には、[ユニットセットアップ] オプションで指定した形式の時間が表示されます。
10. 海流速度 — グラフの縦軸には、[ユニットセットアップ] オプションで指定した形式の速度が表示されます。

注意: 海流グラフから提供されるデータは、情報提供目的でのみ示されているため、賢明な航海情報の代用情報には使用しないでください。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。常に注意を怠らないようにしてください。

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。

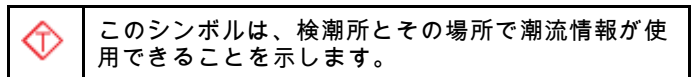
1. 菱形の海流アイコンを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [海流観測局] を選択します。
選択した検潮所のグラフが表示されます。

潮流情報

動画による潮流情報の表示

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利用できるのは、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。



検潮所シンボルを選択すると、海図のコンテキストメニューが表示され、[動画] オプションが表示されます。

[動画] を選択すると、動画メニューが表示され、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、指定した間隔で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で動画を開始、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。Navionics Web サイト: www.navionics.com を調べて、選択した地図情報レベルで機能が利用できることを確認してください。

動画による潮流情報の表示

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 菱形の潮流アイコンを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. [動画] を選択します。
動画メニューが表示され、潮流アイコンが動的な潮流バーインジケータに置き換えられます。

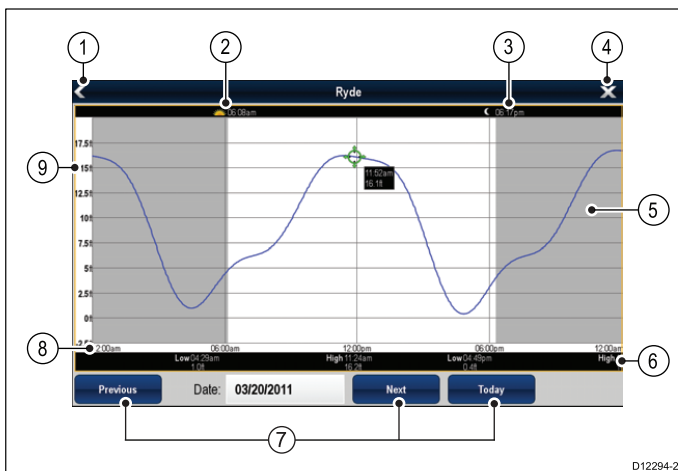
動画の制御

海図アプリケーションで、動画メニューを表示した状態で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、**[動画]** を選択して [再生] と [一時停止] を切り替えます。
2. 動画をステップ順に表示するには、**[一步後退]** または **[一步前進]** 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、**[時間間隔の設定]** を選択します。
4. 動画の日付を設定するには、**[日付設定]** を選択し、オンスクリーンキーボードを使用して、必要な日付を入力します。
5. 動画の日付を現在の日付に設定するには、**[今日]** を選択します。
6. 動画の日付を現在の日付から 24 時間前に設定するには、**[前日]** を選択します。
7. 動画の日付を現在の日付から 24 時間先に設定するには、**[翌日]** を選択します。

潮流グラフ

潮流グラフを使用すると、潮流の動きをグラフィカル表示することができます。




1. **戻る** — 前のメニューまたはビューに戻ります。
2. **日の出表示** — 日の出の時刻が表示されます。
3. **日没表示** — 日没時刻が表示されます。
4. **終了** — ダイアログを閉じます。
5. **日暮れ表示** — グラフのグレイアウト表示部分は、夕暮れが始まったときを示します。
6. **干潮/満潮** — 干潮または満潮が起きた時刻を示します。
7. **日付ナビゲーション** — アイコンを使用して、日付を前後に動かします。
8. **時間** — グラフの横軸には、[システム設定] オプションで指定した形式の時間が表示されます。
9. **水深** — グラフの縦軸は、潮汐水の深度を示します。深度測定単位は、[ホーム画面] > [カスタマイズ] > [ユニットセッティング] > [水深単位] メニューで指定した単位となります。

注意: 潮流グラフから提供されるデータは、情報提供目的でのみ示されているため、賢明な航海情報の代用情報には使用しないでください。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。常に注意を怠らないようにしてください。

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.  菱形の潮流アイコンを選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. **[検潮所]** を選択します。
選択した検潮所のグラフが表示されます。

16.15 等深線オプション

地図情報タイプでサポートされている場合、次の等深線設定を使用することができます。

注意: 使用可能なメニュー項目は、お使いの地図情報タイプによって異なります。深度のオプションは、システムで使用中の測定単位によっても異なります。

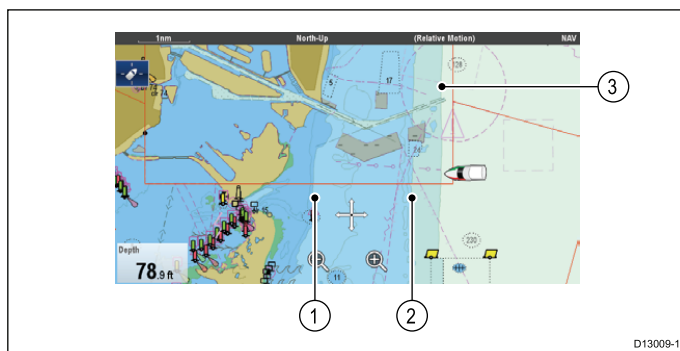
メニュー項目	地図情報タイプ	説明	オプション
測深値を表示	LightHouse ベクタ海図および Navionics	測深値が表示される深さを決定します。	<ul style="list-style-type: none"> • なし • 0~30 フィート / 0~10 m / 0~5 fa • 0~60 フィート / 0~20 m / 0~10 fa • 0~180 フィート / 0~50 m / 0~30 fa • 0~500 フィート / 0~150 m / 0~83 fa • すべて (default)
等深線を表示	Navionics	等深線を表示するかどうかを決定します。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • 0~6 フィート / 0~2 m / 0~1 fa • 0~18 フィート / 0~5 m / 0~3 fa • 0~30 フィート / 0~10 m / 0~5 fa • 0~50 フィート / 0~15 m / 0~8 fa • 0~60 フィート / 0~20 m / 0~10 fa • すべて (default)
浅瀬の等深線	LightHouse 海図	浅瀬の等深線を表示する深さを決定します。浅瀬の等深線を安全等深線または深い等深線よりも大きい値に設定することはできません。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • 6 フィート / 2 m / 1 fa • 12 フィート / 3 m / 2 fa (default) • 18 フィート / 5 m / 3 fa • 20 フィート / 6 m / 4 fa • 30 フィート / 10 m / 5 fa • 50 フィート / 15 m / 8 fa • 60 フィート / 20 m / 10 fa
安全等深線	LightHouse 海図	安全等深線を表示する深さを決定します。安全等深線を浅瀬の等深線よりも小さい値に、または深い等深線よりも大きい値に設定することはできません。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • 6 フィート / 2 m / 1 fa • 12 フィート / 3 m / 2 fa • 18 フィート / 5 m / 3 fa • 20 フィート / 6 m / 4 fa • 30 フィート / 10 m / 5 fa (default) • 50 フィート / 15 m / 8 fa • 60 フィート / 20 m / 10 fa
深い等深線	LightHouse ベクタ海図および Navionics	深い等深線を表示する深さを決定します。浅瀬の等深線を浅瀬の等深線または安全等深線よりも小さい値に設定することはできません。	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • 6 フィート / 2 m / 1 fa • 12 フィート / 3 m / 2 fa • 18 フィート / 5 m / 3 fa • 20 フィート / 6 m / 4 fa • 30 フィート / 10 m / 5 fa • 50 フィート / 15 m / 8 fa (default) • 60 フィート / 20 m / 10 fa

メニュー項目	地図情報タイプ	説明	オプション
深海色	Navionics	深海を表す色を決定します。	<ul style="list-style-type: none"> 白 (default) 青
ソナーログ	Navionics	Navionics 海図カードに深度および位置データをログ記録できるようにします。このデータを Navionics に送信して、多機能ディスプレイのソナーチャートの輪郭の詳細を改善することができます。ソナーログのアップロード方法の詳細については、Navionics Web サイト www.navionics.com を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ

深度の測深値と等深線

地図情報タイプでサポートされている場合、深度の測深値と等深線を海図アプリケーションで使用して、水深を認識することができます。

ベクタベースの地図情報を使用している場合は、画面に表示される等深線と測深値に深度を調整することができます。



1. 浅瀬の等深線
2. 安全等深線
3. 深海等深線

等深線メニューには、[メニュー] > [プレゼンテーション] > [等深線] からアクセスできます。

16.16 [マイ データ] オプション

[マイ データ] メニューで、ユーザー データにアクセスします。オプションには、[マイ データ] メニューの [メニュー] > [マイ データ] から選択できます。

- **ウェイポイント** — ウェイポイント グループ リストを表示します。
- **航路** — 航路リストを表示します。
- **航跡** — 航跡リストを表示します。

詳細については、「[章 15 ウェイポイント、航路、航跡](#)」を参照してください。

16.17 複数の海図の同期

船首、範囲、および位置情報を複数の海図ビューおよびネットワーク接続済みのディスプレイ上で同期することができます。

複数の海図が同期されると、次のような変化が現れます。

- 海図アプリケーション タイトル バーに、[海図の同期] と表示されます。
- 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 海図表示を同期すると、運動モードは常に [相対運動] となります。

複数の海図インスタンスの同期

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [海図の同期] を選択します。
4. 一覧から [海図] を選択します。
選択したオプションの横にチェックマークが付きます。
5. 海図インスタンスごとに、また必要であれば、海図ビューを同期させるネットワーク接続されているすべての多機能ディスプレイで上記手順を繰り返します。

注意: レーダー同期がオンになっている場合は、別の海図に同期することはできません。

16.18 距離および方位の測定

データバーとコンテキストメニュー情報を利用して測定機能を使用することにより、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。

- 船舶からカーソルの位置までを測定。
- 海図上にある2つのポイント間を測定。

船舶の位置からカーソルまでの測定

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面上で、距離を測定する場所、または船舶からの方位を選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. **[測定]** を選択します。
次の操作が行われます。
 - 測定メニューが表示されます。
 - カーソルの位置から画面の中心までを結ぶ線が描画されます。
 - カーソルの場所が画面中心に移動します。
 - 方位と距離がカーソルの場所の横に表示されます。
3. 測定メニューで **[開始]** を選択し、**[船舶]** が選択されるようにします。
カーソル位置から船舶までの目盛り線が再描画されます。
4. これでカーソルを必要な場所に移動して、目盛りの位置を調整できるようになりました。
5. 測定メニューを閉じた後も目盛りが表示されるようにしたい場合は、**[目盛り]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
目盛りを選択すると、目盛りの **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。
6. **[戻る]** または **[OK]** を選択すると、測定メニューが閉じ、現在の測定内容が画面に残ります。

測位点から測位点の測定

海図アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面上で、距離を測定する場所、または船舶からの方位を選択します。
海図コンテキストメニューが表示されます。
2. **[測定]** を選択します。
次の操作が行われます。
 - 測定メニューが表示されます。
 - カーソルの位置から画面の中心までを結ぶ線が描画されます。
 - カーソルの場所が画面中心に移動します。
 - 方位と距離がカーソルの場所の横に表示されます。
3. **[開始]** を選択し、**[カーソル]** が選択されるようにします。
[測定開始] を選択すると、**[船舶]** と **[カーソル]** を切り替えることができます。
4. これでカーソルを必要な場所に移動して、終了ポイントを調整できるようになりました。
5. 目盛りの **[方向の切り替え]** を使用して、方位が終点から始点までの方位になるようにします。
6. 測定メニューを閉じた後も目盛りが表示されるようにしたい場合は、**[目盛り]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
[目盛りの表示] を選択すると、目盛りの **[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。
7. **[戻る]** または **[OK]** を選択すると、測定メニューが終了し、現在の測定内容が画面に残ります。

目盛りを再配置する

目盛りを再配置するには、以下の手順を実行します。

1. 現在の目盛りを選択します。
目盛りのコンテキストメニューが表示されます。

2. **[測定]** を選択します。

これで必要に応じて目盛りを再配置できます。

章 17: 魚群探知機アプリケーション

目次

- 17.1 魚群探知機の仕組み (194 ページ)
- 17.2 ソナー テクノロジー (194 ページ)
- 17.3 Raymarine ソナー モジュール (196 ページ)
- 17.4 魚群探知機の概要 (196 ページ)
- 17.5 複数のソナー モジュールのサポート (197 ページ)
- 17.6 カスタム チャンネル (199 ページ)
- 17.7 ソナー画像 (200 ページ)
- 17.8 有効範囲 (201 ページ)
- 17.9 魚群探知機のスクローリング (202 ページ)
- 17.10 魚群探知機ディスプレイ モード (202 ページ)
- 17.11 プレゼンテーション メニュー オプション (204 ページ)
- 17.12 深度と距離 (205 ページ)
- 17.13 魚群探知機アプリケーションにおけるウェイポイント (205 ページ)
- 17.14 感度設定 (206 ページ)
- 17.15 魚群探知機アラーム (209 ページ)
- 17.16 周波数調整 (210 ページ)
- 17.17 [音響セットアップ] メニュー オプション (211 ページ)
- 17.18 [トランスデューサ セットアップ] メニュー オプション (212 ページ)
- 17.19 ソナーのリセット (213 ページ)

17.1 魚群探知機の仕組み

魚群探知機アプリケーションでは、ソナー モジュール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。ソナー モジュールは、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。さまざまなソナー テクノロジーが提供されていますが、いずれも基本原理は同じです。

ソナー トランスデューサは、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、例えば、暗礁、難破船、砂洲または魚などの影響を受けます。ソナー モジュールはこれらの信号を解釈し、詳しい水中ビューを構築して、魚群探知機アプリケーションに表示します。

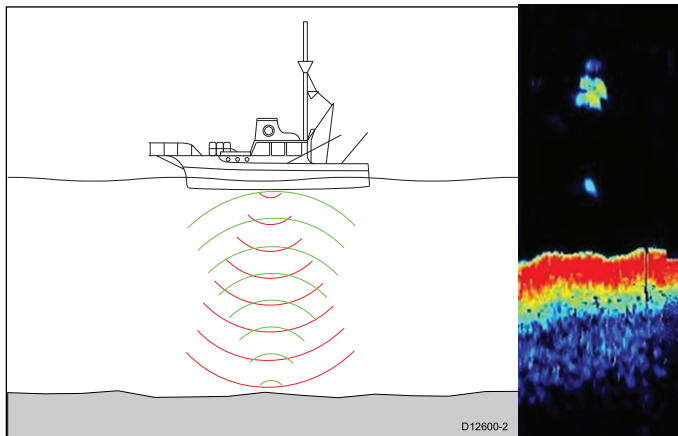
魚群探知機アプリケーションでは、色とシェーディングを使用して、返ってくるエコーの強度を示します。この情報を利用して海底の構造、魚の大きさや海中にある残骸や気泡など、その他の物標を見極めることができます。

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。

17.2 ソナー テクノロジー

従来型のソナー テクノロジー

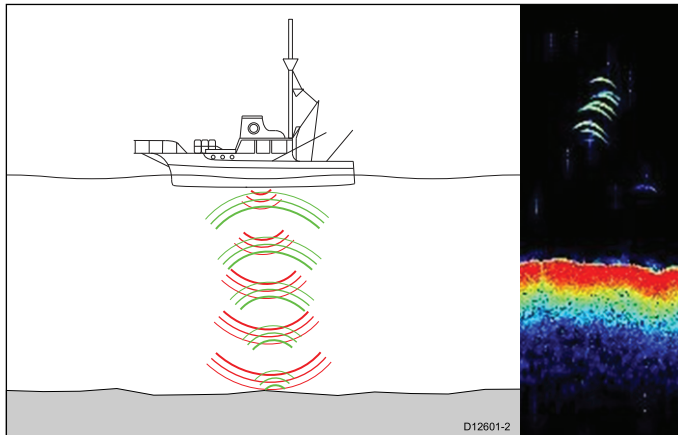
これまでの従来型ソナーでは、ソナーのピングに1つの搬送周波数、または搬送波を使用していました。このようなソナーでは、ping エコーがトランスデューサに戻って来るまでの所要時間を測定して、ターゲット深度が測定されていました。



CHIRP テクノロジー

ブロードバンドソナーは、掃引周波数 'CHIRP' (チャープ) を使用すると、信号が至近距離にある複数のターゲットを区別できるようになるため、従来型の CHIRP を使用しないソナーを使用したときに見られるような1つの大きなターゲットの組み合わせではなく、複数のターゲットをソナーで表示することができます。

CHIRP の利点には、ターゲット解像度が改善されたこと、ペイトボールやサーモクラインがあっても、海底を検出できること、検出感度が高いことなどが挙げられます。

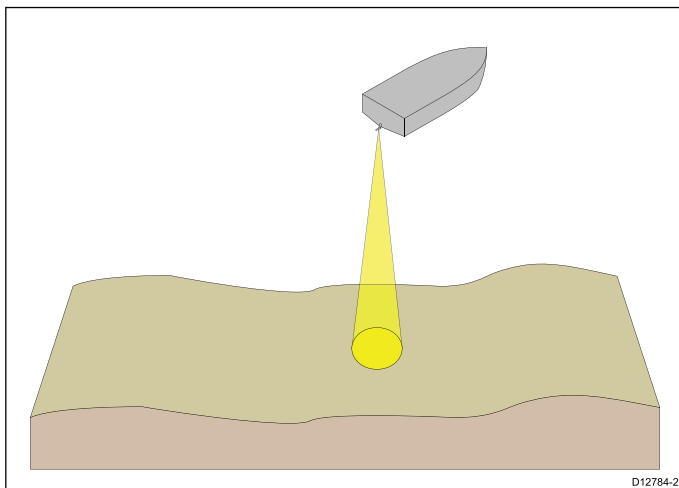


CHIRP ソナーの概要

ソナーは、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、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、例えば、暗礁、難破船、砂洲または魚などの影響を受けます。

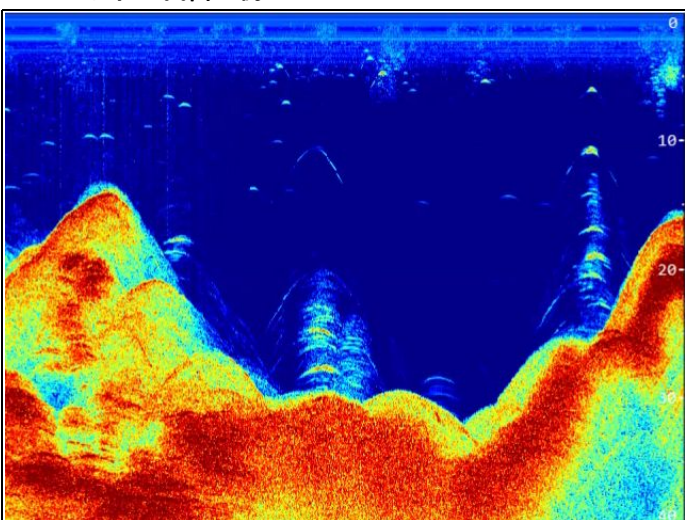
ソナーでは 25° の円錐型ビームが生成されます。円錐型ビームの範囲は、船舶の真下の水柱までです。

円錐型ビーム



ソナーは速度範囲内でのみ有効です。深海では、下部固定を向上させて、より広い水柱で移動オブジェクト(魚など)の検出を高めるため、CHIRP 帯域幅が自動的に最適化されます。

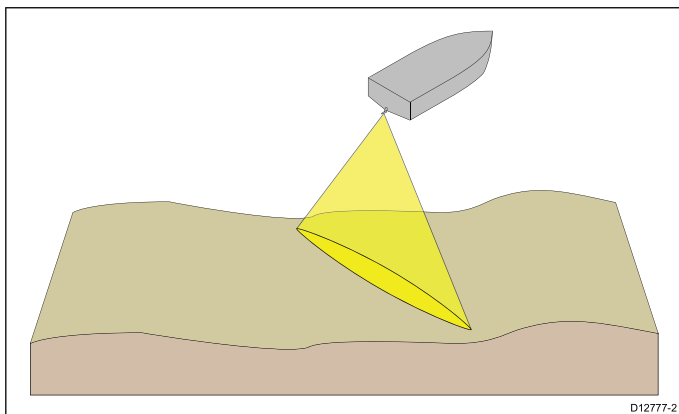
CHIRP ソナー画面の例



CHIRP DownVision™ の概要

DownVision™ は、広角の左右ビームおよび細い前後ビームを生成します。DownVision™ ビームの対象範囲は、船舶の真下から船舶の両側までです。

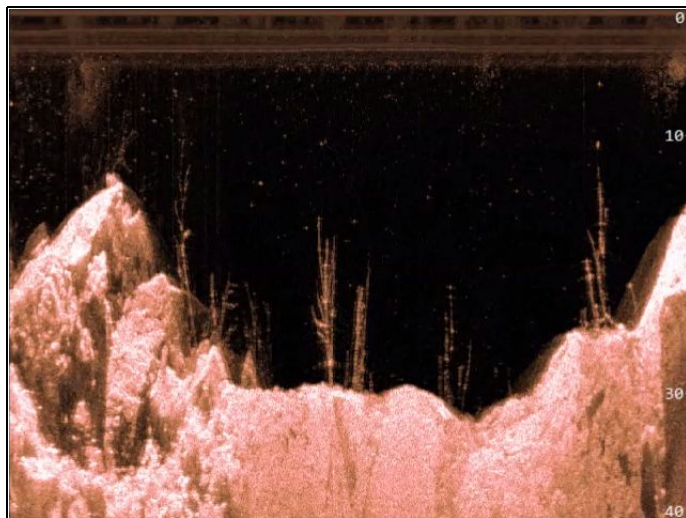
DownVision™ ビーム



DownVision™ は、船舶速度が低い方が効果的です。深海では、下部固定を向上させて、より広い水柱で移動オブジェクト(魚など)の検出を高めるため、CHIRP 帯域幅が自動的に最適化されます。

幅が広く、細いビームの方が、明瞭なターゲット戻り値が得られます。CHIRP 処理を使用し、動作周波数を高く設定することで、詳細な画像が得られ、魚が存在する近辺の海底構造を特定しやすくなります。

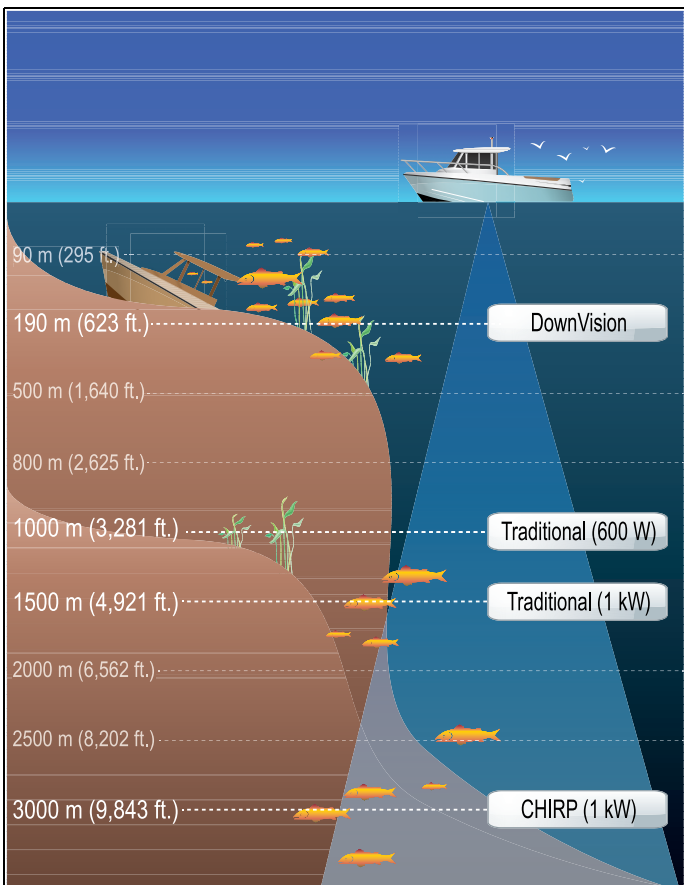
CHIRP DownVision™ 画面の例



17.3 Raymarine ソナー モジュール

Raymarine のソナー モジュールの詳細を以下に示します。

下に示す DownVision™ ソナー モジュールの深度は、最適な水中条件で接続されているトランスデューサにもよりますが、標準的な達成可能な深度です。下に示す従来型および CHIRP ソナー モジュールの深度は、最適な水中条件で接続されているトランスデューサにもよりますが、達成可能な最大深度です。



ソナーモジュール	テクノロジー / 説明
CP450C	CHIRP (外付け)
CP100	DownVision™ (外付け)
Dragonfly	DownVision™ (内蔵)
a68 / a78	DownVision™ (内蔵)
CP300	従来型 (外付け)
a67 / a77	従来型 (内蔵)
c97 / c127	従来型 (内蔵)
e7D / e97 / e127	従来型 (内蔵)
DSM25 / DSM30 / DSM300	レガシ (外付け)

17.4 魚群探知機の概要

魚群探知機アプリケーションは、船舶周辺の水中に何があるかを解釈する際に役立ちます。

魚群探知機の各種機能、特徴は次のとおりです。

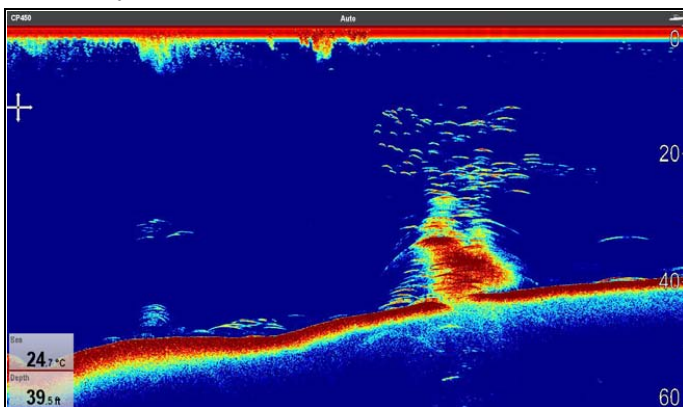
- チャンネル選択 (アクティブなソナー モジュールと周波数)
- *ディスプレイ モード (ズーム、A スコープ、下部固定)
- 自動/手動の有効範囲コントロール
- 表示されている画像を最適化し、簡素化するための感度設定。
- スクロール画像の速度の一時停止と調整。
- ウェイポイントを使用した測位位置のマーク。
- ターゲットの深度と距離の判断。
- 魚群探知機アラーム (漁獲、深度、水温)。

注意: * 使用可能なディスプレイ モードは、表示されているソナー チャンネル / モジュールによって異なります。

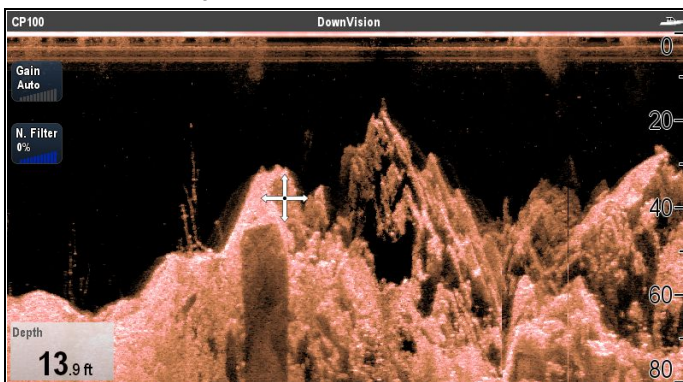
魚群探知機画面

魚群探知機アプリケーションには、船舶の下の海底部の右から左へのスクロール画像が表示されます。各魚群探知機アプリケーションペインは、別々のソナー モジュール/周波数を表示するように、別々に設定することができます。

CHIRP 画面の例



DownVision™ 画面の例



魚群探知機ウィンドウには次の機能があります。

- 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。
- 現在使用中のソナー モジュールとチャンネルを示すステータスバー。
- 海底深度。
- * オンスクリーン コントロール。

注意: * オンスクリーン コントロールは、タッチスクリーン装備の多機能ディスプレイでのみ使用可能であり、表示されているソナー モジュールおよびチャンネルに依存します。

魚群探知機アプリケーション ペイン

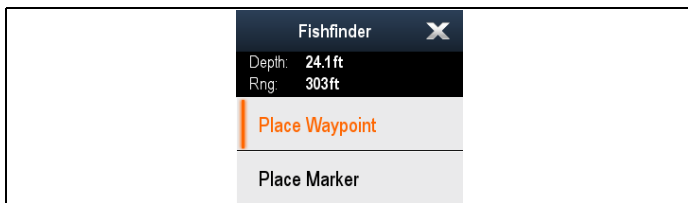
魚群探知機アプリケーションのインスタンスを表示するペインはすべて独立しており、チャンネル選択またはディスプレイモードに加えた変更はすべて、そのアプリケーションのペインに対して保存されます。

複数のページをホーム画面にセットアップして、異なる組み合わせのチャンネルとディスプレイモードを表示することができます。



魚群探知機コンテキスト メニュー

魚群探知機アプリケーションのコンテキストメニューには、データおよびメニュー項目へのショートカットが表示されます。



コンテキストメニューでは、カーソルの位置のデータが表示されます。

- 深度
- 有効範囲

コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- ウェイポイントの設定
- マーカーを配置
- * マーカーを移動
- * マーカーを消去

注意: * マーカーが配置されている場合にのみ使用できません。

コンテキストメニューへのアクセス

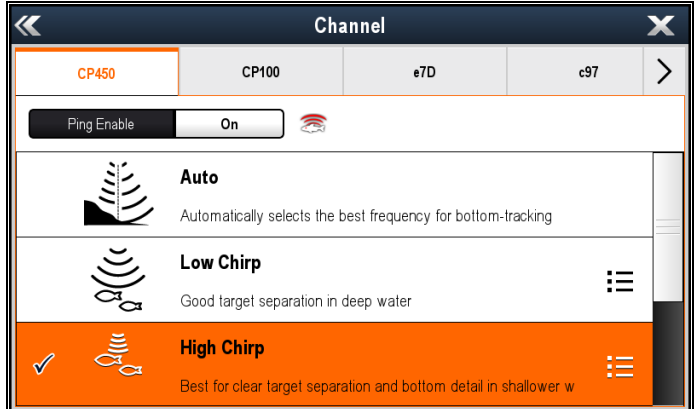
コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[Ok] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

17.5 複数のソナー モジュールのサポート

お使いの多機能ディスプレイでは、同じネットワークで複数のアクティブなソナー モジュールがサポートされています。

画面に表示するソナー チャンネルを選択することができます。1つの魚群探知機アプリケーション ペインで1度に表示できるチャンネルは1つだけです。カスタム分割画面ページを使えば、複数のチャンネルを同時に表示することができます。または、個々の要件に合わせて、複数のカスタム ページを設定することもできます。



チャンネル	説明	ソナー モジュール
自動	海底追跡に最も適した周波数を自動選択します。	CP300、CP450C、ソナー型式多機能ディスプレイ
50 kHz / 83 kHz	深海および幅広のソナービームに適しています。	CP300、CP450C、ソナー型式多機能ディスプレイ
100 kHz	ほとんどの深度、およびやや幅広のソナービームに適切な詳細が得られます。	CP450C
160 kHz	浅瀬で詳細が得られます。	CP450C
200 kHz	浅瀬で最適な詳細が得られます。	CP300、ソナー型式多機能ディスプレイ
低 CHIRP	深海でターゲットを分離するのに適しています。	CP450C
中 CHIRP	全体的に良いパフォーマンスで、ターゲット分離も優れています。	CP450C
高 CHIRP	浅瀬での明確なターゲット分離と海底の詳細を得る場合に最適です。	CP450C
DownVision™	海底構造を写真のような画像で捉えます。	CP100、DownVision™ 型式多機能ディスプレイ
ソナー (200 kHz CHIRP)	広いソナービームで、えさや捕食魚をターゲットにします。	CP100、DownVision™ 型式多機能ディスプレイ

注意:

1. 使用可能なチャンネルは、ソナーモジュールおよび接続されているトランスデューサによって異なります。
2. DownVision™ ソナー モジュールには、DownVision™ チャンネルと従来型のソナー チャンネルの両方が含まれます。

ソナー チャンネルの選択

表示するチャンネルを選択するには、以下の手順に従ってください。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[チャンネル]** を選択します。
チャンネル選択ページが表示されます。
3. 使用するソナー モジュールのタブを選択します。
選択したソナー モジュールで使用可能なチャンネルの一覧が表示されます。
4. 一覧からチャンネルを選択します。

チャンネル選択ページが閉じ、魚群探知機アプリケーションに、選択したチャンネルが表示されるようになります。

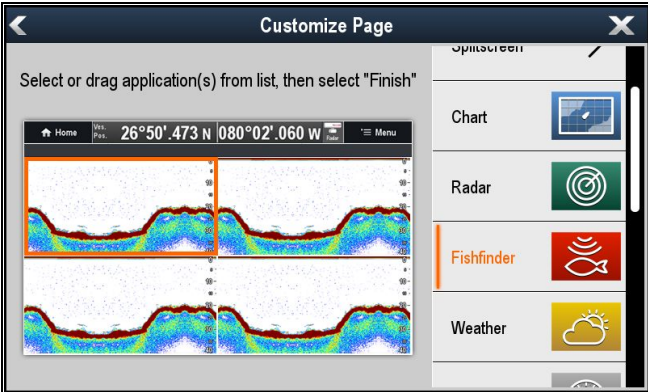
複数のソナー チャンネルの表示

複数の魚群探知機アプリケーション インスタンスが含まれるカスタム分割画面ページを作成して、最大 4 つのチャンネルを同時に表示することができます。

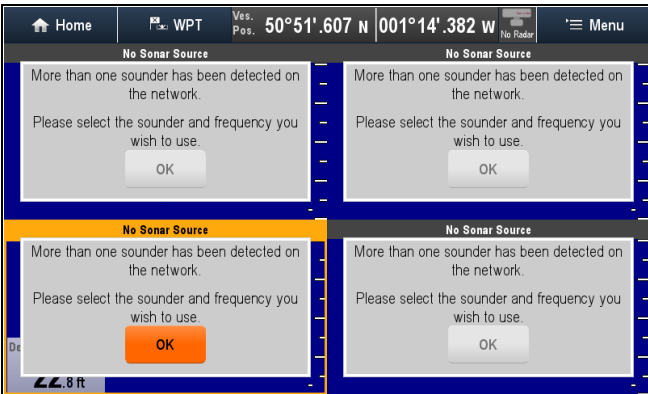
重要: 同じソナー モジュールから同時に異なるチャンネルを表示すると、ピング率が低下することがあります。

1. 魚群探知機アプリケーションの複数インスタンスを使用して、新しい分割画面ページを作成します。

ページの作成方法は、「[ホーム画面での既存のページの変更](#)」の項を参照してください。

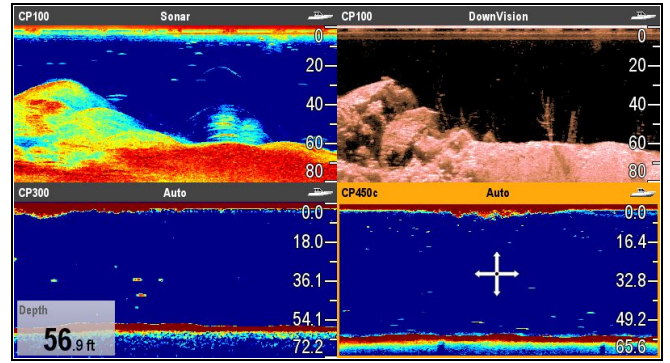


2. 新しく作成したページを開きます。



3. 魚群探知機ペインの 1 つで **[OK]** ボタンを選択します。
4. 選択したペインに表示するチャンネルを選択します。
ソナー チャンネルを選択する際の詳細については、「[ソナー チャンネルの選択](#)」の項を参照してください。

5. 分割画面ページのペインごとに手順 3 と 4 を繰り返します。



深度データ ソース

複数の深度データ ソースがシステムに存在するときに、深度のデータ ソースが「自動」に設定されている場合、深度データに最適なソースが自動選択されます。

深度のデータ ソースは、以下の優先順位に従って設定されます。

第 1 位	CP450C	SeaTalk ^{hs}
第 2 位	CP300	SeaTalk ^{hs}
第 3 位	DSM300	SeaTalk ^{hs}
第 4 位	DSM30	SeaTalk ^{hs}
第 5 位	従来型のソナー型式多機能ディスプレイ	SeaTalk ^{hs} / 内蔵
第 6 位	DownVision™ 型式多機能ディスプレイ	SeaTalk ^{hs} / 内蔵
第 7 位	CP100	SeaTalk ^{hs}
第 8 位	計器 / 多機能ディスプレイ	SeaTalk ^{ng}
第 9 位	計器	SeaTalk
第 10 位	計器 / 多機能ディスプレイ	NMEA 0183

同じ種類の複数のソナー モジュールが a SeaTalk^{hs} ネットワークに存在する場合、シリアル番号の最も高いユニットが推奨データ ソースに選択されます。SeaTalk^{ng} および NMEA 0183 ネットワークでは、CAN アドレスが最も高いユニットが選択されます。

推奨深度データ ソースが使用できなくなると、次に優先順位の高いデータ ソースが自動的に選択されます。

推奨データ ソースの選択に関する詳細は、「[データ ソースメニュー](#)」の項を参照してください。

重要: 設置されているすべてのトランスデューサに水深オフセットを設定して、一貫して正確なデータが表示されるようにする必要があります。詳細は、「[水深オフセット](#)」の項を参照してください。

17.6 カスタム チャンネル

各ソナーチャンネルの既定のチャンネルからカスタムチャンネルを作成することができます(自動チャンネルは除きます)。こうすることで、一部の設定をカスタマイズし、別のチャンネルとして保存することができます。その後、これらのチャンネルを個々の魚群探知機アプリケーションペインに割り当てることができます。接続されているソナーモジュールごとに、最大10個のカスタムチャンネルを作成できます。変更した場合、次の設定が現在表示されているチャンネルに保存されます。

- 感度設定
- 有効範囲設定
- 周波数調整 — トランスデューサ/ソナーモジュールの組み合わせごとに、2つの周波数設定のみ保存することができます。

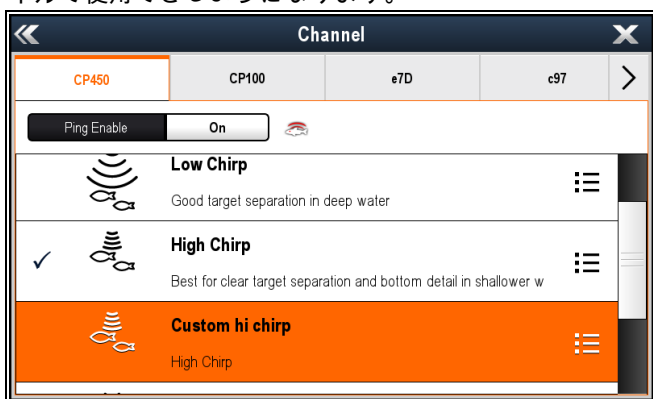
注意: ソナーのリセットを実行すると、現在のソナーモジュールのすべてのカスタムチャンネルが消去されます。

カスタムチャンネルの作成

カスタムチャンネルを作成するには、以下の手順に従ってください。

魚群探知機アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. **[チャンネル]** を選択します。
チャンネル選択ページが表示されます。
2. カスタムチャンネルを作成するソナーモジュールのタブを選択します。
3. 使用するチャンネルの横にある **[チャンネル オプション]** アイコンを選択します。または
4. ノンタッチ型コントロールでチャンネルを選択し、オプション画面が表示されるまで **[OK]** ボタンを押したままにします。
5. **[チャンネルのコピー]** 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。
6. 新しいチャンネルに割り当てる名前を入力します。
7. **[保存]** を選択します。
該当するソナーモジュールの新しいチャンネルがチャンネルで使用できるようになります。



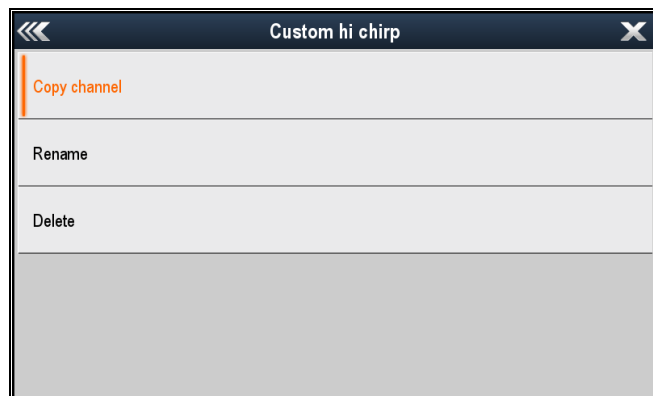
8. 新しいチャンネルを選択し、魚群探知機アプリケーションペインに表示します。
感度、有効範囲、周波数調整設定に加えた変更は、自動的に表示されるチャンネルに保存されます。

これで新しいチャンネルを魚群探知機アプリケーションペインに割り当てることができるようになります。

カスタムチャンネルの名前の変更

チャンネル選択ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 名前を変更するチャンネルが含まれたソナーモジュールのタブを選択します。
2. カスタムチャンネルの横の **[チャンネル オプション]** アイコンを選択します。
カスタムチャンネル オプションのページが表示されます。channel options page is displayed



3. **[名前の変更]** 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. チャンネルの新しい名前を入力します。
5. **[保存]** を選択します。

カスタムチャンネルの削除

チャンネル選択ページを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 削除するチャンネルが含まれたソナーモジュールのタブを選択します。
2. カスタムチャンネルの横の **[チャンネル オプション]** アイコンを選択します。
3. **[削除]** を選択します。
確認ダイアログボックスが表示されます。
4. **[はい]** を選択します。

これでシステムからカスタムチャンネルが削除されました。

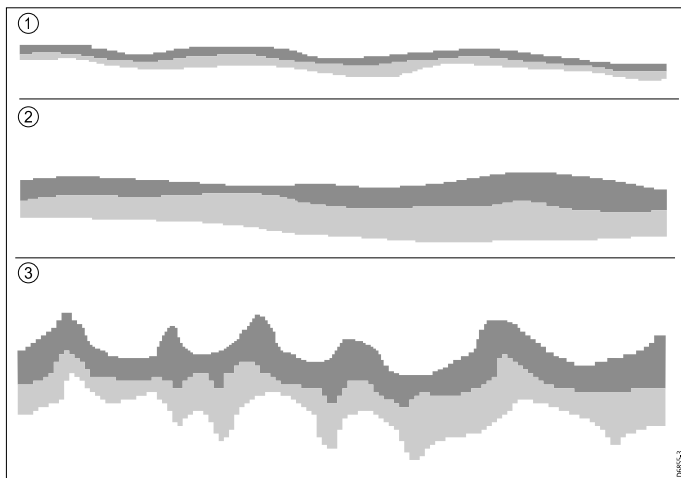
17.7 ソナー画像

ソナーを使用しての海底の読み取り

画面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画面にどのように現れるのかをご覧ください。



項目	説明
1	海底が固い(砂)場合は細い線で表示されます。
2	海底が柔らかい(泥や海草で覆われている)場合は太い線で表示されます。
3	岩が多くでこぼこの海底や難破船がある場合は、海峰や海溝などがある不規則な画像が生成されます。

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。これは浅瀬の場合や海底が固い場合に発生することがあります。

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。

水深

水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。

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「ノイズ」または「クラッター」と呼ばれ、感度設定によって制御されます。一部の設定は深度や水質などの条件に従って自動制御できます。必要に応じて、手動で設定を調整することもできます。

トランスデューサ周波数

同じターゲットでも異なるトランスデューサ周波数を使用す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。

失われた海底の復元

海底が失われた場合、以下の手順で海底の深度を回復します。

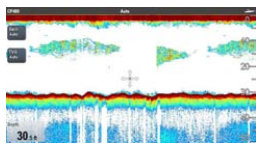
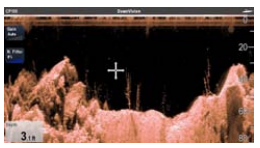
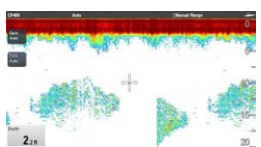
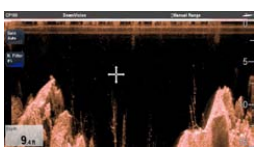
魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 船舶が透き通った、攪乱のない水面にあることを確認します。
2. 有効範囲が [手動] に設定されている場合は、有効範囲を海図に示されている、既知の場所の深度になるように調整してください。または
3. 有効範囲が [自動] に設定されている場合は、有効範囲を手動で海図に示されている既知の場所の深度になるように調整します。
4. 海底が取得されたら、有効範囲モードを [自動] に戻します。

17.8 有効範囲

[有効範囲] 機能を使用すると、魚群探知機アプリケーションに表示される深度の有効範囲を設定できます。自動範囲を使用すると、魚群探知機アプリケーションは範囲を自動調整して、水柱と海底が常に表示されるようにします。手動範囲を使用した場合は、画面に表示される範囲をニーズに合わせて手動で調整できます。

異なるソナータイプでを使用した場合の有効範囲の例を下の表に示します。

	従来型および CHIRP チャンネル	DownVision™ チャンネル
自動範囲		
手動範囲		

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。
- **手動** 調整を選択すると、深度の有効範囲を魚群探知機アプリケーションで許可されている最大深度まで調整できます。

魚群探知機アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。


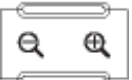
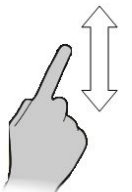
1. **[有効範囲]** を選択します。
2. **[有効範囲]** を選択して、**[自動]** と **[手動]** を切り替えます。
3. 手動モードを選択した状態で、画面に表示される水深有効範囲を調整することができます。

注意: **[有効範囲]** メニューを表示した状態で、**回転ノブ** を使用して範囲外にしたり範囲内にしたりすることはできません。**回転ノブ** を使用して範囲外にしたり範囲内にしたりする場合は、最初に **[有効範囲]** メニューを閉じてください。

範囲内と範囲外の設定

魚群探知機アプリケーションの有効範囲内に含める、または有効範囲外に出す方法は、お使いの多機能ディスプレイの型式によって異なります。

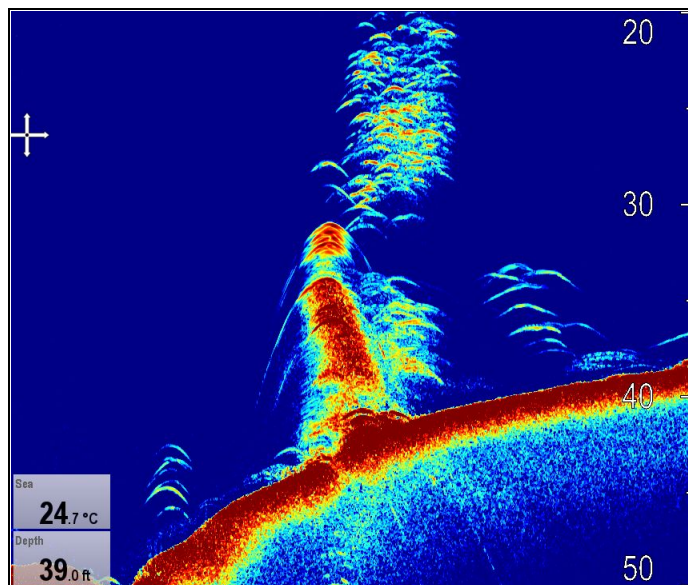
ディスプレイ型式ごとに使用可能な有効範囲コントロールを下の表に示します。

	コントロール	多機能ディスプレイ
	回転ノブ	<ul style="list-style-type: none"> • cシリーズ • eシリーズ • RMK-9 キーパッド
	[範囲内] ボタンと [範囲外] ボタン	<ul style="list-style-type: none"> • cシリーズ • eシリーズ (e7 と e7D を除く) • RMK-9 キーパッド
	画面を 上 または 下 にスライド	<ul style="list-style-type: none"> • aシリーズ • eシリーズ • gSシリーズ

有効範囲の変化

有効範囲の変化機能を使用すると、特定の水柱領域を画面に表示することができます。

下の例では、水柱の上 20 フィートが表示されていません。



有効範囲の変更

既定の設定では、画面の下半分に海底が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。

アプリケーションメニューで **[有効範囲]** を **[手動]** に設定した状態で、次の操作を実行します。

1. **[有効範囲]** を選択します。
2. **[有効範囲の変化]** を選択します。
[有効範囲の変化] ダイアログが表示されます。
3. 設定を必要な値に調整します。
設定を調整すると、画面上の有効範囲が変化するのが確認できます。
4. **[戻る]** を選択するか、**[OK]** ボタンを使用して設定を確認し、**[有効範囲の変化]** ダイアログを閉じます。

17.9 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、スクロール速度を調整したり、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。

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。

スクロール速度の調整

既定のスクロール速度は100%です。スクロール速度は、以下の手順で調整することができます。

魚群探知機アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[スクロール速度]** を選択します。
スクロール速度の数値調整コントロールが表示されます。
3. スクロール速度を必要な設定に調整します。
調整の増分は次のとおりです。
 - 10% ~ 100% の値には 10% の増分
 - 100% ~ 500% の値には 100% の増分
4. **[戻る]** または **[Ok]** を選択して確定し、数値調整コントロールを閉じます。

画面の一時停止

魚群探知機アプリケーションは、一時停止させることができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[スクロール]** を選択して、**[一時停止]** が強調表示されるようにします。
スクロールを再度選択すると、スクロールが再開されず。

17.10 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

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ディスプレイモード]** を選択します。
3. **[モードの選択:]** を選択します。
4. 必要とするディスプレイモードを選択します。
 - なし
 - ズーム
 - * A-スコープ
 - * 下を固定

注意: * DownVision™ ソナー モジュールの DownVision™ チャンネルではご利用いただけません。

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。

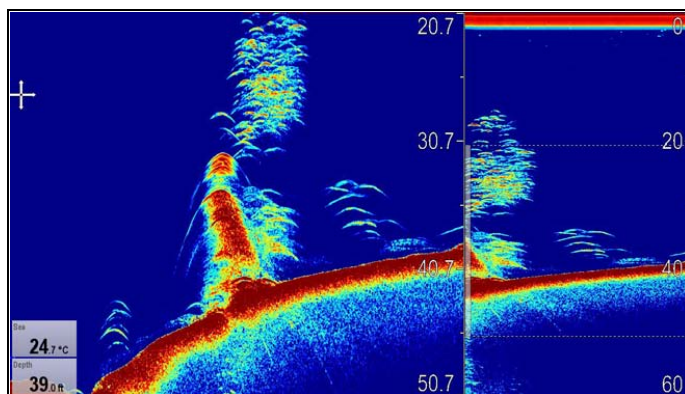
このズームオプションには以下のような機能があります。

- 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(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。



ズームモードでの分割画面の選択

魚群探知機アプリケーションで、ズーム表示モードを選択した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ディスプレイモード]** を選択します。
3. **[ズーム]** を選択し、**[分割]** が強調表示されるようにします。
[ズーム] を選択すると、[分割] と [全画面] を切り替えることができます。

魚群探知機のズーム比の調整

表示モードを「ズーム」に設定した場合、ズーム係数を選択するか、手動で調整することができます。

魚群探知機アプリケーションで、表示モードをズームに設定した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ディスプレイモード]** を選択します。
3. **[ズーム比]** を選択します。
4. プリセットのズーム比 (**[2倍]**、**[3倍]**、**[4倍]**) を選択するか、**[手動]** を選択します。
設定を選択すると、[ディスプレイモード]メニューに戻ります。

5. [手動] を選択した場合は、[手動ズーム] を選択します。
[手動ズーム比] 数値調整ダイアログが表示されます。
6. 設定を必要な値に調整します。
7. [戻る] を選択するか、[OK] ボタンを使用して設定を確定します。

魚群探知機のズーム区域の位置調整

ズーム表示モードを選択すると、システムは下の部分の詳細が常に画面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。

魚群探知機アプリケーションで、ズーム表示モードを選択した状態で、次の操作を実行します。

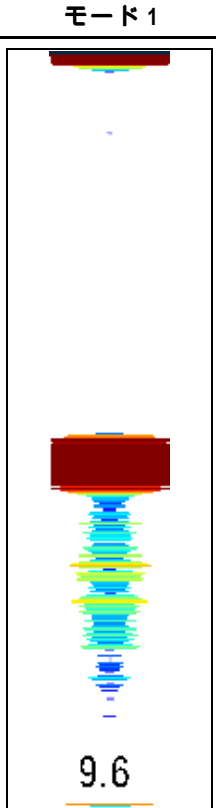
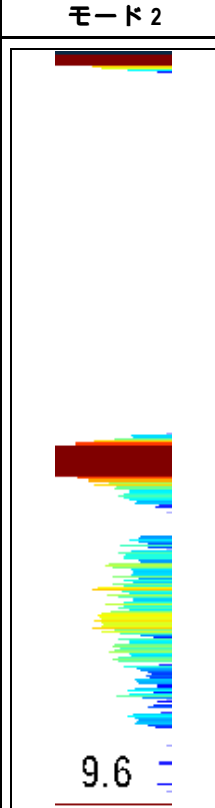
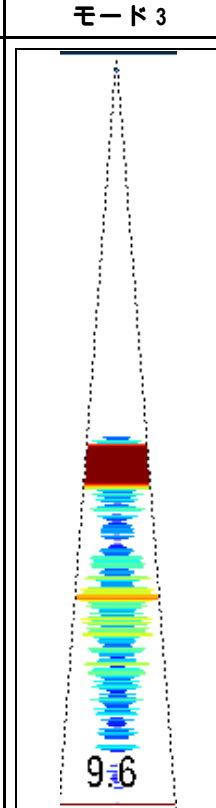
1. [メニュー] を選択します。
2. [ディスプレイモード] を選択します。
3. [ズーム位置] を選択して、[手動] が選択されるようにします。
ズーム位置を選択すると、[手動] と [自動] を切り替えることができます。
4. [手動ズーム位置:] を選択します。
ズーム位置数値調整コントロールが表示されます。
5. 設定を必要な値に調整します。
6. [戻る] または [OK] を選択して、メニューを閉じます。

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、魚群探知機工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。

3 つの A スコープ モードがあります。

モード 1	モード 2	モード 3
		
9.6	9.6	9.6
A スコープ画像はウィンドウの中央に表示されます。	モード 1 画像の左側を展開して、より詳しいビューを表示することができます。	A スコープ画像は、深さに伴って信号幅が増えると、外に広がります。

A スコープ モードで下部に表示される数値は、海底をカバーする円錐型ビームの (選択した深度単位での) 概算直径です。

A-スコープ モードの選択

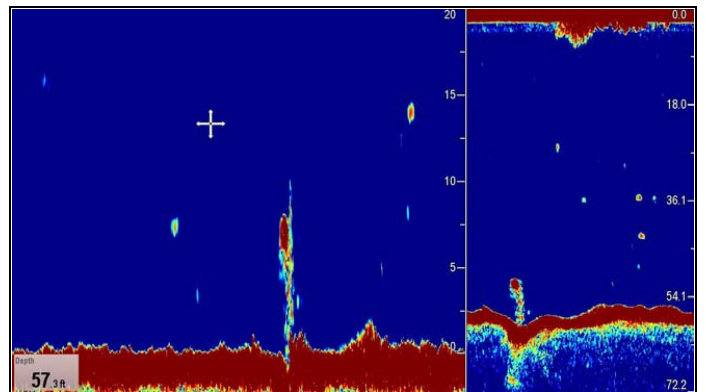
魚群探知機アプリケーションで、A スコープ モードを選択した状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ディスプレイモード] を選択します。
3. [モードの選択:] を選択します。
4. [A-スコープ] を選択します。
5. [A-スコープ] を選択すると、A-スコープ モードの一覧が表示されます。
6. 必要なモードを選択します。

下を固定

[下を固定] 表示モードは、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。

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、[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。



下部の固定範囲/位置の調整

魚群探知機アプリケーションで、下部固定表示モードを選択した状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ディスプレイモード] を選択します。
3. [下を固定] を選択すると、[全画面] 表示と [分割] 画面を切り替えることができます。
4. [下の固定範囲] を選択します。
下の固定範囲を選択すると、[下の固定範囲] 数値調整ダイアログが表示されます。
5. 設定を必要な値に調整します。
6. [戻る] を選択するか、[OK] ボタンを使用して設定を確定します。
7. [下の固定シフト] を選択して、画面の画像の位置を再指定します。
下の固定シフトを選択すると、[下の固定シフト] 数値調整ダイアログが表示されます。
8. 設定を必要な値に調整します。
9. [戻る] を選択するか、[OK] ボタンを使用して設定を確定します。

17.11 プレゼンテーションメニューオプション

[プレゼンテーション]メニューを使用すると、追加のオンスクリーン詳細情報を提供する機能にアクセスできます。

使用可能なプレゼンテーション オプションを以下の表に示します。

メニュー項目	説明	オプション
*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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
*白線	このオプションを [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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
*海底塗りつぶし	このオプションを [オン] に設定すると、海底が一色で塗りつぶされます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
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。	<p>従来型 / CHIRP ソナーチャンネル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クラシックブルー ・ クラシックブラック ・ クラシックホワイト ・ サンバースト ・ グレースケール ・ 反転グレースケール ・ 銅 ・ 暗視 <p>DownVision™ チャンネル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 銅 ・ (反転) 銅 ・ スレート グレー ・ (反転) スレート グレー
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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10% – 500%

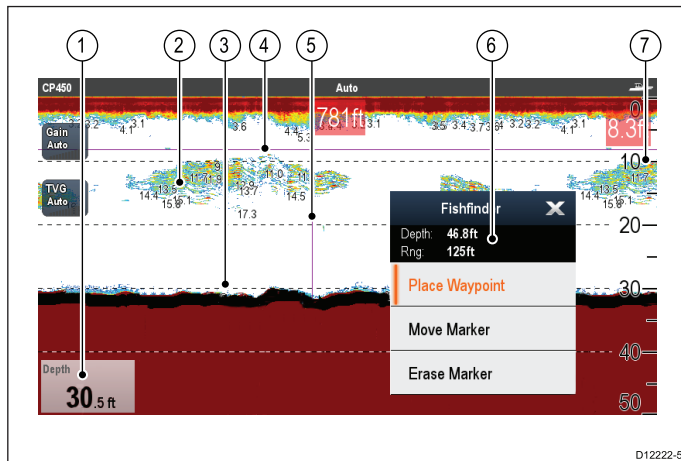
メニュー項目	説明	オプション
ゲインコントロール	オンスクリーンの感度設定を表示するかどうかを制御します。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表示 (default) ・ 非表示
データボックスセットアップ	最大2つのデータボックスを設定し、画面左下隅に表示したり、非表示にすることができます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ データボックス 1 ・ データを選択 ・ データボックス 2 ・ データを選択 	<p>データボックス 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ <p>データを選択 カテゴリ別にデータタイプを選択できます。</p> <p>データボックス 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ <p>データを選択 カテゴリ別にデータタイプを選択できます。</p>

注意:

- ・ * DownVision™ チャンネルでは使用できません。

17.12 深度と距離

魚群探知機アプリケーションには、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詳しく説明します。



	説明
1	深度値 — 現在の海底の深度が表示されます。
2	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、ラベル付きターゲット数が増えます。
3	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。
4	水平 VRM マーカー — ターゲットの深度を示します。
5	垂直 VRM マーカー — 船舶の後ろの距離を示します。
6	カーソルの深度 — カーソル位置の深度です。 カーソルの有効範囲 — 船舶からカーソル位置までの有効範囲です。
7	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、しかるべき測定ラベルが設けられています。

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. [メニュー] を選択します。
2. [スクロール] を選択し、[一時停止] が強調表示されるようにします (マーカーの位置指定が簡単になります)。
[スクロール] を選択すると、スクロールの [一時停止] と [再開] を切り替えられるようになります。
3. マーカーを配置する場所を選択します。
4. 魚群探知機コンテキストメニューを開きます。
5. [マーカーを配置] を選択します。

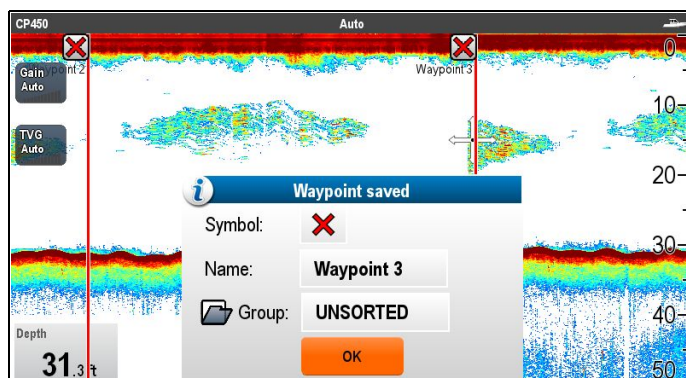
配置したマーカーは、魚群探知機コンテキストメニューの [マーカーを移動] を選択して移動することができます。

注意: VRM は、[分割] 画面でディスプレイモードを使用した場合に、[下を固定] モードでのみ使用できます。

17.13 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ウェイポイントを設定すると、後で戻れる位置に印を付けておくことができます。

ウェイポイントを設置すると、その詳細はウェイポイントリストに追加され、ウェイポイントシンボルを示す垂直線がオンスクリーンに表示されます。そこから海図アプリケーションでウェイポイントを辿ることができます。



魚群探知機アプリケーションでのウェイポイントの設置

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. 必要な場所を選択し、押さえたままにします。
魚群探知機コンテキストメニューが表示されます。
2. [ウェイポイントの設置] を選択します。

WPT ボタンまたはアイコンを使用したウェイポイントの設置

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. [WPT] を選択します。
ウェイポイントのメニューが表示されます。
2. ウェイポイントメニューが表示されている状態で、次の操作を実行します。
 - [WPT] を再度押して、船舶の位置にウェイポイントを置きます。または
 - [船舶にウェイポイントを設置]、[カーソルにウェイポイントを設置] または [経度/緯度にウェイポイントを設置] から適切なオプションを選択します。

コンテキストメニューを使用したウェイポイントの設置

コンテキストメニューを使用して、魚群探知機アプリケーションにウェイポイントを設置することができます。

魚群探知機コンテキストメニューで、次の操作を実行します。

1. [ウェイポイントの設置] を選択します。
ウェイポイントがカーソルの場所に配置され、新しいウェイポイントのダイアログが表示されます。
2. [OK] を選択して、既定のウェイポイントの詳細を受け入れられます。または
3. フィールドを選択して、新しいウェイポイントの詳細を編集します。

17.14 感度設定

[感度設定] メニューを使用すると、画面に表示されている画像の質を高めるさまざまな機能や特徴にアクセスできます。ほとんどの場合は、既定値で十分と考えられます。

各ソナー モジュールの種類ごとに使用可能な感度設定を下の表に示します。

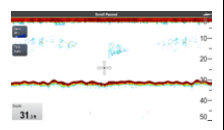
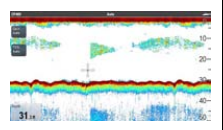
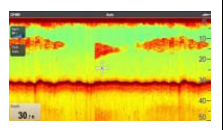
	DownVision™	CHIRP (外付け)	従来型 (外付け)	従来型 (内蔵)	レガシ (外付け)
ゲイン	○	○	○	○	○
自動ゲインモード	×	×	×	○	○
カラーゲイン	×	○	○	○	○
コントラスト	○	×	×	×	×
TVG	×	○	○	○	○
自動TVGモード	×	○	○	×	×
ノイズフィルタ	○	×	×	×	×
カラーしきい値	○	○	○	○	○
電源モード	×	○	○	○	○

注意: * 自動 TVG モードは、TVG が「手動」に設定されているときは使用できません。

ゲイン

ゲイン設定により、ソナー モジュールが背景ノイズ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 コントロールによって、どの強度よりも強いエコーが画面に表示されるかが決定されます。

		
20% 手動ゲイン調整	自動ゲイン	80% 手動ゲイン調整

自動

[自動] モードでは、ソナー モジュール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。

レガシのソナー モジュールまたは従来型の内蔵ソナー モジュールに接続された場合、3つの自動ゲイン モードを使用できます。

- ・クルージング (低)
- ・トロリング (中)
- ・フィッシング (高速)

手動

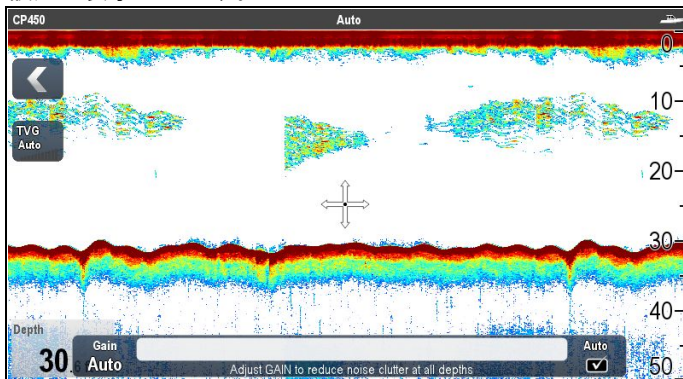
ゲイン コントロールは必要に応じて、0% ~ 100% の値の間で、手動で設定できます。魚群や海底の詳細を見るために、ゲイン設定は背景ノイズが大きくなりすぎない程度に十分高い値に設定してください。一般的に、深海や透き通った海では高ゲインを、浅瀬や濁った海では低ゲインを使用します。新しい値は、ディスプレイのスイッチを切っても設定されたままです。



オンスクリーンのゲイン コントロール

タッチ専用および HybridTouch の多機能ディスプレイには、オンスクリーンのゲイン コントロールがあります。

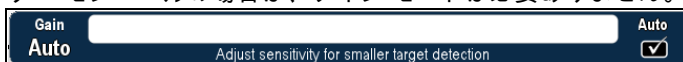
オンスクリーンゲイン コントロールを選択すると、ゲイン設定が表示されます。



レガシのソナー モジュールまたは従来型の内蔵ソナー モジュールに接続した場合の自動ゲインには、3つのモードがあります。



外付け CHIRP、外付けの従来型、もしくは DownVision™ ソナー モジュールの場合は、ゲイン モードは必要ありません。



手動モードにすると、スライダ バー コントロールが表示されます。



オンスクリーンのゲイン コントロールの有効化と無効化

次の手順に従って、オンスクリーンのゲイン コントロールの有効化と無効化を切り替えることができます。

タッチスクリーン型多機能ディスプレイで、該当するアプリケーションを表示して、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[プレゼンテーション]** を選択します。
3. **[ゲイン コントロール]** を選択します。
[ゲイン コントロール] を選択すると、オンスクリーンのコントロールの表示と非表示を切り替えることができます。

注意: オンスクリーンのゲイン コントロールが [非表示] に設定されている場合、アプリケーション メニュー: **[メニュー]** > **[ゲイン]** から直接ゲイン設定にアクセスすることができます。



オンスクリーン コントロールを使用したゲインの手動調整

1. 魚群探知機アプリケーションの左側にあるオンスクリーンの **[ゲイン]** コントロールを選択します。
2. **[自動]** ボックスをオンにして、**[自動]** ゲインと **[手動]** ゲインを切り替えます。
3. **[自動]** を選択解除した状態で、**スライダ** を選択して押したまま、**左** に動かして値を減らすか、**右** に動かして値を増やします。



オンスクリーン コントロールを使用した自動ゲイン モードの設定

1. 魚群探知機アプリケーションの左側にあるオンスクリーンの **[ゲイン]** コントロールを選択します。
2. **[自動]** ボックスをオンにして、ボックスにチェックマークが付くようにします。
3. 必要な **自動ゲイン モード** を選択します。

メニューを使用した魚群探知機ゲインの調整

魚群探知機ゲイン設定には、魚群探知機メニューからアクセスできます。

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. **[メニュー]** を選択します。

2. **[感度設定]** を選択します。
3. **[ゲイン]** を選択します。
ゲイン調整ダイアログが表示されます。
4. ゲイン コントロールを必要な設定に調整します。または
5. **[自動]** を選択します。
自動ゲインが有効になっていることを示すチェックマークが **[自動]** ボックスに付けられます。

メニューを使用した自動ゲイン モードの設定

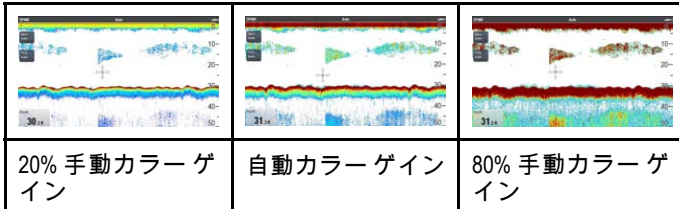
レガシのソナー モジュールまたは従来型の内蔵ソナー モジュールを使用した場合、3つの自動ゲイン モードを使用できます。自動ゲイン モードは、以下の手順に従って設定できます。

魚群探知機アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[感度設定]** を選択します。
2. **[自動ゲイン モード]** を選択します。
3. 必要な自動ゲイン モードを選択します。

カラー ゲイン

従来型、CHIRP およびレガシのソナー チャンネルは、さまざまな色を使用して、エコーの強度を判断します。カラーゲインは、0% ~ 100% の間で調整するか、自動設定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。

カラーゲインの調整

レガシ、従来型、および CHIRP ソナー チャンネルのカラーゲインを調整するには、以下の手順に従ってください。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[感度設定]** を選択します。
3. **[カラーゲイン]** を選択します。
カラーゲインのスライダ バーコントロールが表示されます。
4. コントロールを必要な値に調整します。
5. **[戻る]** を選択して設定を確定し、スライダ バーを閉じます。または
6. **[自動]** を選択して自動カラーゲインを有効にします。

コントラスト

DownVision™ では、モノクロの濃淡を使用して、エコーの強度を判定します。コントラストは、0% ~ 100% の間で調整するか、自動設定することができます。



コントラストは最も強烈なエコー濃淡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明るい色で表示されます。これよりも低い値は残りの濃淡に均等に分割されます。

- 低い値を設定すると、最も暗い色の帯域が広くなり、他の濃淡の信号帯域は小さくなります。

- 高い値を設定すると、最も明るい色の帯域が広くなり、他の濃淡の信号帯域は小さくなります。

コントラストの調整

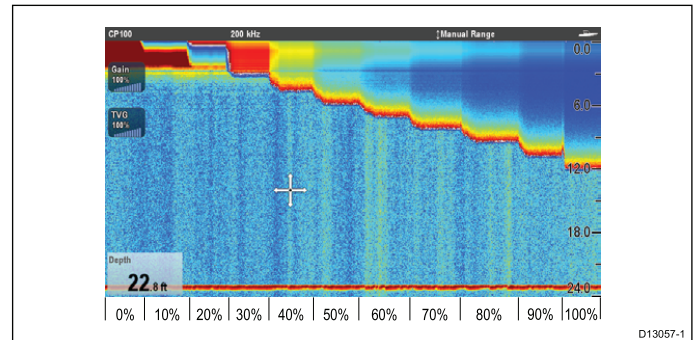
コントラスト設定を調整するには、以下の手順に従います。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[感度設定]** を選択します。
3. **[コントラスト]** を選択します。
コントラストのスライダ バーコントロールが表示されます。
4. コントロールを必要な値に調整します。
5. **[戻る]** を選択して設定を確定し、スライダ バーを閉じます。または
6. **[自動]** を選択して自動コントラストを有効にします。

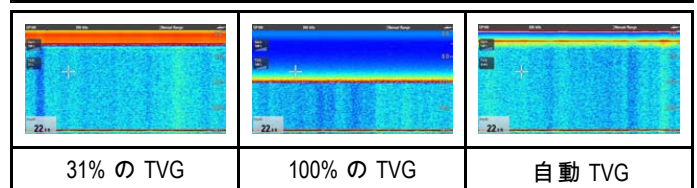
時変ゲイン (TVG)

時変ゲイン (TVG) 設定では、水柱全体に適用される減衰の量が制御されます。これは深海における戻り (エコーが弱い場所) と浅瀬における戻り (エコーが強い場所) のバランスを取ることで、ターゲットの深度に関係なく、同じサイズのターゲットが同様のサイズのエコーを生成できるようにするものです。TVG 設定は、0 ~ 100% の間で手動設定するか、自動設定にすることができます。



- TVG 設定を高くすると、ターゲットが弱く / 反射が少なく画面に表示されます。
- TVG 設定を低くすると、ターゲットが強く / 反射が多く画面に表示されます。

注意: 0% ~ 30% の TVG 値はトップアウトモードコントロールを、31% ~ 100% の値は TVG コントロールを表します。

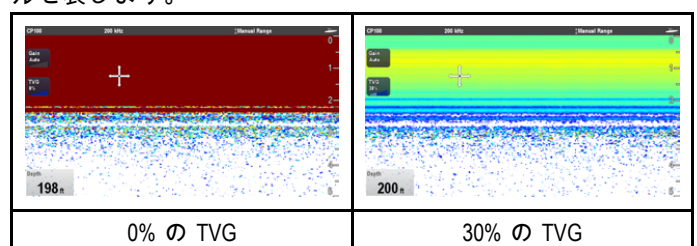


注意: TVG はシミュレータモードに影響しませんが、トップアウトモード (0% ~ 30%) は影響があります。

トップアウトモード

トップアウトモードは、TVG コントロールと組み合わせさせたデジタルフィルタです。トップアウトモードフィルタを使うと、ソナービームの上の部分からノイズやクラッターが削減されます。

トップアウトモードは、TVG の値が 0% ~ 30% の場合にアクティブになります。31% ~ 100% の値が TVG コントロールを表します。



TVG の「自動」設定

TVG 設定は、以下の手順に従って「自動」に設定することができます。

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. [メニュー] を選択します。
2. [感度設定] を選択します。
3. [TVG] を選択します。
TVG のスライダ バー コントロールが表示されます。
4. [自動] を選択して、[自動] ボックスにチェックマークが付くようにします。

自動 TVG モード

TVG が自動に設定されている場合、使用中のソナー モジュールに応じて、3 つの自動 TVG モードを使用することができます。

使用可能な自動 TVG モードは次のとおりです。

- 低
- 中
- 高

自動 TVG モードは、レガシのソナー モジュールおよび従来型の内蔵ソナー モジュールでのみ使用可能です。

自動 TVG モードの選択

自動 TVG モードを選択するには、以下の手順に従います。
魚群探知機アプリケーションで、TVG を [自動] に設定して、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [感度設定] を選択します。
3. [自動 TVG] を選択します。
4. 必要な設定を [低]、[中] または [高] から選択します。

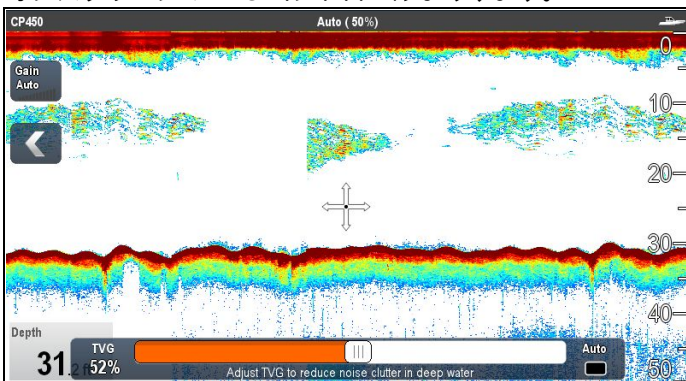
TVG の手動調整

魚群探知機アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. [感度設定] を選択します。
2. [TVG] を選択します。
TVG のスライダ バー コントロールが表示されます。
3. スライダ バーのコントロールを必要な設定に調整します。
31% ~ 100% の値が TVG コントロールを表します。
4. [戻る] または [OK] を選択して、スライダ バー コントロールを閉じます。

オンスクリーンの TVG コントロール

タッチ専用および HybridTouch の多機能ディスプレイには、オンスクリーンの TVG コントロールがあります。

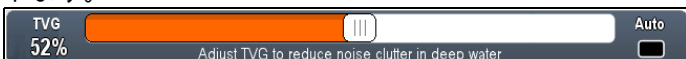


オンスクリーン TVG コントロールを選択すると、TVG 設定が表示されます。

外付け CHIRP ソナー モジュール (DownVision™ を除く) および外付けの従来型ソナー モジュール (レガシを除く) に接続している場合は、3 つの自動 TVG モードがあります。



手動モードにすると、スライダ バー コントロールが表示されます。



オンスクリーンのゲイン コントロールの有効化と無効化

次の手順に従って、オンスクリーンのゲイン コントロールの有効化と無効化を切り替えることができます。

タッチスクリーン型多機能ディスプレイで、該当するアプリケーションを表示して、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [ゲイン コントロール] を選択します。
[ゲイン コントロール] を選択すると、オンスクリーンのコントロールの表示と非表示を切り替えることができます。

注意: オンスクリーンのゲイン コントロールが [非表示] に設定されている場合、アプリケーション メニュー: [メニュー] > [ゲイン] から直接ゲイン設定にアクセスすることができます。



オンスクリーン コントロールを使用した TVG の手動調整

タッチ専用および HybridTouch の多機能ディスプレイには、オンスクリーンの TVG コントロールがあります。

1. 魚群探知機アプリケーションの左側にあるオンスクリーンの [TVG] コントロールを選択します。
2. [自動] ボックスをオンにして、[自動] TVG と [手動] TVG を切り替えます。
3. 設定を必要な値に調整します。



オンスクリーン コントロールを使用した自動 TVG の設定

タッチ専用および HybridTouch の多機能ディスプレイには、オンスクリーンの TVG コントロールがあります。

1. 魚群探知機アプリケーションの左側にあるオンスクリーンの [TVG] コントロールを選択します。
2. [自動] ボックスを選択して、自動 TVG モードを選択します。
3. 外付け CHIRP ソナー モジュール (DownVision™ を除く) および外付けの従来型ソナー モジュール (レガシを除く) に接続している場合は、自動 TVG モードを選択できます。

ノイズ フィルタ

ノイズ フィルタは、DownVision™ ソナー モジュールでご利用いただけます。ノイズ フィルタは、水柱全体のゲインを変えて、画面に表示されるクラッターの量を減らします。

ノイズ フィルタは、自動調整するように設定することも、手動で調整するように設定することもできます。

- **自動** — [自動] モードでは、ノイズ フィルタは 20% に設定されます。
- **手動** — ノイズ フィルタは 0 ~ 100% の間で手動で調整することができます。
 - 値を低くすると、フィルタが適用される水深が減少します。
 - 値を高くすると、フィルタが適用される水深が増加します。

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。

ノイズ フィルタの調整

ノイズ フィルタの調整を行うには、以下の手順に従います。
魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

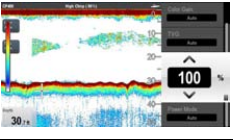
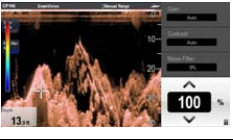
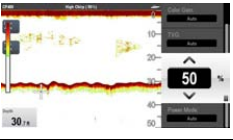
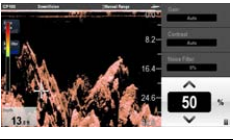
1. [メニュー] を選択します。
2. [感度設定] を選択します。
3. [ノイズ フィルタ] を選択します。
ノイズ フィルタのスライダ バー コントロールが表示されます。
4. ノイズ フィルタを必要な値に調整します。
5. [自動] チェックボックスを選択して、[自動] モードに切り替えます。

注意: ノイズ フィルタも、画面上のノイズ フィルタ コントロールを使用して調整することができます。

カラーしきい値

カラーしきい値によって、ターゲットが表示されなくなる信号強度が決まります。従来型および CHIRP ソナーでは、さまざまな色を使用して信号の強度を判断し、DownVision™ ではモノクロの濃淡を使用します。

カラーしきい値設定は、グローバル設定です。カラーしきい値の値を変更すると、ネットワーク接続されているすべての多機能ディスプレイの魚群探知機アプリケーションペインで同じカラーしきい値が共有されます。

カラーしきい値	従来型 / CHIRP チャンネル	DownVision™ チャンネル
100% (default)		
50%		

低く設定すると、最も強烈な色、または最も明るい色だけが表示されるようになります。

カラーしきい値の調整

カラーしきい値の既定値は 100% です。この設定を調整して、表示される色を少なくすることができます。

魚群探知機アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. **[感度設定]** を選択します。
2. **[カラーしきい値]** を選択します。
3. カラーしきい値を必要な値に調整します。
4. **[Ok]** を選択して設定を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

電源モード

電源モードは、トランスデューサの電源レベルを制御します。電源モードは、0% ~ 100% の間で自動調整、または手動調整することができます。電源モードは、CHIRP、従来型、およびレガシのソナーモジュールでのみ使用可能です。

- **自動** — こちらが既定の設定です。「自動」を選択すると、ソナーモジュールは現在の深度、速度、および(海底)信号強度に基づいて自動的に最適な設定を判断します。
- **手動** — 1% の増分単位で電源レベルを調整することができます。通常、2.4 m (8 フィート) 未満の深度には低い電源レベルが使用され、3.7 m (12 フィート) を超える深度には高い電源レベルが使用されます。

トランスデューサの電力レベルの調整

魚群探知機アプリケーションメニューで、次の操作を実行します。

1. **[感度設定]** を選択します。
2. **[電源モード]** を選択します。
電源モードのスライダバーコントロールが表示されます。
3. スライダバーを必要な設定に調整します。または
4. **[自動]** を選択して、自動電源モードに設定します。

17.15 魚群探知機アラーム

深度データソースが使用可能な場合、次の魚群探知機アラームを設定することができます。

- **漁獲** — 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。
- **魚群探知機(深海)** — 深度が深海制限よりも大きいことが検出された場合に発動します。
- **魚群探知機(浅瀬)** — 深度が浅瀬制限よりも小さいことが検出された場合に発動します。

漁獲アラームの設定

[アラーム]メニュー [ホーム画面] > [セットアップ] > [アラーム] で、次の操作を実行します。

1. **[魚]** を選択します。
漁獲アラームメニューが表示されます。
2. **[魚]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
3. **[漁獲感度]** を選択します。
漁獲感度の数値調整コントロールが表示されます。
4. 漁獲感度を必要な値に調整します。
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。
5. **[漁獲深海制限]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
浅瀬および深海漁獲制限設定がメニューでアクティブになります。
6. **[浅瀬漁獲制限]** を選択します。
浅瀬漁獲制限の数値調整コントロールが表示されます。
7. 値を必要な設定に調整します。
8. **[Ok]** を選択して新しい値を確定し、数値調整コントロールを閉じます。
9. **[深海漁獲制限]** を選択します。
深海漁獲制限の数値調整コントロールが表示されます。
10. 値を必要な設定に調整します。
11. **[Ok]** を選択して新しい値を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

魚群探知機深海アラームの設定

[アラーム]メニュー [ホーム画面] > [セットアップ] > [アラーム] で、次の操作を実行します。

1. **[魚群探知機(深海)]** を選択します。
2. [深海] を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
[深海] を選択すると、**[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。
3. **[深海制限]** を選択します。
深海制限の数値調整コントロールが表示されます。
4. 設定を必要な値に調整します。
5. **[Ok]** を選択して新しい値を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

注意: [深海制限] を [浅瀬制限] よりも少ない値に設定することはできません。

魚群探知機浅瀬アラームの設定

[アラーム]メニュー [ホーム画面] > [セットアップ] > [アラーム] で、次の操作を実行します。

1. **[魚群探知機(浅瀬)]** を選択します。
2. [浅瀬] を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
[浅瀬] を選択すると、**[オン]** と **[オフ]** を切り替えることができます。
3. **[浅瀬制限]** を選択します。
浅瀬制限の数値調整コントロールが表示されます。
4. 設定を必要な値に調整します。
5. **[Ok]** を選択して新しい値を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

注意: [浅瀬制限] を [深海制限] よりも大きい値に設定することはできません。

17.16 周波数調整

周波数は、使用するソナー モジュールとトランスデューサによって異なります。CHIRP 以外のソナー モジュールを使用している場合や、非 CHIRP モードで動作している CHIRP ソナー モジュールを使用している場合は、トランスデューサの周波数を手動で微調整することができます。

伝送周波数を調整できることの利点は次のとおりです。

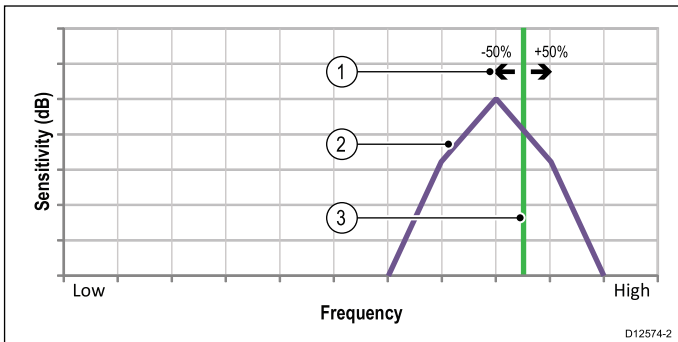
- 特定の魚種または水条件に合わせて最適化できます。
- 同じ周波数を持つ付近の他のソナーの動作からの干渉を防ぐことができます。
- 特定のトランスデューサで幅広ビームまたは幅狭ビームを使用できます。

従来型およびレガシの周波数調整

次の周波数の種類は、レガシおよび従来型のソナー モジュールで移用することができます。

- **自動** — 自動操作する際には、お使いのトランスデューサの動作状態に応じて、システムが自動的に周波数を設定するため、微調整は必要ありません。
- **低域周波数** — (例 50 kHz) — 幅広のソナー ビームを発生し、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、船舶の真下の広範囲領域を対象とする際や遠海で使用します。
- **中周波数** — (例 90 kHz) — 比較的幅広のソナー ビームを用いて、大部分の深度で適度な詳細を提供します。
- **高周波数** — (例： 200 kHz) — は、幅狭のビームを発生し、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。

下のグラフは、従来型またはレガシのソナーの周波数の微調整を示したものです (-50% ~ +50%)。



1. 調整範囲
2. トランスデューサの特性
3. 動作周波数

CHIRP の周波数調整

CHIRP ソナー モジュールを使用した場合に使用可能な周波数の種類についての詳細を下のリストに示します。

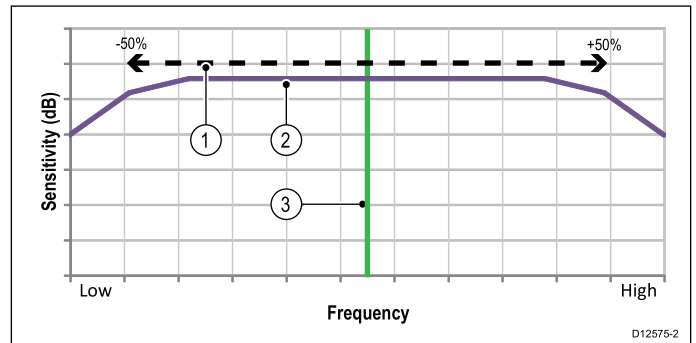
- **自動** — 自動操作する際には、お使いのトランスデューサの動作状態に応じて、システムが自動的に周波数を設定するため、微調整は必要ありません。
- **低域周波数** — 非 CHIRP モード (例 50 kHz) — 幅広のソナー ビームを発生し、水中をよく突き抜けます。周波数が低い場合、画像の解像度は低くなるため、小さな魚群を探知するのには向いていません。低域周波数は、船舶の真下の広範囲領域を対象とする際や遠海で使用します。
- **中周波数** — 非 CHIRP モード (例 90 kHz) — 比較的幅広のソナー ビームを用いて、大部分の深度で適度な詳細を提供します。
- **高周波数** — 非 CHIRP モード (例： 200 kHz) — は、幅狭のビームを発生し、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。
- **低 CHIRP** — CHIRP モード (例 42 ~ 65 kHz) — ピング (Ping) のたびごとに、CHIRP ソナー モジュールがトラン

スデューサで使用可能な周波数範囲をスweepするため、微調整は必要ありません。

- **中 CHIRP** — CHIRP モード (例 85 ~ 135 kHz) — ピング (Ping) のたびごとに、CHIRP ソナー モジュールがトランスデューサで使用可能な周波数範囲をスweepするため、微調整は必要ありません。
- **高 CHIRP** — CHIRP モード (例 130 ~ 210 kHz) — ピング (Ping) のたびごとに、CHIRP ソナー モジュールがトランスデューサで使用可能な周波数範囲をスweepするため、微調整は必要ありません。

CHIRP ソナー モジュールが非 CHIRP モードに設定されている場合は、トランスデューサの伝送周波数に合わせて周波数を微調整することができます。

下のグラフは、CHIRP ブロードバンド ソナーの周波数の微調整を示したものです (-50% ~ +50%)。



1. 調整範囲
2. トランスデューサの特性
3. 動作 (中心部) の周波数

ソナー周波数の微調整

従来型、またはレガシのソナー モジュールに接続している場合、または CHIRP 以外のモードで CHIRP ソナー モジュールを操作している場合は、伝送周波数を微調整することができます。

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. 微調整するチャンネル周波数が、アクティブな魚群探知機ペインに表示されていることを確認します。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[セットアップ]** を選択します。
4. **[音響セットアップ]** を選択します。
5. **[周波数の調整]** を選択します。
周波数調整コントロールが表示されます。
6. 最適な結果が得られるまで、周波数を調整します。

17.17 [音響セットアップ] メニュー オプション

本項では、[音響セットアップ]メニュー: ([メニュー]>[セットアップ]>[音響セットアップ])で使用可能なオプションについて詳しく説明します。

メニュー項目	説明	オプション
ピング率	超高速ピングは、従来型の内蔵およびレガシソナーモジュールで、浅瀬(6m(20フィート)以下の深度範囲)に使用する場合にのみ使用できます。6m(20フィート)を超える深度になると、深度条件が満たされるまで、ピング率は標準に戻ります。 [超高速]に設定すると、最大40ktまでの速度で、歪みのない正確な海底の画像がディスプレイに表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> 標準 (default) 超高速
ピング率限界	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制限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。 注意: ピング率限界は、ピング率が「超高速」に設定されている場合は無効になります。	<ul style="list-style-type: none"> DownVision™ および SideVision™ ソナー: 5 ~ 80 ピング/秒 レガシおよび従来型内蔵ソナー: 5 ~ 50 ピング/秒 CHIRP および従来型外付けソナー: 5 ~ 30 ピング/秒
ピング有効	ソナーのピングは無効にすることができます。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。ソナーモジュール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。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ
周波数の調整	CHIRP以外のチャンネル周波数を手動で調整できるようにします。	<ul style="list-style-type: none"> -50% ~ +50%
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。 注意: 干渉除去は、ピング率が「超高速」に設定されている場合は無効になります。	<ul style="list-style-type: none"> 自動 低 中 高 オフ
二次エコー IR	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。 注意: 二次エコー IR は、ピング率が「超高速」に設定されている場合は無効になります。	<ul style="list-style-type: none"> オフ 低 高
ソナーのリセット	ソナーモジュールの設定を工場出荷時の設定に戻します。ソナーのリセットを実行すると、すぐにソナーモジュールとの接続が失われます。トランスデューサの選択は、ソナーのリセット操作の影響を受けません。	<ul style="list-style-type: none"> はい いいえ
トリップのリセット	ソナーモジュールのトリップカウンターをリセットします。	<ul style="list-style-type: none"> はい いいえ

17.18 [トランスデューサ セットアップ] メニュー オプション

多機能ディスプレイを初回設定する場合や、深度トランスデューサを設置する場合に、[トランスデューサ セットアップ] メニューを使用します。

メニュー項目	説明	オプション
トランスデューサ	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。一部のトランスデューサは、システムによって自動検出されます。	使用可能なオプションは、接続されているソナーモジュールによって異なります。
速度トランスデューサ	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、深度/速度または、深度/速度/温度の組み合わせを使用していないときのみ有効です。	使用可能なオプションは、接続されているソナーモジュールによって異なります。
水深オフセット	オフセットは、トランスデューサの深度を表します。 <ul style="list-style-type: none"> • 水線 = 0.0 フィート以上 • キール = 0.1 フィート以上 	<ul style="list-style-type: none"> • -9.8 ~ +9.8 フィート — またはこれに等価するもの
速度オフセット	速度ログに対するオフセットです。	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ~ 100%
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。	<ul style="list-style-type: none"> • -9.9 ~ +9.9 °F — またはこれに等価するもの

17.19 ソナーのリセット

リセット機能を使用すると、ユニットが工場出荷時の初期設定値に戻ります。


注意: 工場出荷時の設定にリセットすると、速度と温度のキャリブレーション設定と深度オフセットが消去されます。

1. 互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイを使用して、魚群探知機アプリケーション ページに移動します。
2. サイドメニューから **[メニュー]** を選択します。
3. **[セットアップ]** を選択します。
4. **[音響セットアップ]** を選択します。
5. **[ソナーのリセット]** を選択します。
6. **[はい]** を選択して確定します。

これでお手元のユニットは工場出荷時設定にリセットされます。

章 18: レーダー アプリケーション

目次

- 18.1 レーダーの概要 (216 ページ)
- 18.2 レーダー スキャナのステータス記号 (217 ページ)
- 18.3 レーダー ディスプレイの概要 (218 ページ)
- 18.4 レーダーの有効行為範囲と画像の品質 (219 ページ)
- 18.5 ターゲット追跡 (221 ページ)
- 18.6 距離、有効範囲、方位 (224 ページ)
- 18.7 レーダー モードと方向 (226 ページ)
- 18.8 レーダーのプレゼンテーション メニュー オプション (228 ページ)
- 18.9  レーダー調整: オンスクリーンのゲイン コントロール (231 ページ)
- 18.10 HD 型および SuperHD 型レーダーの調整 (232 ページ)
- 18.11 非 HD 型デジタル レードームの調整 (234 ページ)
- 18.12 デュアル レンジ レーダー操作 (236 ページ)
- 18.13 レーダーのスキャン速度 (237 ページ)
- 18.14 レーダー セットアップ メニュー (238 ページ)
- 18.15 レーダーのリセット (240 ページ)

18.1 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 (「ターゲットと呼ばれる」) 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 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 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 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。

複数のレーダー スキャナ

多機能ディスプレイでは、ネットワーク上で1台のレーダーの使用のみがサポートされています。

レーダー アプリケーションを開いたときに複数のレーダー スキャナが検出されると、警告メッセージが表示されます。余分なスキャナをネットワークから排除しなければ、レーダー アプリケーションは機能しません。

レーダーの機能

Raymarine レーダーのタイプによって、使用可能な機能は異なります。サポート対象の機能と設定をレーダーの種類ごとに下の表に示します。






機能	非 HD 型 デジタル レードーム	HD 型レー ドーム	HD 型オー プンアレ イ	SuperHD 型オー プンアレ イ
カラーゲイン	✗	自動/手動 (0~100%)	自動/手動 (0~100%)	自動/手動 (0~100%)
FTC	オフ/オン (0~100%)	✗	✗	✗
海面	港/沿岸 / 沖合い/ 手動 (0~ 100%)	自動/手動 (0~100%)	自動/手動 (0~100%)	自動/手動 (0~100%)
自動モード: ブイ	✗	✓	✓	✓
自動モード: 港	✗	✓	✓	✓
自動モード: 沖合い	✗	✓	✓	✓
自動モード: 沿岸	✗	✓	✓	✓

機能	非 HD 型 デジタル レードーム	HD 型レー ドーム	HD 型オー プンアレ イ	SuperHD 型オー プンアレ イ
自動モード: バード	✗	✓	✗	✓
パワー ブースト	✗	✗	✗	✓
アンテナ ブースト	✗	✗	✗	✓
干渉除去	オフ/標準/ 高	オフ/オン	オフ/オン	オフ/オン
ターゲット 拡張	オフ/低/ 高	オフ/オン	オフ/オン	オフ/オン
MARPA ターゲット	10	25	25	25
デュアル レンジ	✗	✓	✓	✓
デュアル レンジの 制限	該当なし	✗	✗	✗
スキャナ 速度	24 RPM	24 RPM / 自 動	24 RPM / 自 動	24 RPM / 自 動
パーキン グ オフ セット	✗	✗	0~360°	0~360°
アンテナ サイズ	✗	✗	4フィート / 6フィート	4フィート / 6フィート
ディスプ レイ タイ ミング	0~153.6m	0~767m (有効範囲 による)	0~767m (有効範囲 による)	0~767m (有効範囲 による)
STC プリ セット	0~100%	✗	✗	✗
ゲイン プ リセット	0~100	✗	✗	✗
波長修正	✗	✓	✓	✓

注意: 記載されていない機能は、すべての種類の Raymarine デジタル、HD、SuperHD レーダーでサポートされています。

18.2 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。[スキャナ]を[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、スキャナはオンになっていますが、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。
	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

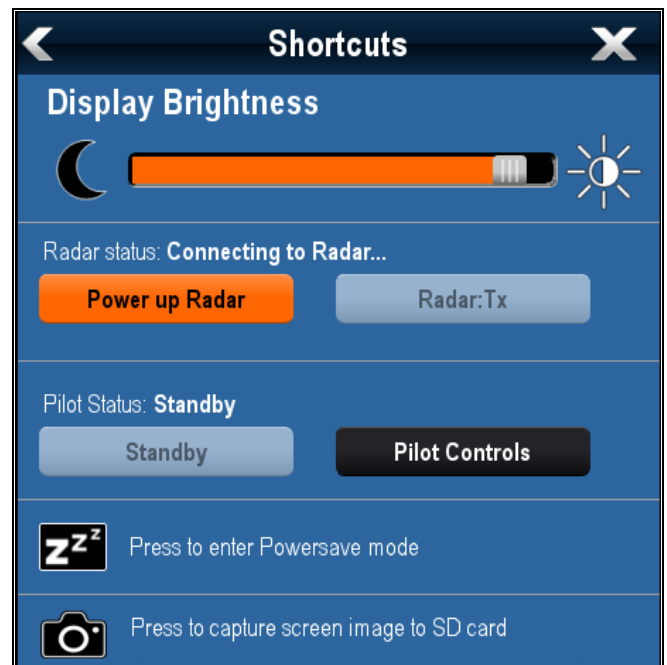
レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [電源] を選択して、レーダーの電源のオンとオフを切り替えます。
レーダーはスタンバイ モードで常に電源がオンになります。
3. [レーダー] を選択すると、レーダーの 伝送モードとスタンバイモードを切り替えることができます。

電源ボタンを使用した操作モードの切り替え

多機能ディスプレイの電源ボタン メニューを使用してもレーダー操作モードを設定することができます。

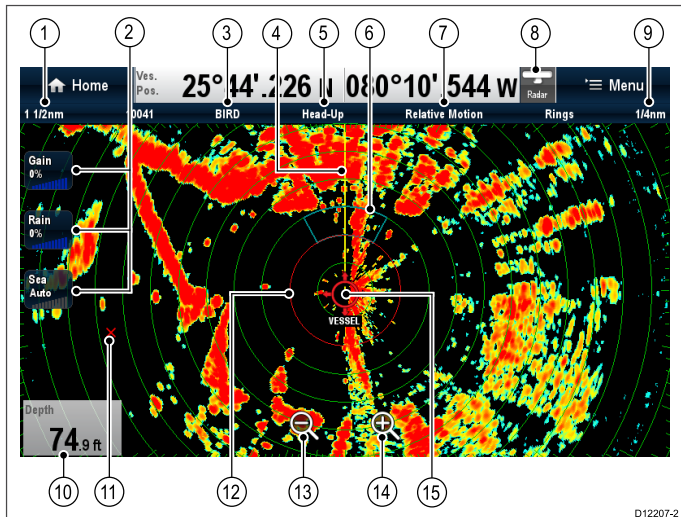
1. [電源] ボタンを押して、放します。
ショートカット メニューが表示されます。



2. **Power up Radar**(レーダーの電源を入れる) を選択してレーダーをオンにするか、**Power down Radar**(レーダーの電源を切る) を選択してレーダーをオフにします。
3. レーダーの伝送を開始するには、[レーダー: Tx] を選択し、伝送を停止するには [レーダー: Stdby] を選択します。

18.3 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	オンスクリーンコントロール(タッチスクリーン型多機能ディスプレイのみ)
3	ゲインモード
4	船首マーカ (SHM)
5	向き
6	警報区域
7	運動モード
8	有効範囲ステータス
9	距離環の間隔
10	データセルのオーバーレイ
11	ウェイポイント
12	安全区域環
13	範囲外(タッチスクリーン型多機能ディスプレイのみ)
14	範囲内(タッチスクリーン型多機能ディスプレイのみ)
15	船舶の位置

注意: オンスクリーンの有効範囲コントロールは、ホーム画面から有効と無効を切り替えることができます ([カスタマイズ] > [ディスプレイの設定] > [有効範囲コントロール])。

レーダー アプリケーションのその他の機能として、次の追加機能があります。

- カラーパレット
- AIS オーバーレイの追加
- MARPA ターゲット
- VRM/EBL マーカー

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 (SHM) として知られる垂直の船首線で示されます。

注意: SHM 上にカーソルを置くと、マーカの配置やターゲットの取得を助けるために、SHM が一時的に除去されます。

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、または濃淡で表されます。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

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。

注意: 上記の色は、既定のカラーパレットの色を指しています。

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。

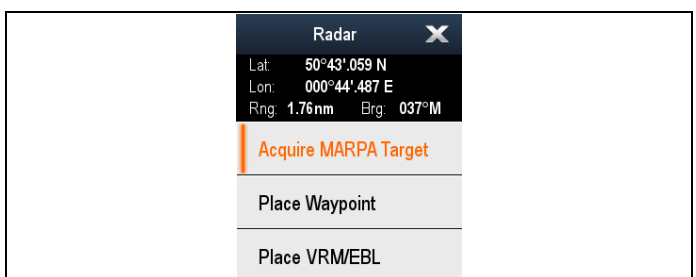
画面上に表示される各ターゲットの大きさは、以下の要素によって左右されることを覚えておいてください。

- 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。
- ブイや小型船舶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、これらのエ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。
- ブイや小型船舶は互いに類似しているが、船舶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 / 海図オーバーレイを使用するには、GPS レシーバおよび高速船首センサーが必要です。

レーダーのコンテキストメニュー

レーダー アプリケーションは、測位データとメニュー項目が表示されるコンテキストメニューが付いています。



コンテキストメニューでは、船舶を基準としたカーソルの場所について、次の位置データが提供されます。

- 緯度
- 経度
- 有効範囲
- 方位

コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- ターゲットの取得
- VRM/EBL の配置
- カーソルにウェイポイントを配置

• 赤外線カメラのスルー (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

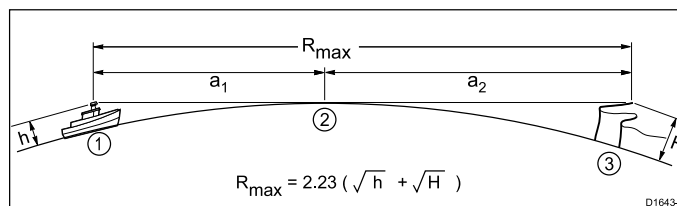
1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、**[Ok]**ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

18.4 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。



項目	説明
1	レーダーを搭載した船舶。
2	地球の曲率。
3	ターゲット(崖)。
a1	アンテナのレーダー水平線。
a2	ターゲットのレーダー水平線。
Rmax	レーダーの最大有効範囲(海里)。 $R_{max} = a_1 + a_2$
h	レーダーアンテナ高度(メートル)。
H	ターゲットの高さ(メートル)。

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)	ターゲットの高さ(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。

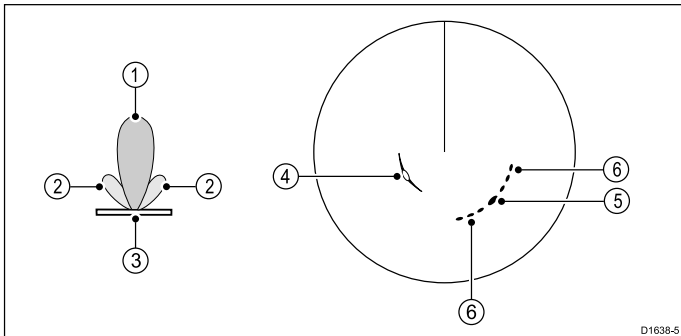
有効なターゲットより発せられるのは、レーダーエコーだけというわけではありません。見せ掛けのエコー、またはエコーの欠落が発生する原因には、次のようなものがあります。

- 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

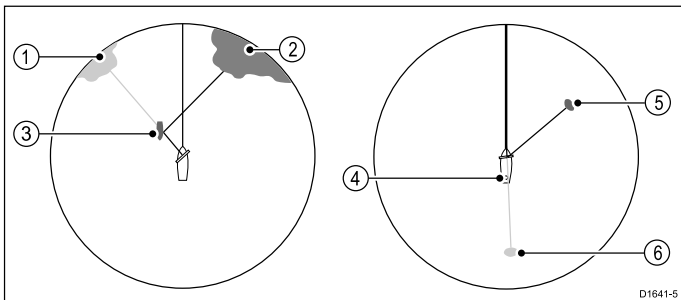
サイドローブのパターンは、幅の狭いメインビームの外側に放射された送信パルスから発せられる微量のエネルギーによって生成されます。サイドローブは、ターゲットが短距離(通常 3 nm 以内)にあり、特に物標が大きいほど、その影響は顕著です。レーダー画面上の左右いずれかに形成されるサイドローブ エコーは、距離環や壊れた弓形を形成する一組のエコーに似ています。



項目	説明
1	メインローブ
2	サイドローブ
3	アンテナ
4	弓形
5	真エコー
6	サイドエコー

間接エコー

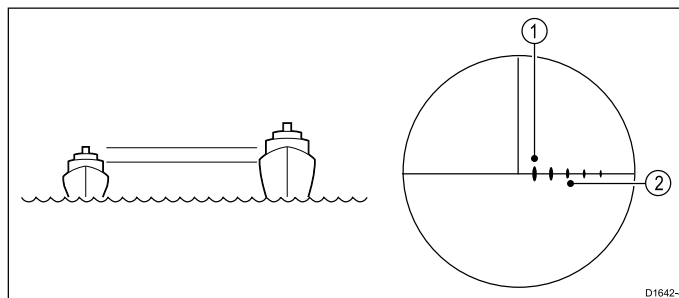
間接エコーまたはゴースト画像には、いくつかの種類があります。一見したところでは、本当のエコーに見えるものもありますが、大抵は断片的かつ不明瞭なものです。



項目	説明
1	偽エコー
2	真エコー
3	通過船
4	マストまたは通風管
5	真エコー
6	偽エコー

多重エコー

多重エコーはあまり見かけませんが、比較的近距离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。



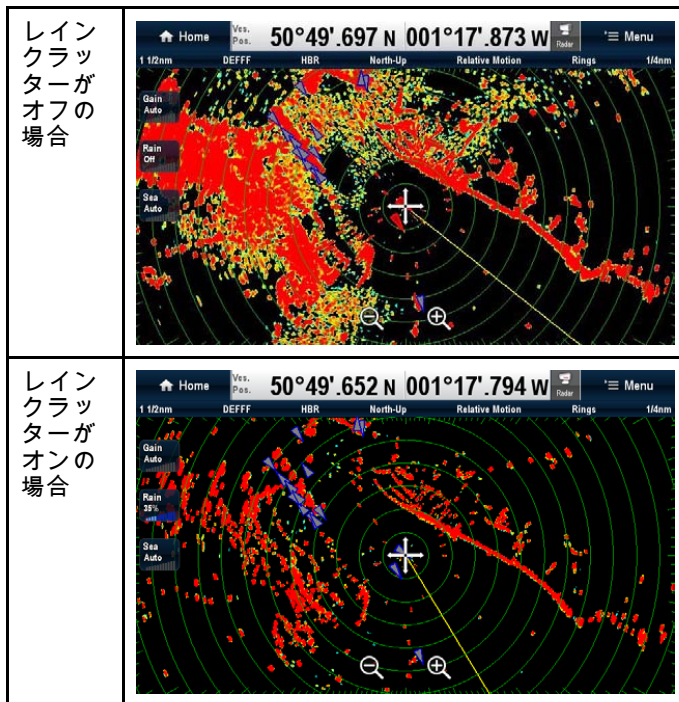
項目	説明
1	真エコー
2	多重エコー

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小さい場合、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、スカ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、雨、または雪によるクラッター。

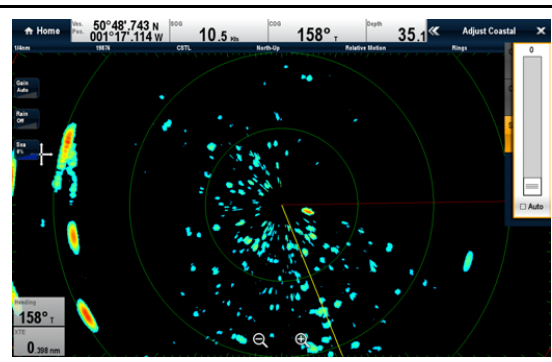
レーダーは雨や雪からのエコーを読み取ることができます。暴風区域や雨を伴うスコールからの応答は、大きさ、度合いおよび位置が絶えず変わる無数のエコーで構成されます。こうした応答は降水セルの度合いによっては、広範囲に渡るかすみがかかった区域となって現れることがあります。レインコントロールを使用してこれらのクラッターを消去する方法を以下の表に示します。



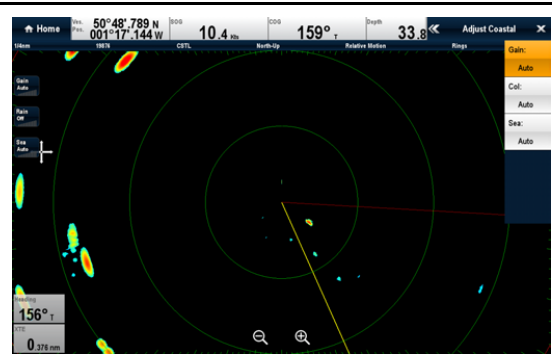
海面反射

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が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。海面反射は、海面反射設定で抑制することができます。海面反射設定を使用して一部のクラッターを消去する方法を以下の表に示します。

海面反射 - オフ



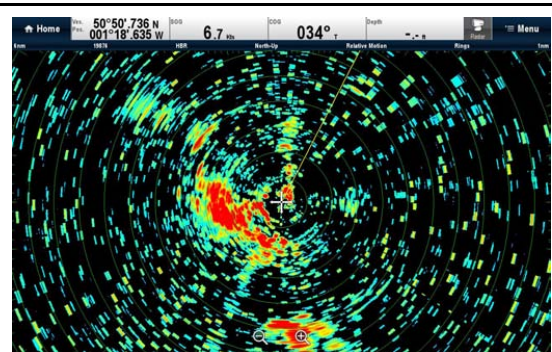
海面反射 - 自動



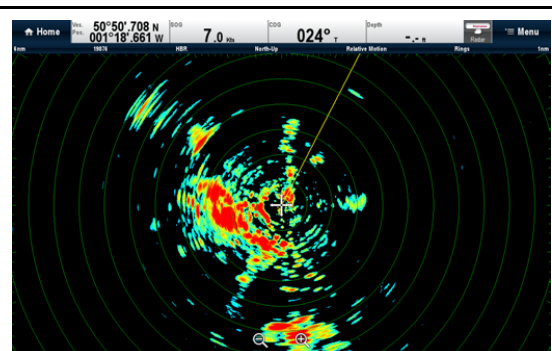
干渉

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。干渉は、干渉除去設定で抑制することができます。干渉除去設定を使用して一部の干渉を消去する方法を以下の表に示します。

干渉除去 - オフ



干渉除去 - オン



18.5 ターゲット追跡

[警報区域]、[VRM/EBL] および [MARPA] 機能を使用して、ターゲットを追跡し、衝突を防止することができます。

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 (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)。
- 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

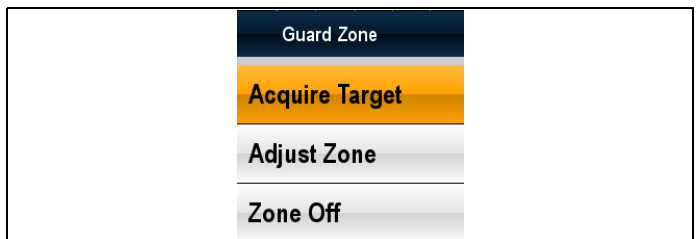
レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [区域] を選択します。
3. [警報区域] を選択して、[オン] が強調表示されるようにします。
警報区域を選択すると、区域の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。
4. [警報区域セットアップ] を選択します。
5. [形状:] を選択して、[セクター] と [円] を切り替えます。
6. [外側:] を選択します。
[外側] 数値調整コントロールが表示されます。
7. 警報区域の外縁を必要な距離に調整します。
8. [OK] を選択して、数値調整コントロールを閉じます。
9. [内側:] を選択します。
[内側] 数値調整コントロールが表示されます。
10. 警報区域の内縁を必要な距離に調整します。
11. [OK] を選択して、数値調整コントロールを閉じます。
12. [幅:] を選択します。
[幅] 数値調整コントロールが表示されます。
13. 警報区域の幅を度単位で調整します。
14. [OK] を選択して、数値調整コントロールを閉じます。
15. [方位:] を選択します。
[方位] 数値調整コントロールが表示されます。
16. 警報区域の方位を左舵または右舵の度単位で調整します。
17. [OK] を選択して、数値調整コントロールを閉じます。

注意: 警報区域の幅と方位は、[形状] が [セクター] に設定されている場合にのみ調整できます。

[警報区域] コンテキストメニュー

警報区域機能には、追加のメニュー項目が表示されるコンテキストメニューが付いています。



コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- ターゲットの取得
- 区域の調整
- 区域オフ

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[OK] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。

- ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

警報区域の感度の調整

警報区域にターゲットが入ってきた場合にアラームを発動する際のしきい値を調整することができます。

レーダー アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[区域]** を選択します。
2. **[感度]** を選択します。
感度の数値調整コントロールが表示されます。
3. 感度を必要な値に調整します。
4. **[Ok]** または **[戻る]** を選択して設定を確定し、数値調整コントロールを閉じます。

警報区域の感度設定は、**[アラーム]**メニューの **ホーム画面 > [セットアップ] > [アラーム] > [警報区域] > [感度]** からアクセスできます。

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トング補助 (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。

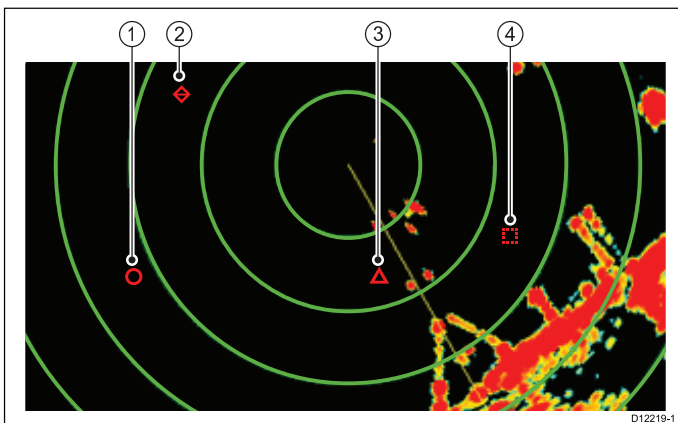
MARPA は取得したターゲットを追跡し、ターゲットの速度やコースを算出します。

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。

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。



項目	説明
1	安全なターゲット
2	消失したターゲット
3	危険なターゲット
4	取得中のターゲット

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。警報を承認すると、警告は解除されます。

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。警告を承認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。

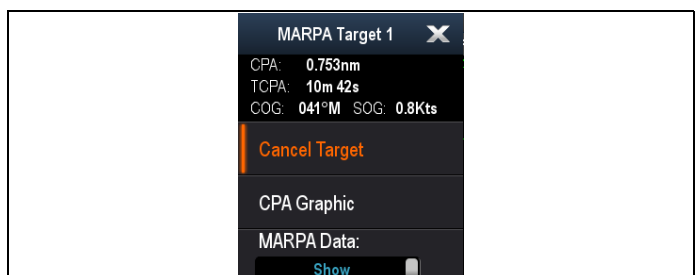
MARPA ターゲットの有効範囲

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 コンテキスト メニュー

MARPA 機能には、測位データとメニュー項目が表示されるコンテキストメニューが付いています。



コンテキストメニューには、次のターゲット情報が表示されます。

- CPA
- TCPA
- COG
- SOG

コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- **ターゲットの取り消し**

- CPA グラフィック
- MARPA データ
- 赤外線カメラのスルー (赤外線カメラが接続され、作動中の場合にのみ使用可能です。)

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[OK] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

ターゲットオプションの設定

レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [ターゲット] を選択します。
3. [ターゲットオプション] を選択します。
4. [方位長] を選択します。
5. 適切な期間を選択します。
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。
6. [ターゲット履歴] を選択します。
7. 適切な期間を選択します。
ターゲットのこれまでの位置が、ターゲットアイコンとして、実際のターゲットよりも薄い色でレーダーディスプレイ上にプロットされます。

注意: MARPA および AIS 機能では [安全区域] 設定と [方位長] 設定が共有されます。

安全区域環の設定

[安全区域セットアップ] メニューを使用して、安全区域環の半径や安全区域までの到達時間を調整したり、AIS ターゲットで安全区域アラームをトリガするかどうかを選択したりすることができます。

[安全区域セットアップ] メニューには、次の方法でアクセスできます。

- レーダーアプリケーションで、[メニュー] > [区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- AIS オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [AIS オプション] > [安全区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- レーダー オーバーレイのみを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [レーダー オプション] > [ターゲット追跡] > [安全区域セットアップ] を選択します。
- AIS オーバーレイとレーダー オーバーレイを有効にした海図アプリケーションで、[メニュー] > [レーダーおよび AIS オプション] > [安全区域] > [安全区域セットアップ] を選択します。

[安全区域セットアップ] メニューで、次の操作を実行します。

1. [安全区域半径] を選択します。
 - i. 安全区域に必要な半径を選択します。
2. [安全区域までの時間] を選択します。
 - i. 必要な時間を選択します。
3. [AIS アラーム] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。
AIS アラームを選択すると、危険なターゲット アラームの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

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. 取得するターゲットを選択します。
MARPA コンテキストメニューが表示されます。
2. [ターゲットの取得] 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レーダーアプリケーション

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 コンテキストメニューを使用した 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. 該当するターゲットを選択します。
MARPA コンテキストメニューが表示されます。
2. [ターゲットの取り消し] または [すべてのターゲットの取り消し] を選択します。

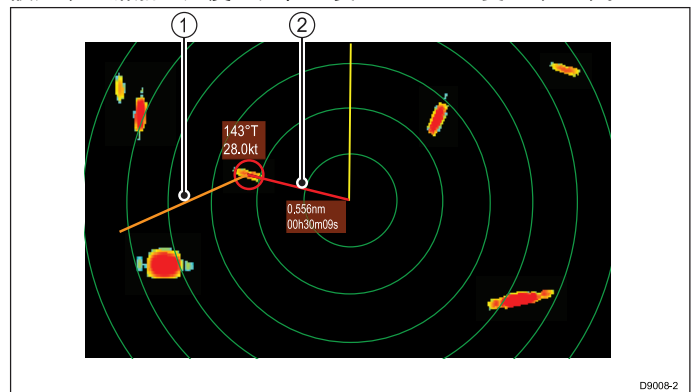
メニューを使用した MARPA ターゲットの取り消し

1. [メニュー] を選択します。
2. [ターゲット] を選択します。
3. [ターゲットリストを表示] を選択します。
4. [MARPA リストを表示] を選択します。
5. リストから該当する MARPA ターゲットを選択します。
6. [ターゲットの取り消し] または [すべてのターゲットの取り消し] を選択します。

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 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。



項目	説明
1	ターゲット方位
2	CPA グラフィクス

真運動

ディスプレイを真運動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經由して描かれます。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や方向は、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。

相対運動

ディスプレイを相対運動モードに設定すると、船舶からの方位線は描かれませんが、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 ターゲットデータの表示

1. ターゲットを選択します。
MARPA コンテキストメニューが表示され、次のデータが提供されます。
 - 最接近点 (CPA)
 - 最接近点までの時間 (TCPA)
 - COG (使用可能な場合)
 - SOG (使用可能な場合)
2. CPA グラフィクスを表示するには、コンテキストメニューで [CPA グラフィクス] を選択します。
 - i. ターゲットを選択したときに CPA グラフィクスを表示するには、[自動] を選択します。

- ii. ターゲットの追跡中に CPA グラフィックを表示する場合は、**[オン]** を選択します。
 - iii. CPA グラフィックを非表示にするには、**[オフ]** を選択します。
3. ターゲットと一緒に針路と方位に関する情報を表示するには、**[MARPA データ]** を選択して、**[表示]** が強調表示されるようにします。
- i. MARPA データを選択すると、表示と非表示を切り替えることができます。

MARPA の全ターゲット情報の表示

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ターゲット]** を選択します。
3. **[ターゲットリストを表示]** を選択します。
4. **[MARPA リストを表示]** を選択します。
5. 該当するターゲットを選択します。
6. **[全ターゲット データを表示]** を選択します。

18.6 距離、有効範囲、方位

レーダー アプリケーションを使用するには、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。

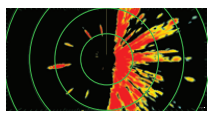
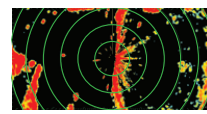
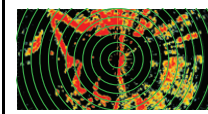
以下の表では、これらのオプションの詳細を説明します。

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 / 電子方位線 (VRM/EBL)	不可	可	可
浮動型 VRM/EBL	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。

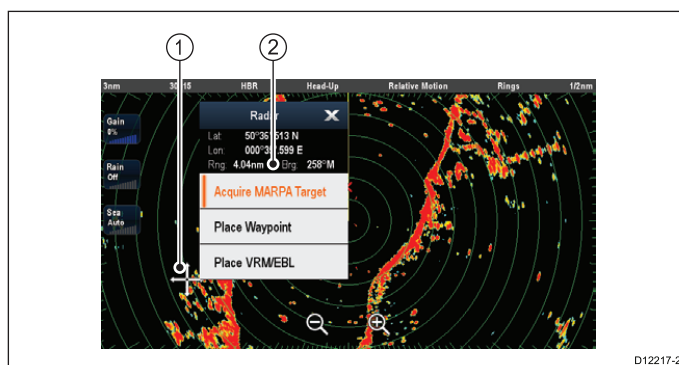
例：

		
有効範囲 - 1/4 nm 距離環 - 760 フィート離間	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

カーソルを使用した測定

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て **[OK]** を押すと、レーダー コンテキスト メニューが開き、次のオプションが表示されます。

- 緯度
- 経度
- 有効範囲
- 方位



項目	説明
1.	カーソル
2.	船舶からカーソル位置までの方位と有効範囲

データバーにカーソル位置を表示するには、ホーム画面から **[カスタマイズ]** > **[データバーセットアップ]** > **[データバーの編集]** を選択し、カーソル位置を表示するデータボックスを選択します。 **[航海]** > **[カーソルの位置]** を選択します。

VRM/EBL を使用した測定

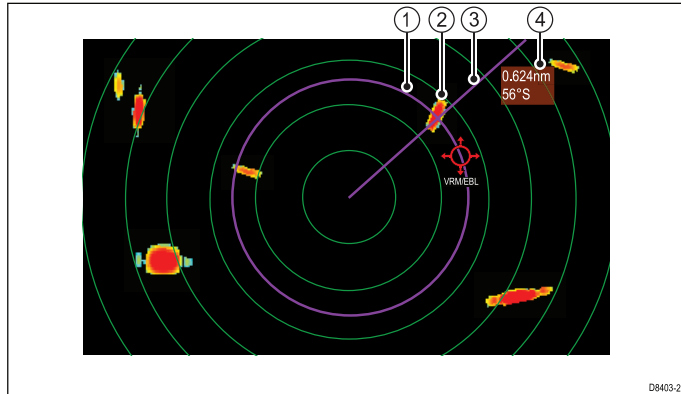
可変距離マーカ (VRM)

可変距離マーカ (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、カーソルで [VRM] を選択したときに [レーダー] コンテキストメニューで測定されて表示されます。

電子方位線 (EBL)

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、カーソルで [VRM] を選択したときに [レーダー] コンテキストメニューで測定されて表示されます。

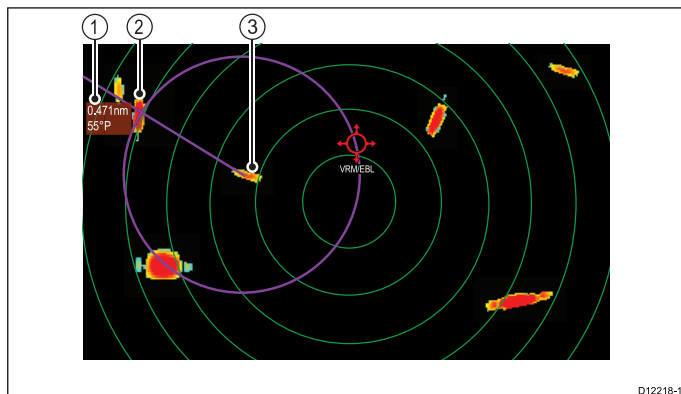
VRM/EBL を組み合わせて、特定のターゲットの有効範囲と方位の両方を測定することができます。



項目	説明
1	VRM
2	ターゲット
3	EBL
4	有効範囲と方位

浮動型 VRM と EBL を使用した測定

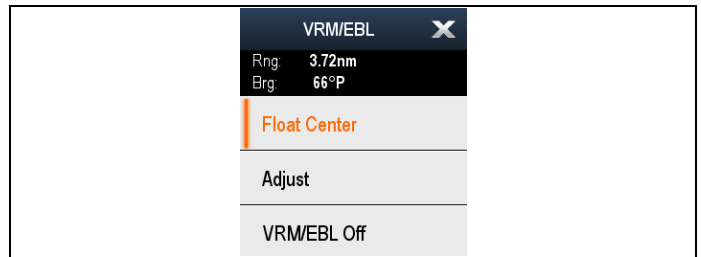
VRM/EBL 浮動機能を使用して、レーダー画面にある 2 つのポイント (いずれの組み合わせも可) 間の有効範囲と方位を測定することができます。この機能を利用して、VRM/EBL の中心部を船舶の位置から動かし、ターゲットに移すことができます。移動後、VRM の半径を変更し 2 つのポイント間の距離を測定できます。新たな始点に対する EBL の角度を変更して方位を取得します。



項目	説明
1	有効範囲と方位
2	ターゲット 1
3	ターゲット 2

VRM/EBL コンテキストメニュー

[VRM/EBL] 機能には、測位データとメニュー項目が表示されるコンテキストメニューが付いています。



コンテキストメニューでは、船舶を基準とした VRM/EBL について、次の位置データが提供されます。

- 有効範囲
- 方位

コンテキストメニューには、次のメニュー項目も表示されます。

- 中央
- 調整
- VRM/EBL オフ

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[Ok] ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

レーダーディスプレイでの VRM/EBL の作成

タッチスクリーンの多機能ディスプレイで VRM/EBL を作成するには、次の手順に従います。

レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面を選択し、押さえたままにします。
レーダーのコンテキストメニューが表示されます。
2. [VRM/EBL の設置] を選択します。
3. 必要な場所 / ターゲットを選択します。
これで VRM/EBL が選択した場所に設定されます。

レーダーディスプレイでの VRM/EBL 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. 画面上でターゲットまたは場所を選択します。
2. [Ok] ボタンを押します。
レーダーのコンテキストメニューが表示されます。
3. [VRM/EBL の設置] を選択します。
4. ジョイスティックを使用して、VRM/EBL を必要な方位と有効範囲に調整します。
5. [Ok] ボタンを押して、設定を保存します。

レーダーディスプレイでの浮動型 VRM/EBL の作成

タッチスクリーンの多機能ディスプレイで VRM/EBL を浮動させるには、次の手順に従います。

VRM/EBL を既に作成した状態で、レーダーアプリケーションから次の操作を実行します。

1. VRM/EBL を押したままにします。
VRM/EBL コンテキストメニューが表示されます。
2. [中央] を選択します。
3. 中央に配置するために必要な場所を選択します。
VRM/EBL が新しい場所に配置されます。

🚫 レーダー ディスプレイでの浮動型 VRM/EBL の作成

VRM/EBL を既に作成した状態で、レーダー アプリケーション から次の操作を実行します。

- VRM/EBL の上にカーソルを置きます。
- [Ok] ボタンを押します。
レーダーのコンテキストメニューが表示されます。
- 回転ノブを使用して、[中央] を選択します。
- [Ok] ボタンを押します。
- ジョイスティックを使用して、○の中心を必要な位置に動かします。
- [Ok] ボタンを押して、新しい位置を確定します。

🖱️ レーダー ディスプレイ上の VRM/EBL のフローティング解除

タッチスクリーンの多機能ディスプレイで VRM/EBL を再度中央に配置するには、次の手順に従います。

- レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。
- VRM/EBL の上にカーソルを置きます。
レーダーのコンテキストメニューが表示されます。
 - [中央] を選択します。

🚫 レーダー ディスプレイ上の VRM/EBL のフローティング解除

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

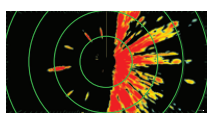
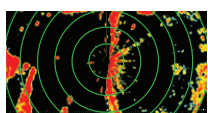
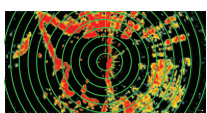
- VRM/EBL の上にカーソルを置きます。
- [Ok] ボタンを押します。
VRM/EBL コンテキストメニューが表示されます。
- [中央] を選択します。

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 - 760 フィート 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

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。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [距離環] を選択します。
距離環を選択すると、距離環の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

18.7 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。

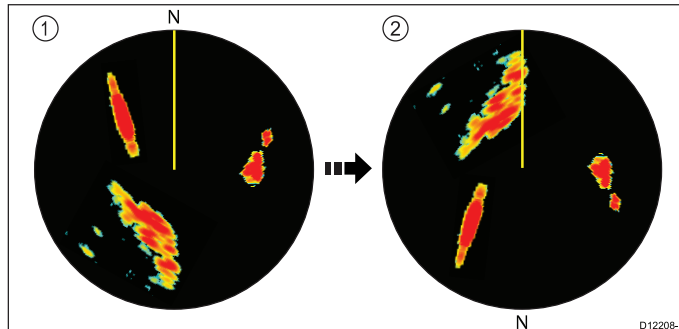
レーダーの方向は、レーダーと航行する方向の関係によって決まります。方向モードは、次の 3 つから選べます。

- 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。

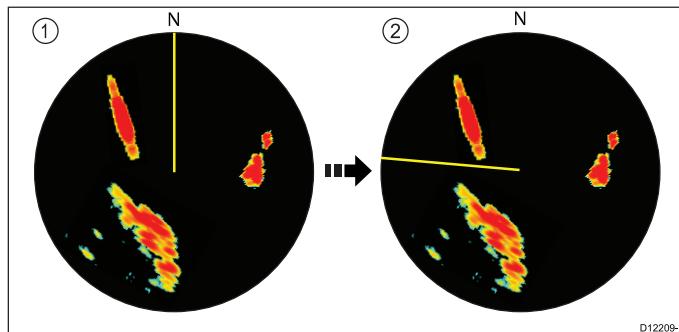
ヘッドアップ

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。



項目	説明
1	船首マーカー (SHM) (船舶の現在の船首を上にした方向で表示されます)。
2	船舶の船首が変わった場合： • SHM は上向きで固定 • レーダー画像はこれに従って回転

ノースアップ

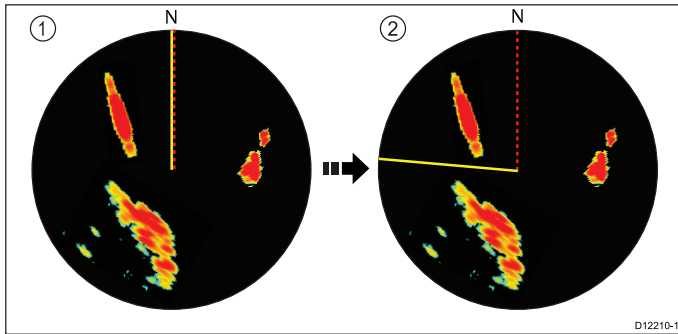


項目	説明
1	真北が上
2	船舶の船首が変わった場合： • レーダー画像は固定 (ノースアップ) • SHM はこれに従って回転

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 [真] に設定している場合、[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



項目	説明
1	現在の針路が上向き
2	船舶の船首が変わった場合： <ul style="list-style-type: none"> レーダー画像は固定 SHMはこれに従って回転

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。

[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(コースアップ選択時)。

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[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、[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. [メニュー]を選択します。
2. [プレゼンテーション]を選択します。
3. [方向および運動モード]を選択します。
4. [方向]を選択します。
5. 必要な方向を選択します。

レーダー運動モードの概要

運動モードでは、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。

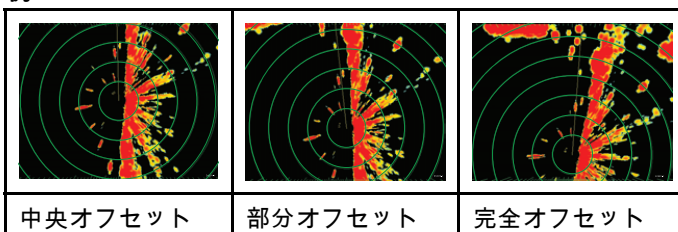
- ・ 相対運動。
- ・ 真運動。

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、オフセットなしの[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[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来るように固定したり、部分オフセットや完全オフセットを指定できます。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。

例：



初期設定では運動モードは、中央オフセットの「相対」になっています。

真運動(TM)

運動モードを[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: [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: 向きをヘッドアップに設定している場合、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. [メニュー]を選択します。
2. [プレゼンテーション]を選択します。
3. [方向および運動モード]を選択します。
4. [運動モード]を選択します。
運動モードを選択すると、[真]モードと[相対]モードを切り替えることができます。

レーダー船舶オフセットの変更

レーダーオフセットは、相対運動モードでのみ使用可能です。

レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー]を選択します。
2. [プレゼンテーション]を選択します。
3. [方向および運動モード]を選択します。
4. [船舶オフセット]を選択します。
5. 必要なオフセット値を選択します。

18.8 レーダーのプレゼンテーションメニューオプション

機能	説明	オプション
デュアルレンジ	このメニュー項目を使用すると、デュアルレンジモードの[オン]と[オフ]を切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
デュアルレンジチャンネル	このメニュー項目を使用すると、デュアルレンジのチャンネルをロングチャンネルとショートチャンネルから選ぶことができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 ・ 2
方向および運動モード	このメニュー項目には、方向および運動モードを調整できるサブメニューが含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 方向 ・ 運動モード ・ 船舶オフセット 	方向 <ul style="list-style-type: none"> ・ ヘッドアップ ・ ノースアップ ・ コースアップ 運動モード <ul style="list-style-type: none"> ・ 真 ・ 相対 船舶オフセット <ul style="list-style-type: none"> ・ 中央 (default) ・ 部分オフセット ・ 完全オフセット
表示するウェイポイントを選択	このメニュー項目を選択すると、[ウェイポイントの表示]ダイアログが表示され、レーダーアプリケーションで表示する/非表示にするウェイポイントアイコンを選択することができます。	ウェイポイントの表示 <ul style="list-style-type: none"> ・ 表示 ・ 非表示
ウェイポイント名	このメニュー項目を使用すると、ウェイポイント名をレーダーアプリケーションに表示したり、非表示にしたりすることができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表示 ・ 非表示
エコー強化	このメニュー項目には、次のオプションを調整できるサブメニューが含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 干渉除去 ・ IRレベル—非HD型デジタルレードームでのみ使用可能です。 ・ 拡張 ・ 拡張レベル—非HD型デジタルレードームでのみ使用可能です。 ・ 航跡 ・ 航跡期間 	干渉除去 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ IRレベル—非HD型デジタルレードームでのみ使用可能です。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 標準 ・ 高 拡張 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ 拡張レベル—非HD型デジタルレードームでのみ使用可能です。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 低 ・ 高 航跡 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ 航跡期間 <ul style="list-style-type: none"> ・ 10秒 ・ 30秒 ・ 1分 ・ 5分 ・ 10分

機能	説明	オプション
カラーパレット	このメニュー項目では、レーダーアプリケーションのカラーパレットを選択できます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ボールド ・ プロフェッショナル 1 ・ プロフェッショナル 2 ・ クラシック ・ 暗視
距離環	このメニュー項目を使用すると、距離輪の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ
安全区域環	この項目を使用すると、レーダーアプリケーションで安全区域環を表示したり、非表示にしたりすることができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表示 ・ 非表示
ゲインコントロール	この項目を使用すると、タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでオンスクリーンのゲインコントロールの表示と非表示を切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表示 ・ 非表示
データボックス	<p>このメニュー項目には、オンにしてレーダーアプリケーションの左下のデータセルに表示する情報を選択できるサブメニューが含まれています (データセルはすべてのレーダーウィンドウに表示されます)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データセル 1 ・ データカテゴリの選択 ・ データセル 2 ・ データセルを選択 	<p>データセル 1 および 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ <p>データセルを選択</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カテゴリ別使用可能なデータのリスト

エコー強化機能

レーダー干渉除去の有効化

レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [エコーの強化] を選択します。
4. [干渉除去] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。
干渉除去を選択すると、機能の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。
5. 非HD デジタル レードームの場合は、干渉除去レベルを選択することもできます。
 - i. [IR レベル] を選択します。
[IR レベル] を選択すると、[標準] と [高] を切り替えることができます。

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. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [エコーの強化] を選択します。
4. [拡張] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。
拡張を選択すると、機能の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。
5. 非HD デジタル レードームの場合は、干渉除去レベルを選択することもできます。
 - i. [拡張レベル] を選択します。
[拡張レベル] を選択すると、[低] と [高] を切り替えることができます。

レーダー航跡

レーダー航跡を使用することで、ターゲット履歴を確認できます。航跡は、レーダーが真運動モードに設定されているか、相対運動モードに設定されているかによって表示が異なります。

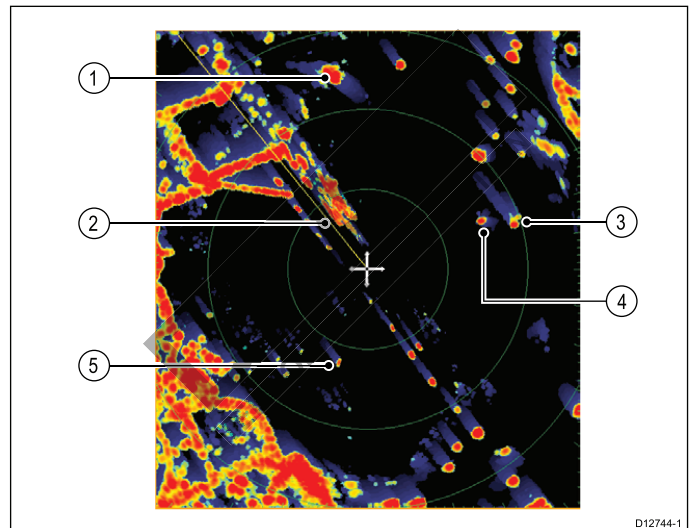
相対運動モード

相対運動モードでは、レーダー航跡は海 (安定した海面) を基準として、移動しているターゲット上に表示されます。これには杭など、地面に固定されているものも含まれます。

航跡は、ターゲットが船舶と同じ速度で同じ方向に移動しているときは、表示されません。

レーダーアプリケーション

相対運動モードの例



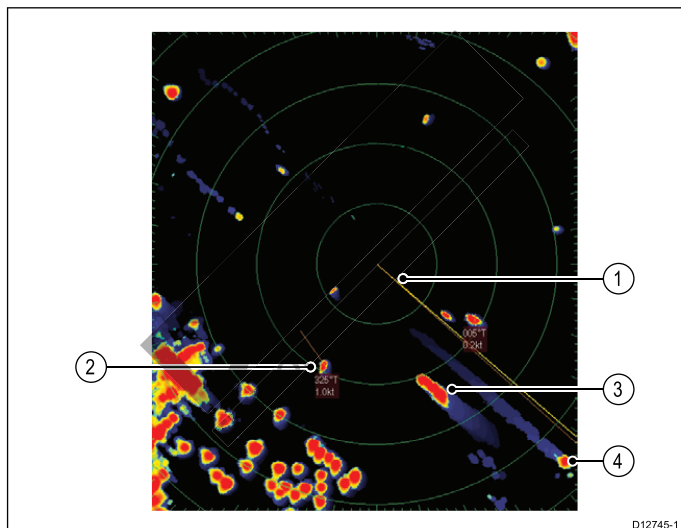
1	ターゲットが船舶より速く、船舶と同じ方向に移動している場合 (航跡は船舶の船首方向に表示されます)。
2	船首マーカー
3	ターゲットが船舶と反対方向に移動している場合 (航跡は船舶の船首と反対方向に表示されます)。
4	ターゲットが船舶とほぼ同じ速度で同じ方向に移動している場合 (最小限 ~ 航跡なし)。
5	ターゲットが固定されている場合 (航跡は船舶の船首と反対方向)。

真運動モード

真運動モードでは、レーダー航跡は地上を基準として、移動中のターゲット上に表示されます。

地面に固定されているターゲットには、航跡は表示されません。

真運動モードの例



D12745-1

1	船首マーカー
2	ターゲットが0 kt ~ 1 kt で移動している場合 (最小限 ~ 航跡なし)。
3	ターゲットが船舶と反対方向に移動している場合 (航跡は船舶の船首と反対方向に表示されます)。
4	ターゲットが船舶と同じ方向に移動している場合 (航跡は船舶の船首方向に表示されます)。

注意: 開店時間の遅延などの微小の誤り要因が原因で、固定されたターゲットの周辺に航跡の「環」が表示されることがあります。これは正常な動作であり、問題はありません。

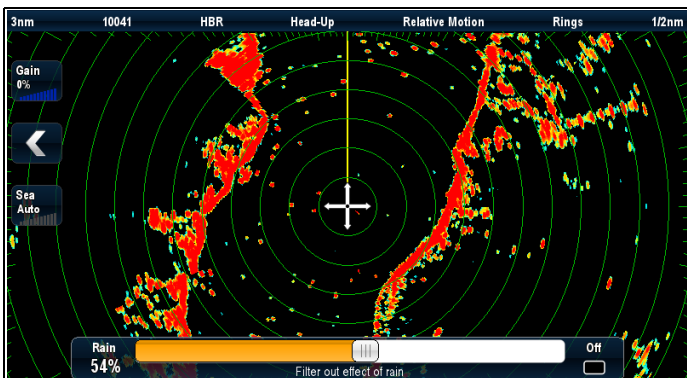
レーダー航跡の有効化

レーダーアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [エコーの強化] を選択します。
4. [ウェイク] を選択して、[オン] が強調表示されるようにします。
[ウェイク] を選択すると、機能の [オン] と [オフ] を切り替えることができます。
5. [航跡期間] を選択します。
航跡期間の一覧が表示されます。
 - 10 秒
 - 30 秒
 - 1 分
 - 5 分
 - 10 分
6. 必要な時間を選択します。

18.9 レーダー調整: オンスクリーンのゲインコントロール

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでは、ゲインコントロール、レインコントロール、海面反射クラッターコントロールにオンスクリーンからアクセスできます。



ゲインコントロール



レインコントロール



海面コントロール



注意: タッチスクリーンではないコントロールには、メニューオプションからアクセスできます ([メニュー] > [レイン] および [メニュー] > [ゲインの調整])。

オンスクリーンのゲインコントロールの有効化と無効化

次の手順に従って、オンスクリーンのゲインコントロールの有効化と無効化を切り替えることができます。

タッチスクリーン型多機能ディスプレイで、該当するアプリケーションを表示して、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [ゲインコントロール] を選択します。

[ゲインコントロール] を選択すると、オンスクリーンのコントロールの表示と非表示を切り替えることができます。

注意: オンスクリーンのゲインコントロールが [非表示] に設定されている場合、アプリケーションメニュー: [メニュー] > [ゲイン] から直接ゲイン設定にアクセスすることができます。

オンスクリーンのゲインコントロールの使用

オンスクリーンのコントロールを使用して設定を調整するには、以下の手順に従います。

タッチスクリーン型多機能ディスプレイで、レーダーアプリケーションを表示して、次の操作を実行します。

1. [ゲイン]、[レイン] または [海面] オンスクリーンアイコンのいずれかを選択します。
オンスクリーンのスライダバーコントロールが表示されます。
2. [自動] ボックス (ゲインおよび海面) または [オフ] ボックス (レイン) を選択して、自動コントロールに切り替える、またはコントロールをオフにするボックスにチェックマークが付くようにします。または
3. [自動] ボックス (ゲインおよび海面) または [オフ] ボックス (レイン) を選択して、手動コントロールに切り替えるボックスからチェックマークが外れるようにします。または

レーダーアプリケーション

4. スライダバーを必要な設定に調整します。
5. スライダバーは自動的に消えます。またはオンスクリーンアイコンを再度選択してスライダバーを閉じることができます。

18.10 HD 型および SuperHD 型レーダーの調整

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。

次の設定は [レーダー] メニューから使用でき、HD 型レードーム、HD および SuperHD 型オープン アレイ スキャナに適用されます。

メニュー項目	説明	オプション
プリセットモード	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。	<ul style="list-style-type: none"> • ビー 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。 • 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。 • 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。 • 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。 • 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。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意: バードモードには、SuperHD 型オープンアレイとソフトウェアバージョン 3.23 以降、または HD 型レードームが必要です。</p> </div>
雨	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 [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。	<ul style="list-style-type: none"> • オン この機能で [雨] 機能を有効にして、0 から 100% の間で設定を調整できます。 • オフ [雨] 機能を無効にします。こちらが初期設定となります。
プリセットの調整	ゲイン、カラーゲイン、および海面反射機能を利用して、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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • 海 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 型コントロール SuperHD 型スキャナのみが対象となります。 <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 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。

レーダープリセットの選択

これらのプリセットでは、HD または SuperHD レーダー スキャナが必要です。バードモードには、SuperHD 型オープンアレイ スキャナとソフトウェアバージョン 3.23 以降、または HD 型レードームが必要です。

レーダー アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プリセットモード]** を選択します。
2. 必要に応じて、[ブイ]、[港]、[沿岸]、[沖合い]、[バード] から選択します。

レーダーのプリセット ゲインの調整

Raymarine では、プリセットのゲイン モードを利用して最良の結果を得ることをお勧めします。ただし、必要に応じて手動調整をすることも可能です。

レーダー アプリケーションで、**[プリセット モード]** を選択した状態で、次の操作を実行します。

1. **[プリセットの調整 <モード>]** を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
2. **[ゲイン]** を選択します。
3. ゲインのスライダ バー コントロールが表示されます。
4. ゲインのスライダ バー コントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
5. **[自動]** ボックスをオンにして、自動ゲイン コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

レーダーのプリセット カラーの調整

レーダー アプリケーションで、**[プリセット モード]** を選択した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[プリセットの調整 <モード>]** を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
3. **[色:]** を選択します。
4. カラーのスライダ バー コントロールが表示されます。
5. カラー スライダ バー コントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
6. **[自動]** ボックスをオンにして、自動カラー コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

レーダーの海面反射クラッターの調整

レーダー アプリケーションで、**[プリセット モード]** を選択した状態で、次の操作を実行します。

1. **[プリセットの調整 <モード>]** を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
2. **[海面:]** を選択します。
3. 海面反射クラッターのスライダ バー コントロールが表示されます。
4. 海面反射クラッターのスライダ バー コントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
5. **[自動]** ボックスをオンにして、自動海面反射クラッター コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

レーダーのアンチ 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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レイン]** を選択します。
レイン クラッターのスライダ バー コントロールが表示されます。
3. レイン クラッターのスライダ バー コントロールを適切な設定 (0% ~ 100%) に調整します。または
4. **[オフ]** ボックスをオンにして、アンチレイン クラッター コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

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 メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プリセットの調整 <モード>]** を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
2. **[アンテナ]** を選択します。
アンテナ ブーストのスライダ バー コントロールが表示されます。
3. アンテナ ブーストのスライダ バー コントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
4. **[自動]** ボックスをオンにして、自動ブースト コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

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 メニューで、次の操作を実行します。

レーダー アプリケーション

1. **[プリセットの調整 <モード>]** を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
2. **[電源]** を選択します。
パワー ブーストのスライダ バー コントロールが表示されます。
3. パワー ブーストのスライダ バー コントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
4. **[自動]** ボックスをオンにして、自動ブースト コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

18.11 非 HD 型デジタル レーダーの調整

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。

次の設定は非 HD 型デジタル レーダーに適用され、[レーダー] メニューから使用することができます。

メニュー項目	説明	オプション
雨	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[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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン—この機能で [雨] 機能を有効にして、0 から 100% の間で設定を調整できます。 ・ オフ—[雨] 機能を無効にします。こちらが初期設定となります。
プリセットの調整	<p>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。次の設定を利用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゲイン ・ FTC—この機能を利用すると、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。FTC 機能の強度は、0 から 100% の間で調整することができます。 <ul style="list-style-type: none"> - 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。 ・ 海—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。 ・ 自動海上モード 	<p>ゲイン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 手動—0 ~ 100% の間で、ゲインの強度を手動で調整できます。 <p>FTC</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オン—この機能を利用して、FTC 機能を有効にして、0 から 100% の間で設定を調整できます。 ・ オフ—FTC 機能を無効にします。こちらが初期設定となります。 <p>海</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 <p>自動海上モード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ 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。

レーダーのアンチ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. [メニュー] を選択します。
2. [レイン] を選択します。
レインクラッターのスライダ バーコントロールが表示されます。
3. レインクラッターのスライダ バーコントロールを適切な設定 (0% ~ 100%) に調整します。または
4. [オフ] ボックスをオンにして、アンチレインクラッターコントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

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. [メニュー] を選択します。
2. [プリセットの調整 <モード>] を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
3. [FTC] を選択します。
FTC のスライダ バーコントロールが表示されます。

4. FTC のスライダ バーコントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
5. [自動] ボックスをオンにして、自動 FTC コントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

レーダーの海面反射クラッターの調整

レーダー アプリケーションで、[プリセットモード] を選択した状態で、次の操作を実行します。

1. [プリセットの調整 <モード>] を選択します。<モード> は既に選択されたプリセットになります。
2. [海面:] を選択します。
3. 海面反射クラッターのスライダ バーコントロールが表示されます。
4. 海面反射クラッターのスライダ バーコントロールを適切な設定 (0 ~ 100%) に調整します。または
5. [自動] ボックスをオンにして、自動海面反射クラッターコントロールのボックスにチェックマークが付くようにします。

レーダー プリセット モードの選択

これらのプリセットでは、デジタル レーダー スキャナが必要です。

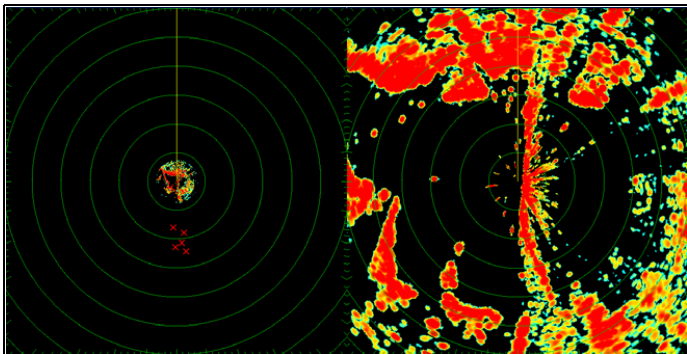
レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[プリセット モード]** を選択します。
3. 必要に応じて、**[港]**、**[沿岸]**、**[沖合い]** から選択します。

18.12 デュアルレンジレーダー操作

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 SuperHD および HD 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 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 [長] です。



制限事項

- 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。
- 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。
- デュアルレンジを有効にすると、レーダー/海図の同期とレーダー/海図の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 オープンアレイ	長 (1)	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短 (2)	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
4 Kw SuperHD オープンアレイ	長 (1)	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短 (2)	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
12 Kw HD オープンアレイ	長 (1)	該当なし	1/8 nm ~ 72 nm
	短 (2)	該当なし	1/8 nm ~ 72 nm
12 Kw SuperHD オープンアレイ	長 (1)	1/8 nm ~ 72 nm	1/8 nm ~ 72 nm
	短 (2)	1/8 nm ~ 3 nm	1/8 nm ~ 72 nm
HD レードーム	長 (1)	1/8 nm ~ 48 nm	1/8 nm ~ 48 nm
	短 (2)	1/8 nm ~ 48 nm	1/8 nm ~ 48 nm

ソフトウェアバージョン 1.xx および 2.xx の制限

- 短距離範囲設定の値は、長距離範囲設定以下である必要があります。
- [デュアルレンジ] が [オン] で、短距離範囲のウィンドウがアクティブになると、[拡張] コントロールは [エコーの強化] メニューで無効になります。

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 オープンアレイ	長	SuperHD
	短	HD
12 Kw SuperHD 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、次の操作を実行します。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [デュアルレンジ] を選択し、[オン] が強調表示されるようにします。

[デュアルレンジ] を選択すると、デュアルレンジの [オン] と [オフ] を切り替えることができます。

レンジ操作の選択

[デュアルレンジ] をオンにして、レーダー アプリケーション画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

- [メニュー] を選択します。
- [プレゼンテーション] を選択します。
- [デュアルレンジチャンネル] を選択し、必要に応じて 1 と 2 を切り替えます。

18.13 レーダーのスキャン速度

ソフトウェアバージョン 3.23 以降を搭載した SuperHD オープンアレイレーダーまたは HD レードームでは、複数のスキャン速度がサポートされています。

レーダーのスキャン速度は、[レーダー セットアップ] メニューで設定します。24 RPM と 48 RPM の両方で稼働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 スキャン速度の選択

以下の手順に従って、レーダー速度を変更します。

速度オプションを使用するには、48 RPM 互換の Raymarine HD レードームまたは Raymarine SuperHD オープンアレイレーダー 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. [メニュー] を選択します。
2. [レーダー セットアップ] を選択します。
3. [スキャナ速度] を選択します。
4. 必要なスキャナ速度を選択します。

- 自動
- 24 RPM

[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。

18.14 レーダー セットアップ メニュー

[レーダー セットアップ] メニューを使用すると、お手元のスカナナの機能や動作を設定することができます。

機能	説明	オプション
時限式伝送セットアップ	このメニュー項目には、時限式伝送オプションを調整できるサブメニューが含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> 時限式伝送 伝送時間 スタンバイ時間 	時限式伝送 <ul style="list-style-type: none"> オン オフ 伝送時間 <ul style="list-style-type: none"> 10 スキャン 20 スキャン 30 スキャン スタンバイ時間 <ul style="list-style-type: none"> 3 分 5 分 10 分 15 分
波長調整	このメニュー項目を使用すると、レーダースカナナのレーザを微調整し、ディスプレイで応答を最大限得られるようにすることができます。Raymarine では、この機能を [自動] に設定することをお勧めします。この機能を [手動] に設定し、レーダースカナナの電源投入直後に設定を調整した場合には、スカナナの電源を投入後 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。	手動 <ul style="list-style-type: none"> 自動 手動 0% ~ 100%
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。オプションは、船首に「相対」するか、コンパスを基準とし、方位モードで選択した「磁石/真」の度になります。	<ul style="list-style-type: none"> 相対 磁石/真
海面反射曲線	このメニュー項目を使用すると、海面反射曲線を調整できます。波から生じるレーダーエコーがあると、本物のターゲットを検出するのが難しくなります。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。	<ul style="list-style-type: none"> 曲線調整 (1 ~ 8)
スカナナ速度	ソフトウェアバージョン 3.23 以降を搭載した SuperHD オープンアレイレーダーまたは HD レードームでは、複数のスカナナ速度がサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> 24 RPM 48 RPM 	スカナナ速度 <ul style="list-style-type: none"> 24 RPM 自動—このオプションを使用すると、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。
詳細	このメニュー項目には、次のオプションを調整できるサブメニューが含まれています。 <ul style="list-style-type: none"> 軸受アライメント ディスプレイタイミング メインバング抑制 波長プリセット STC プリセット—非-HD 型デジタルレードームのみ 詳細のリセット 	軸受アライメント <ul style="list-style-type: none"> -180° ~ 179.5° ディスプレイタイミング <ul style="list-style-type: none"> 0.415 nm ~ 選択した範囲 メインバング抑制 <ul style="list-style-type: none"> オン オフ 波長プリセット <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 255 STC プリセット <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 100% 詳細のリセット <ul style="list-style-type: none"> ○ x

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レーダー セットアップ]** を選択します。
3. **[波長調整]** を選択します。
4. **[波長調整:]** を選択します。
波長調整のスライダ バーコントロールが表示されます。
5. スライダ バーコントロールを適切な設定に調整します。
または
6. **[自動]** ボックスをオンにして、自動調整のボックスにチェックマークが付くようにします。

18.15 レーダーのリセット



レーダー設定を初期設定にリセットするには、下の手順を実行します。

レーダー アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レーダー セットアップ]** を選択します。
3. **[詳細]** を選択します。
4. **[詳細のリセット]** を選択します。
確認ポップアップ メッセージが表示されます。
5. **[はい]** を選択してリセットを確定します。

章 19: データ アプリケーション

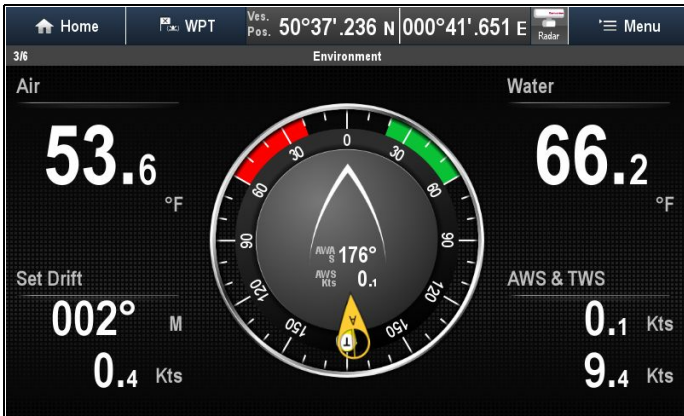
目次

- 19.1 データ アプリケーションの概要 (242 ページ)
- 19.2  タッチ操作を使用したデータページの選択 (244 ページ)
- 19.3  データページの選択 (244 ページ)
- 19.4 データ アプリケーションのカスタマイズ (245 ページ)
- 19.5 エンジンの識別 (246 ページ)
- 19.6 船舶の詳細の設定 (248 ページ)
- 19.7 最大エンジン RPM の設定 (248 ページ)
- 19.8 カラー テーマ (249 ページ)
- 19.9 ユニット セットアップ (250 ページ)
- 19.10 データ項目一覧 (251 ページ)
- 19.11 最小読み取り値と最大読み取り値のリセット (258 ページ)
- 19.12 すべてのデータページのリセット (258 ページ)

19.1 データ アプリケーションの概要

データ アプリケーションを使用すると、多機能ディスプレイで生成されたデータ、またはシステムで使用可能なデータを表示することができます。

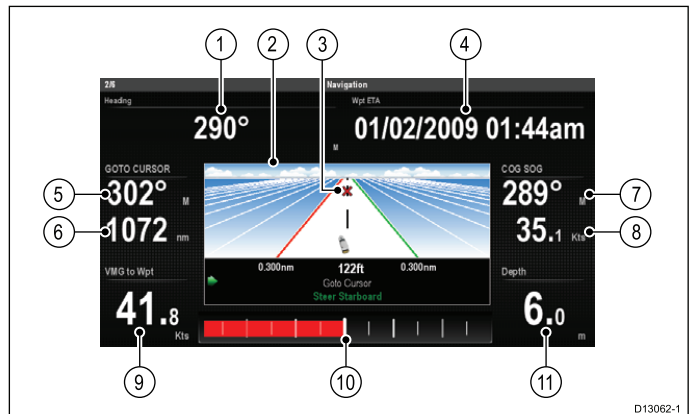
データは、SeaTalk^{hs}、SeaTalk^{ng} または NMEA などのプロトコルを使用して接続された装置から取得できます。



1. 左舵エンジン (油圧と冷却水の温度を組み合わせたダイヤル)
2. 全燃料
3. エンジン エコノミー合計
4. 右舵エンジン (油圧と冷却水の温度を組み合わせたダイヤル)
5. 左舵エンジン RPM ダイヤル
6. 右舵エンジン RPM ダイヤル
7. トリム タブ
8. SOG
9. 左舵交流発電機
10. 舵棒グラフ
11. 右舵交流発電機
12. 奥行き

ナビゲーション ページ

ナビゲーション ページは、すべての船舶の種類で使用できます。



1. 船首
2. 針路進行
3. ターゲット ウェイポイント
4. ウェイポイント ETA (到着予定時刻)
5. 船首—ターゲット ウェイポイント
6. ターゲット ウェイポイントまでの距離
7. COG
8. SOG
9. VMG — ウェイポイント
10. 舵棒グラフ
11. 奥行き

既定のデータページ

既定のデータページ設定は、初期セットアップ ウィザードで選択した船舶の種類によって異なります。

各データページは、情報が表示される多数の「セル」で構成されています。

既定のデータページ設定を以下に示します。

モーター船舶		帆船	
ページ番号	ページ	ページ番号	ページ
1/6	エンジン	1/5	エンジン
2/6	航海	2/5	航海
3/6	環境	3/5	帆船
4/6	フィッシング	4/5	環境
5/6	燃料	5/5	針路進行
6/6	針路進行		

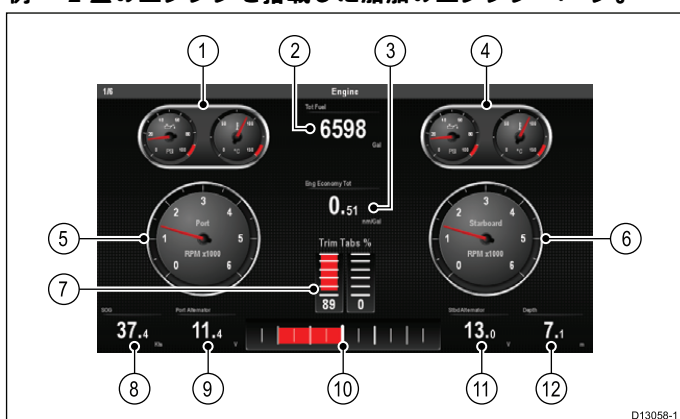
注意: データページ選択はローカル設定ですので、現在ご使用中の単一ディスプレイにのみ有効となります。ネットワーク接続のディスプレイには一切適用されません。

エンジン ページ

エンジン ページは、すべての船舶の種類で使用できます。表示されるダイヤルとデータの種類の、[船舶の詳細] 設定の [エンジン数] の設定によって異なります。

重要: エンジン データを [エンジン] ページに表示するには、該当するエンジン データがネットワーク上で使用できる必要があります。

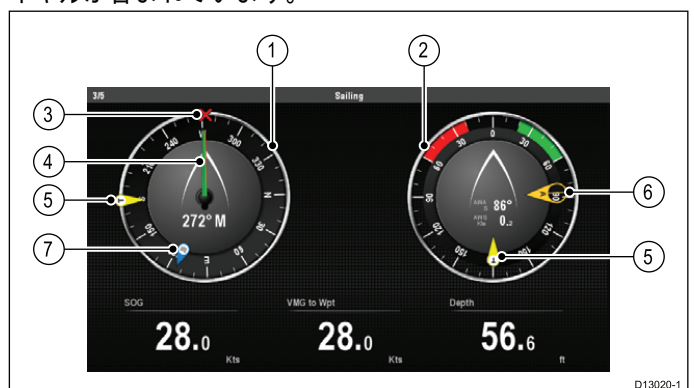
例 — 2 基のエンジンを搭載した船舶のエンジン ページ。



帆船 ページ

船舶の種類が帆船に設定されていると、データ アプリケーションで [帆船] ページが使用できます。

[帆船] ページには、帆船に特化して設計されたさまざまなデータを表示できるコンパス ダイヤルおよびウィンド ダイヤルが含まれています。

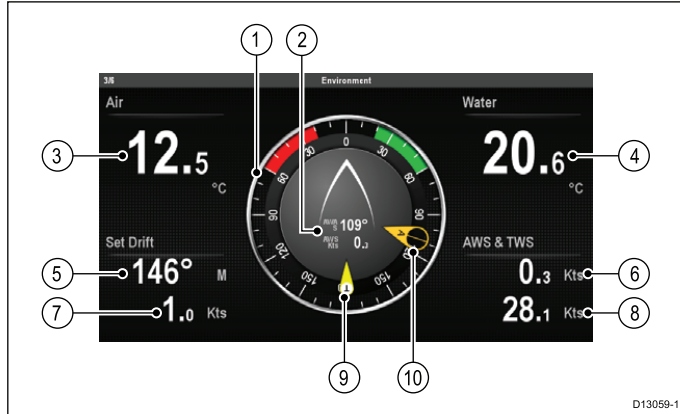


1. コンパス ダイヤル

2. ウィンドダイヤル
3. ウェイポイントアイコン — 有効なナビゲーションの間のみ表示されます。
4. 船首 (赤) および COG (緑) の矢印
5. 真風矢印 (黄)
6. 見かけ風速矢印 (黄)
7. 潮流矢印 (青)

環境ページ

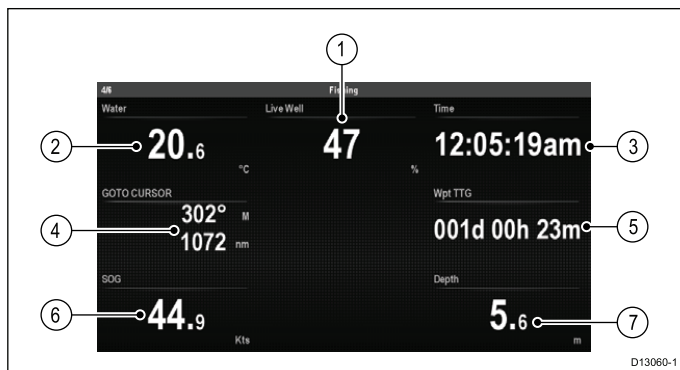
環境ページは、すべての船舶の種類で使用できます。



1. ウィンドダイヤル
2. AWAS および AWS
3. 気温
4. 水温
5. 潮の流向
6. AWS
7. 流速
8. TWS
9. 真風矢印
10. 見かけ風速矢印

フィッシングページ

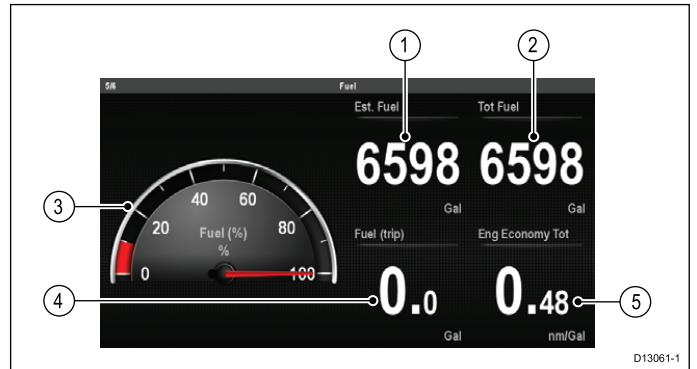
船舶の種類をモーター船舶に設定した場合、フィッシングページが使用できるようになります。



1. 水温
2. 井戸水
3. 時間
4. ターゲットウェイポイントの有効範囲と方位
5. ウェイポイントTTG
6. SOG
7. 奥行き

燃料ページ

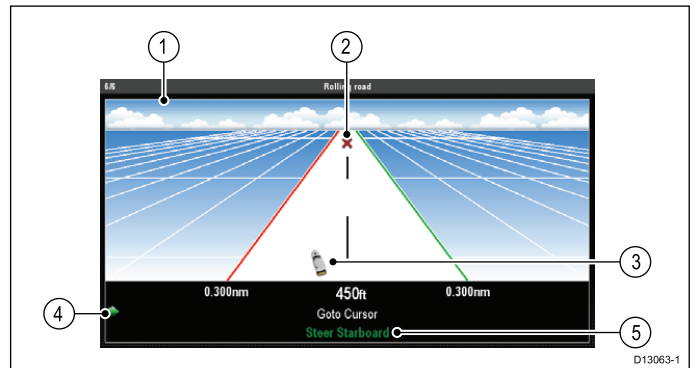
船舶の種類をモーター船舶に設定した場合、燃料ページが使用できるようになります。



1. 推定燃料
2. 全燃料
3. 燃料ゲージ
4. 燃料(トリップ)
5. エンジンエコノミー合計

針路進行

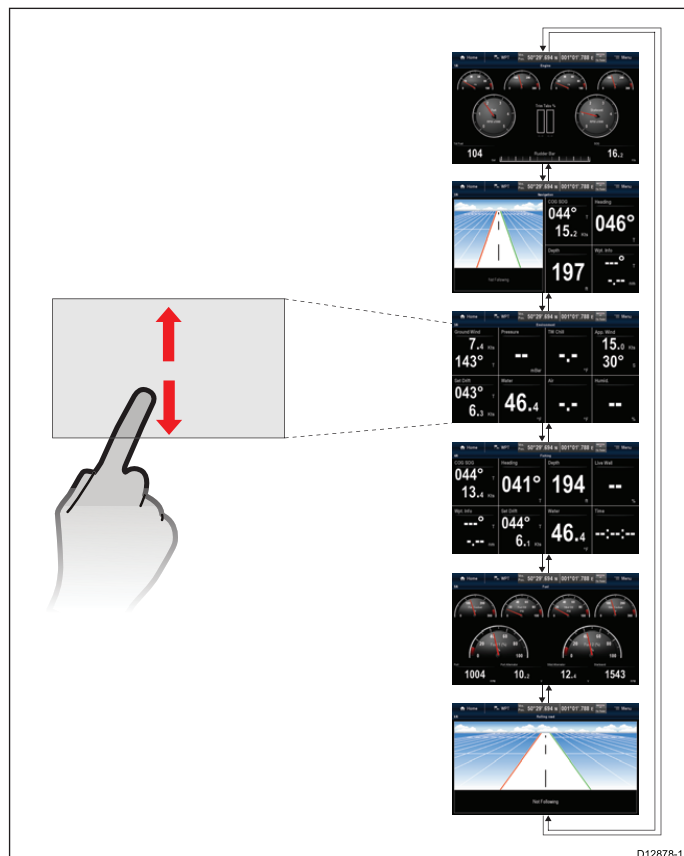
針路進行ページは、すべての船舶の種類で使用できます。



1. 針路進行
2. ターゲットウェイポイント
3. 船舶アイコン
4. 航路補正インジケータ
5. 航路補正の詳細

19.2 タッチ操作を使用したデータページの選択

タッチスクリーンを使用して、使用可能なすべてのページをスクロールすることができます。



D12878-1

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 画面にタッチします。
2. 指を上をスライドさせて離すと、次のデータページに進みます。
3. 指を下をスライドさせて離すと、前のデータページに戻ります。

19.3 データページの選択

ノンタッチ型の多機能ディスプレイでデータページを選択するには、以下の手順に従います。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ジョイスティックを下に動かして次のページに進みます。または
2. ジョイスティックを上を動かして前のページに戻ります。

19.4 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。

既定の定義済みデータページをデータ アプリケーションに表示する以外にも、次のことができます。

- データページの表示順序を変更する。
- データページの内容を特定の要件に合わせてカスタマイズする。
- データページ名を変更する。
- 新しいカスタム データページを追加する。
- 既存のデータページを削除する。
- エンジン数、燃料タンク数、バッテリー数などの船舶の詳細を設定する。
- 最大エンジン RPM 範囲を設定する。
- カラー テーマを変更する。
- 測定単位を変更する。
- 最小読み取り値と最大読み取り値をリセットする。
- すべてのページを既定の設定にリセットする。

データページ順序の変更

データページが表示される順序を変更することができます。データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 移動するデータページにスクロールします。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[ページの編集]** を選択します。
[ページの編集] メニューが表示されます。
4. **[ページを上に移動]**または**[ページを下に移動]**を選択します。
ページを上に移動、またはページを下に移動を選択するたびに、データページはデータ アプリケーション内で1スペースずつ上下に移動します。

タッチ操作を使用したデータページの内容のカスタマイズ

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでは、画面上で項目を押したままにすることで、データ項目をカスタマイズできます。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 変更したいデータ項目が含まれるデータページを表示します。
2. データ項目をタッチし、指で押さえたままにします。
約3秒が経過すると、データ項目が強調表示され、**[データ カテゴリの選択]**メニューが表示されます。
3. メニューを移動して、使用するデータ項目を見つけます。
4. データ項目を選択します。
選択したデータ項目が、元のデータ項目の代わりに表示されます。

データページの内容のカスタマイズ

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ページの編集]** を選択します。
3. 変更するセルを選択します。
4. **[データ カテゴリの選択]** を選択します。
5. データ カテゴリを選択します。
選択すると、そのカテゴリのデータ項目一覧が表示されます。
6. 表示するデータ項目を選択します。
選択すると、メニューのデータ項目の横にチェックマークが付き、画面上のセルに新しいデータ項目が表示されます。
7. 変更するすべてのデータ項目について、手順3~6を繰り返します。

データ アプリケーション

データページ名の変更

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

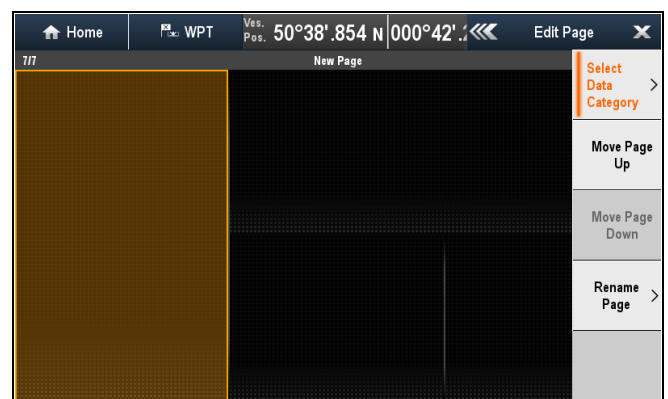
1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ページの編集]** を選択します。
3. **[ページ名の変更]** を選択します。
画面上にキーボードが表示されます。
4. データページの新しい名前を入力します。
5. **[保存]** を選択します。

新しいデータページの追加

独自にカスタマイズした自分だけのデータページをデータ アプリケーションに追加することができます。既定のページも含めた合計データページ数は10ページです。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[新しいページの作成]** を選択します。
使用可能なページ レイアウトのリストが表示されます。
3. 必要なページ レイアウトを選択します。
新しいページが画面に表示されます。



4. 新しいページのレイアウト上で、データ項目を追加する空のセルを選択します。
5. **[データ カテゴリの選択]** を選択します。
6. データ カテゴリを選択します。
選択すると、そのカテゴリのデータ項目一覧が表示されます。
7. 表示するデータ項目を選択します。
選択すると、メニューのデータ項目の横にチェックマークが付き、画面上のセルに選択したデータ項目が表示されます。
8. 変更するすべてのデータ項目について、手順3~6を繰り返します。
9. **[ページ名の変更]** を選択します。
画面上にキーボードが表示されます。
10. データページの新しい名前を入力します。
11. **[保存]** を選択します。

データページの削除

カスタム、または既定のデータページをデータ アプリケーションから削除することができます。使用できるデータページの最小数は1ページです。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 削除するデータページにスクロールします。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[ページの削除]** を選択します。
削除を確認するためのポップアップ メッセージが表示されます。
4. **[はい]** を選択してデータページを削除するか、**[いいえ]** を選択して操作を取り消します。

注意: 既定のエンジンのデータベースと同じレイアウトを持つエンジンページを新規作成することができます。

19.5 エンジンの識別

データ アプリケーションを使用して、エンジン データを MFD に表示することができます。最もよく使用されるエンジン データの種類の中には、プリセットのエンジン ページが用意されています。

重要: MFD でエンジン データを表示する前に、次のことに注意してください。

- お使いの MFD で、LightHouse ソフトウェアのバージョン 8 以降が実行されていることを確認してください。
- 「エンジンのインスタンス化」と「エンジン識別ウィザード」の重要な情報を参照してください。
- **87202 ECI 設置説明書**の説明に従って、データ接続を行います。
- すべてのデータ バスの電源が入っていることを確認します (エンジン データ CAN バス、ゲートウェイ、SeaTalk^{ng} バスも含む)。
- エンジンをかけます。「エンジンのインスタンス化」情報に従って、該当するシーケンス作成規則に従うようにします。
- **エンジン識別ウィザード**を実行して、必要とされるすべての「インスタンス化」を完成し、エンジンがデータ アプリケーションに正しい順序で表示されていることを確認します。



エンジンのインスタンス化とセットアップ

お使いの MFD にエンジン データを表示する前に、セットアップと「インスタンス化」が必要になることがあります。

注意: エンジンが 1 基しかない船舶には、エンジンのセットアップとインスタンス化は必要ありません。

大部分のエンジン データ設定は、LightHouse ソフトウェア バージョン 8 以降を実行中の Raymarine MFD から使用できる「エンジン識別」ウィザードを使用してセットアップできます。ただし、エンジンの設置数が複数の場合、最初にエンジン担当者 / 業者 (一意の ID アドレスが割り当てられています) にエンジンを正しく「インスタンス化」してもらうことが必要になる場合があります。

サポートされているエンジンのタイプ、およびそれぞれのセットアップ要件を次の表に示します。

エンジン CAN バス プロトコル	エンジン数	エンジン CAN バスの設定	必要な ECI ユニット数	MFD でウィザード使用のセットアップが必要	業者によるエンジンのインスタンス化が必要
NMEA 2000	1	1 つの CAN バス	1	✗	✗
NMEA 2000	2 つ以上	1 つの共有 CAN バス	1	✗	✓
NMEA 2000	2 つ以上	各エンジンごとに別々の CAN バス	各 CAN バスごとに 1 つ	✓	✗
J1939	1	1 つの CAN バス	1	✗	✗
J1939	2 つ以上	1 つの共有 CAN バス	1	✓	✗
J1939	2 つ以上	各エンジンごとに別々の CAN バス	各 CAN バスごとに 1 つ	✓	✗

エンジン識別ウィザードの使用

エンジン データ ページのエンジン データが正しくない順番で表示される場合は、エンジン識別ウィザードを実行してこれを訂正することができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ] > [システム設定] > [外部装置] > [エンジンのセットアップ]** を選択します。
2. 必要に応じて、**[エンジン数:]** を選択し、正しいエンジン数を入力して、船舶に装備されているエンジンの数を変更します。
最大 5 つまでエンジンを選択できます。
3. **[エンジンの識別]** を選択します。

重要: システムが正しいエンジン データ メッセージを切り分けられるように、1 度に 1 つのエンジンのみを稼働させることが重要です。

4. 画面に表示される指示に従って、エンジン識別ウィザードを完了します。

識別ウィザードに含まれるエンジンは、上記の手順 2 で設定したエンジン数によって決まります。

- i. すべての船舶エンジンのスイッチを切り、**[次へ]** を選択します。

ウィザードでは、左舵から右舵まで、すべてのエンジン (上記の手順 2 で定義されたとおり最大 5 つ) が順番に実行されます。

- ii. **左舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを左舵エンジンに割り当てます。
- iii. **中央左舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央左舵エンジンに割り当てます。
- iv. **中央エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央エンジンに割り当てます。
- v. **中央右舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを中央右舵エンジンに割り当てます。
- vi. **右舵エンジンをオンにして、[OK] を選択します。**
ウィザードはデータをリッスンし、エンジンのインスタンスを右舵エンジンに割り当てます。

5. 識別エンジン確認ダイアログで **[OK]** を選択します。

エンジンがエンジン データ ページの正しい場所に表示されます。

19.6 船舶の詳細の設定

データ アプリケーション メニューで船舶の設定を変更することができます。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[船舶の詳細]** を選択します。
3. **[エンジン数]**、**[燃料タンク数]**、**[バッテリー数]** を選択します。
4. 1、2、3、4、5 から選択します。
エンジン数が変わると、**[エンジン]** データページがリセットされ、正しいエンジン数が表示されます。

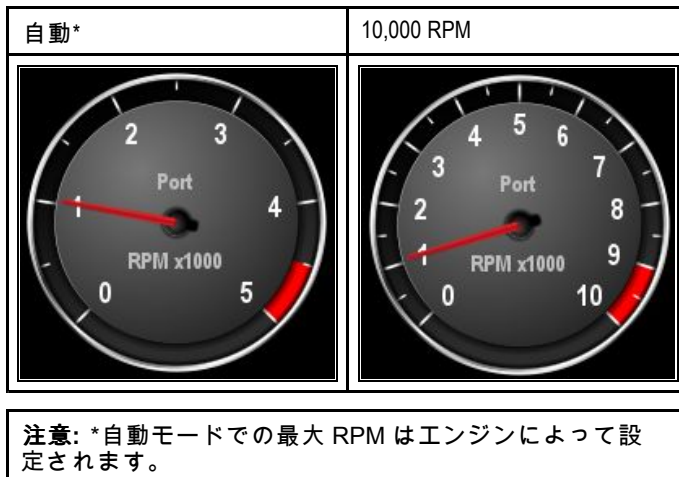
19.7 最大エンジン RPM の設定

最大 RPM 範囲を設定して、RPM データ項目に表示することができます。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

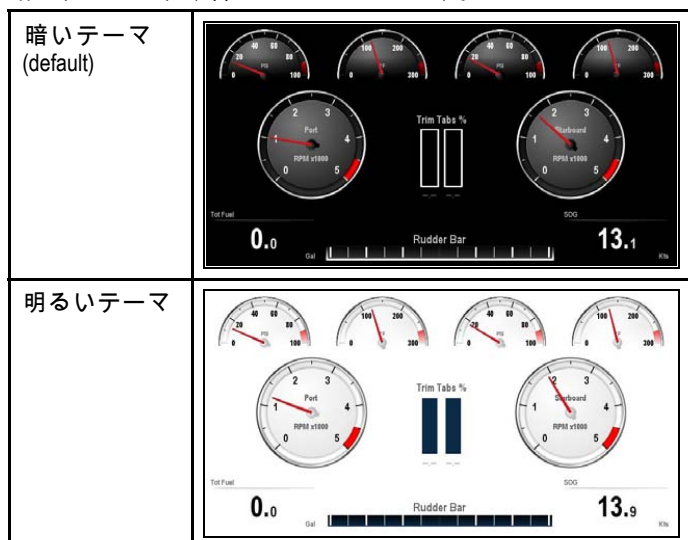
1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[最大 RPM 範囲]** を選択します。
使用可能な RPM 設定のリストが表示されます。
3. 必要な RPM 範囲を選択します。
メニューで選択した RPM 範囲の横にチェックマークが付き、エンジン データページの RPM 範囲が新しい設定に変更されます。

例



19.8 カラー テーマ

データ アプリケーションのカラー テーマは、明るいテーマと暗いテーマを切り替えることができます。



カラー テーマの変更

カラー テーマを変更するには、以下の手順に従います。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [プレゼンテーション] を選択します。
3. [カラーテーマ] を選択します。

カラー テーマを選択すると、明るい色と暗い色を切り替えることができます。

19.9 ユニット セットアップ

すべてのアプリケーションで使用される測定単位を指定することができます。

メニュー項目	説明	オプション
距離単位	距離に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">海里NM & m (メジャー単位 = 海里、マイナー単位 = メートル)法定マイルキロメートル
速度単位	速度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">ノットMPH (時速マイル)KPH (時速キロメートル)
水深単位	深度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">フィートメートル尋
温度単位	温度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">華氏摂氏
気圧単位	気圧に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">バールPSIキロパスカル
容量単位	容量に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">米ガロン英ガロンリットル
エコノミー単位	燃料の使用状況に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">容量当たりの距離距離当たりの容量100 km 当たりのリットル量
風速単位	風速に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none">ノットメートル/秒速

測定単位の変更

多機能ディスプレイで使用されている測定単位を変更することができます。

データ アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ユニット セットアップ]** を選択します。
3. 変更する単位の種類を選択します。
4. 測定単位を選択します。











19.10 データ項目一覧

















データ アプリケーション、データボックス、データバー、拡張データバーに表示できるデータのカテゴリを以下に示します。ダイヤル グラフィックスは、データボックスまたはデータバーでは使用できません。

















以下の表に、カテゴリ別に利用できるデータ項目を示します。














データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
バッテリー**	バッテリーステータス	バッテリーのアンペア				
		バッテリー温度				
		バッテリーの電圧				
船舶	船舶で生成されるデータの種類。例: タンクレベルなど。	回頭率				
		ヒール角				
		トリム タブ (データ アプリケーションのみ)				
深度	水深データ。	深度				
		最大深度				
		最小深度				
距離	船舶の移動に関連した距離データの種類。例: 距離カウンターなど。	ログおよびトリップ				
		ログ				
		トリップ				
		接地ログとトリップ				
		接地ログ				
		接地トリップ 1				
		接地トリップ 2				
		接地トリップ 3				
接地トリップ 4						


















データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス				
エンジン**	エンジンで生成されるデータの種類の例：油圧など。	RPM					
		RPM および速度					
		冷却水の温度					
		冷却水の圧力					
		油温					
		油圧					
		油圧および冷却水の温度					
		トランスミッションオイルの温度					
		トランスミッションオイルの油圧					
		トランスミッションギア					
		過給圧					
		燃料圧					
		燃料の流量					
		燃料流量 (計器)					
		燃料流量 (平均)					
		エンジンの運転時間					
		エンジントリム					
		交流発電機					
エンジン負荷							

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
燃料**	燃料システム関連のデータの種類。例：燃料レベルなど。	燃料レベル (%)	88.8			
		全燃料 (量)	88.8			
		燃料流量合計	88.8			
		エコノミー	88.8			
		燃料の推定残量	88.8			
		空になるまでの距離	88.8			
		空になるまでの時間	88.8			
		使用済み燃料 (トリップ)	88.8			
		使用燃料量 (シーズン)	88.8			
環境	環境関連データ。例：気温など。	気圧	88.8			
		気温	88.8			
		最低気温	88.8			
		最高気温	88.8			
		流速	88.8			
		潮の流向	88.8			
		潮の流向 / 流速	88.8			
		見かけ体感温度	88.8			
		真の体感温度	88.8			
		湿度	88.8			
		露点	88.8			
		日の出 / 日の入り	88.8			
		水温	88.8			
水温 (最低)	88.8					

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		水温 (最高)				
GPS	GPS 関連データ。例：船舶測位など。	船舶測位				
		COG & SOG				
		COG				
		SOG				
		最大 SOG				
		平均 SOG				
船首	船首関連データ。例：固定済み船首など。	船首				
		船首と速度 (データ アプリケーションのみ)				
		固定済み船首				
		固定済み船首エラー				
		LH エラーと LH (データ アプリケーションのみ)				
		風上船首				
		コンパス (データ アプリケーションのみ)				
航海	航海関連データの種類。例：ウェイポイントまでの方位など。	カーソルの位置 (データ バーおよびデータ オーバーレイでのみ使用可能)				
		カーソル情報 (データ バーおよびデータ オーバーレイでのみ使用可能)				
		航路誤差				
		ローリング道路 (データ アプリケーションのみ)				
		ウェイポイント情報				
		アクティブなウェイポイントの名前				

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		ターゲット位置	88.8			
		ウェイポイント までの方位	88.8			
		BTW と DTW (データ アプリケーションのみ)				
		有効コース	88.8			
		CMG と DMG	88.8			
		CMG と VMG (データ アプリケーションのみ)				
		ウェイポイント までの距離	88.8			
		有効距離	88.8			
		ウェイポイント ETA	88.8			
		ウェイポイント TTG	88.8			
		航路 ETA	88.8			
		航路 TTG	88.8			
パイロット	パイロット関連データ。例：舵など。	舵角度	88.8			
速度	速度関連データ。例：ウェイポイントまでの VMG (有効速度) など。	速度	88.8			
		最高速度	88.8			
		平均速度	88.8			
		速度と SOG	88.8			
		VMG—風	88.8			
		VMG—ウェイポイント	88.8			

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
タンク**	水タンク関連データ	真水 (%)	88.8			
		排水 (%)	88.8			
		下水 (%)	88.8			
		井戸水 (%)	88.8			
時間	時間関連データ。例：現地時間など。	現地時間	88.8			
		現地日付	88.8			
風	風速関連データ。例：風上までの VMG (有効速度) など。	AWA	88.8			
		最大 AWA	88.8			
		最小 AWA	88.8			
		AWS	88.8			
		最大 AWS	88.8			
		最小 AWS	88.8			
		TWA	88.8			
		最大 TWA	88.8			
		最小 TWA	88.8			
		TWS	88.8			
		最大 TWS	88.8			
		最小 TWS	88.8			
		TWD	88.8			
		四風	88.8			
		対地風力	88.8			
		ビューフォート	88.8			
AWA と TWA						

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		AWA と AWS				
		AWA (CH) と AWS				
		AWA と VMG				
		TWA と TWS				
		TWA (CH) と TWS				
		TWA と VMG				
		GWD とビュー フオート				
		GWD と GWS				
なし						

注意: *ダイヤルとグラフィカル表示は、データ アプリケーションでのみ使用可能です。データバーとデータ セル オーバーレイでは、デジタル項目のみを表示できます。

注意: **バッテリー、エンジン、燃料、タンクのメニューには、設定されている装置ごとに 1 組のデータ項目が表示されます (たとえば、システムが 3 つのエンジンを持つ場合、3 組のエンジン データ項目が表示されます)。

19.11 最小読み取り値と最大読み取り値のリセット

ディスプレイに並べて表示される最小読み取り値と最大読み取り値は、データアプリケーションからリセットすることができます。

データアプリケーションで、リセットしたいデータを画面に表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[データのリセット]** を選択します。
3. リセットするデータ項目を選択します。
読み取り値がリセットされます。

注意: リセットは、現在画面に表示されているデータ項目に対してのみ使用可能です。

19.12 すべてのデータページのリセット

データアプリケーションのデータページを工場出荷時の初期設定値にリセットすることができます。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[すべてのページをリセット]** を選択します。
リセットを確認するためのポップアップメッセージが表示されます。
3. **[はい]** を選択してリセットするか、**[いいえ]** を選択して取り消します。

注意: すべてのページをリセットすると、既定のページが初期設定にリセットされ、作成されたカスタムページはすべて削除されます。エンジン数と最大 RPM 設定はリセットを行っても変更されません。

章 20: 赤外線カメラ アプリケーション — カメラのパンおよびチルト

目次

- 20.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要 (260 ページ)
- 20.2 赤外線カメラの画像 (260 ページ)
- 20.3 コントロールの概要 (261 ページ)
- 20.4 カメラの制御 (262 ページ)
- 20.5 画像の調整 (264 ページ)
- 20.6 カメラのパンとチルト — 新しいカメラ インターフェイス (266 ページ)
- 20.7 高出力モードと高トルク モード (269 ページ)
- 20.8 カメラのパンとチルト — 以前のカメラ インターフェイス (270 ページ)

20.1 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
- 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。

20.2 赤外線カメラの画像

赤外線カメラでは、お手元のディスプレイに表示されるビデオ画像を映し出します。



ビデオフィードには次のものが表示されます。

- 赤外線画像
- ステータスアイコン / システム情報






赤外線画像に慣れるための時間を設けるようにしてください。赤外線画像に慣れ親しむことで、お手元のシステムを最大限にご活用いただけます。

- 実際に自分の目に映る映像に反して、それぞれの物標が「赤線の」には、どのように映し出されるのかを認識しておきます。たとえば、太陽の加熱効果による変化を見えます。日没直後は、その違いが特に顕著です。
- 白高温と黒高温 (リバースビデオ) モードを試しておきます。
- 高温の物標 (人間など) と低温のものを見比べてみます。
- カメラが日中に映し出す映像を試しておきます。従来のビデオカメラでは影や逆光などの影響を受ける場面において、このカメラでは日中でも優れた画像を映し出します。

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。
	カメラの一時停止。
	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。
	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。

アイコン	説明
	ズーム設定: 2xズーム。
	ズーム設定: 4xズーム。
	ネットワーク上にある単一のアクティブコントローラ。
	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。
	ポイントモード有効。
	ポイントモード無効。
	安定化機能オフ。
	安定化機能オン。

FFC (フラット フィールド補正)

カメラは、定期的にフラット フィールド補正 (FFC) を実行します。この働きにより、現在の大気温度に見合うように赤外線画像を微調整します。

FFC 操作は、緑の四角が赤外線ビデオ画像の左上隅に瞬間的に表示されて知らされます。

20.3 コントロールの概要

互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイおよびシステムでは、赤外線カメラ アプリケーションを使用することができます。赤外線カメラを制御することも可能です。

回転ノブ	画像をズーム イン/アウトします。
Joystick	<ul style="list-style-type: none"> カメラのパンおよびチルト <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>注意: タッチスクリーンディスプレイでは、タッチスクリーンを操作してカメラをパンおよびチルトすることも可能です。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> メニューの操作
OK	メニュー選択を確定します。
CANCEL / Back	選択を取り消します。
RANGE IN / OUT	画像をズーム イン/アウトします。

20.4 カメラの制御

電源投入およびスタンバイ

電源とカメラをつなぐブレーカのスイッチを入れると、カメラは1分ほどのブートアップシーケンスを実行します。その後、カメラは **Standby(スタンバイ)** モードに入ります。カメラを操作するには、カメラコントロールを使用してカメラをスタンバイモードから切り替えます。

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

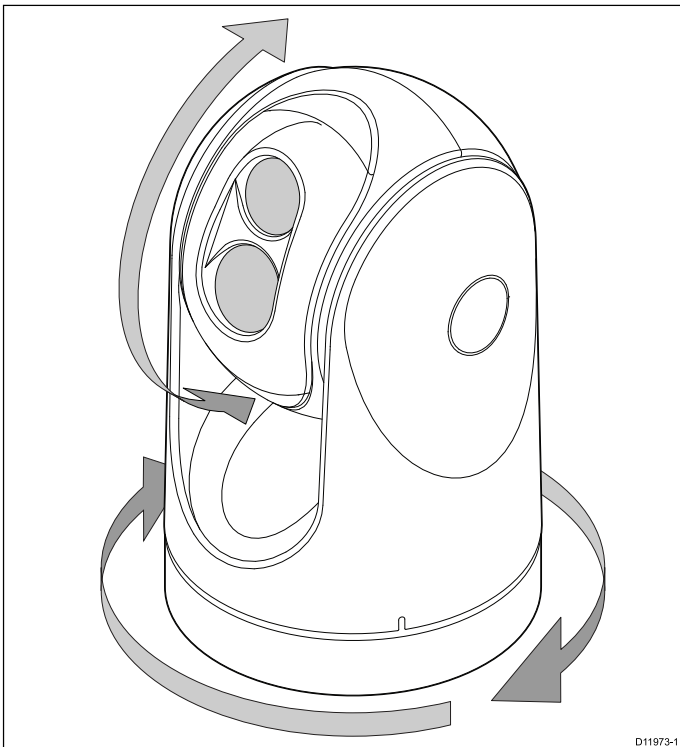
赤外線カメラアプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[スタンバイ]**メニュー項目を使用して、カメラのスタンバイモードのオンとオフを切り替えます。

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。

パン チルトおよびズーム

カメラのコントロールで、パンおよびチルト(上昇)ができるようになっており、赤外線画像のズーム(拡大)も可能です。



- 360°の回転式です。
- 水平線上に、±90°チルト(可動)します。
- 赤外線カメラの画像をズーム(拡大)します。

注意: T-Seriesの赤外線カメラの安定化対応型式には、連続ズーム機能が含まれています。安定化非対応の型式では2倍の拡大と4倍の拡大表示を切り替えることができます。



赤外線画像のパンとチルト

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでは、タッチスクリーンを使用して赤外線カメラの画像をパンおよびチルトすることができます。

	画面上で指を上下に移動してカメラを上下に傾けます。
	画面で指を左右に移動して、カメラを左右に回転させます(パン)。

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。たとえば、地平線に対してまっすぐかつ水平となります。必要に応じてホーム位置を設定することで、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

パン、チルト赤外線カメラに接続されているカメラのホーム位置を設定することができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ ホーム]** 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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. ジョイスティックまたはタッチスクリーンを使用して、カメラを必要な位置に移動します。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[カメラセットアップ]** を選択します。
4. **[ホーム位置の設定]** を選択します。
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一時停止

赤外線カメラアプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像の一時停止]** 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、カメラ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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。

3. **[監視]** メニュー項目を使用して、必要に応じて [オン] と [オフ] のオプションを選択します。

監視モード設定

スキャン幅とスキャン速度は調整することができます。

スキャン幅

スキャン幅は、監視モード時にカメラが左右にパンする距離を決定します。

スキャン速度

スキャン速度は、監視モード時にカメラが左右にパンする際の速度を決定します。

スキャン幅の設定

監視モードでのスキャン幅は、次の手順に従って調整できます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラセットアップ]** を選択します。
3. **[監視設定]** を選択します。
4. **[スキャン幅]** を選択します。
スキャン幅のオプションが表示されます。
 - ・ 狭 — 中央から約 20° 左右にスキャンします (合計 40°)。
 - ・ 中 — 中央から約 40° 左右にスキャンします (合計 80°)。
 - ・ 広 — 中央から約 80° 左右にスキャンします (合計 160°)。
5. 必要なオプションを選択します。

スキャン速度の設定

監視モードでのスキャン速度は、次の手順に従って調整できます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラセットアップ]** を選択します。
3. **[監視設定]** を選択します。
4. **[スキャン速度]** を選択します。
スキャン速度のオプションが表示されます。
 - ・ 低速
 - ・ 中速
 - ・ 高速
5. 必要なオプションを選択します。

赤外線カメラの安定化

Raymarine T470SC / T473SC 赤外線カメラには、機械的安定化機能が装備されています。

機械的安定化機能は、船舶の運動を補正し、カメラを対象領域に向けたままにすることで、画像の安定性を改良します。機械的安定化には、水平 (方位角) と垂直 (仰角) の 2 つの方向があります。既定では、機械的安定化はオンになっています。特に船舶が航行中で、荒海を航海していたり、波のうねりが大きい状況を進行している場合、機械的安定化をオンにすることで最良の水上パフォーマンスが得られます。安定化はいつでも好きなときに有効、無効を切り替えることができます。完全な安定化 (水平および垂直) を有効にすると、安定化オン (波なし) アイコンが点滅します。標準の操作モードなので、このアイコンが継続的に表示されることはありません。安定化を無効にすると、安定化オフ (波) アイコンが画面に表示されたままになります。これは、船舶の運動によってカメラのパフォーマンスが影響を受けることを知らせるためのものです。これは標準の操作モードではありません。カメラをしまい込むと安定化機能は自動的にオフになりますが、カメラの電源を入れると設定は復元されます。ポイントモードを有効にして、チルト安定化を残しながら、水平 (パン) 安定化をオフにすることができます。

安定化機能の有効化 / 無効化

安定化機能は既定では有効になっています。以下の手順を実行することにより、いつでも安定化機能を有効化/無効化することができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラセットアップ]** を選択します。
赤外線カメラアプリケーション — カメラのパンおよびチルト

3. **[安定化モード]** を選択します。

安定化モードを選択すると、安定化の オンとオフを切り替えることができます。

赤外線カメラ ポイント モード

ポイントモードは、機械的安定化機能が付いた赤外線カメラでのみご利用いただけます。

ポイントモードを有効にすることに意義があるのは、安定化機能が有効になっている場合のみです。ポイントモードを有効にすると、垂直 (チルト) 安定化は残りますが、水平 (パン) 安定化はオフになります。これは赤外線カメラを航海の補助に使用し、船舶が向きを変えても、船舶を基準にカメラを同じ位置に向けておきたい場合に便利です。たとえば、安定化機能を有効にし、船舶の正面に対してカメラがまっすぐ前を向くように設定したとします。この状態で船舶が鋭角に曲がったとしても、カメラのセンサーは船舶の方向に従いません。ポイントモードを有効にすると、安定した仰角位置が維持される一方で、カメラと船舶の向きが同期されます。ポイントモードを有効にすると、ロックアイコンが表示されます。カメラの方位角位置が基底部に固定されます。ポイントモードを無効にすると、ロック解除アイコンがすぐに表示されます。カメラは、常にポイントモードが無効な状態で起動します。

ポイントモードの有効化 / 無効化

ポイントモードは既定では無効になっています。安定化機能を有効にすると、以下の手順を実行することにより、いつでもポイントモードを有効にできます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラセットアップ]** を選択します。
3. **[ポイントモード]** を選択します。
ポイントモードを選択すると、ポイントモードの オン と オフ を切り替えることができます。

20.5 画像の調整

赤外線カメラの画像の調整





赤外線カメラ アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **Menu(メニュー)** を選択します。
2. **Adjust Contrast(コントラストの調整)** を選択します。
3. 必要に応じて、コントラスト、明るさ、カラー オプションを選択します。
該当する数値調整コントロールが表示されます。
4. 必要に応じて、値を調整します。
5. **[戻る]** または **[OK]** を選択して、新しい値を確定します。

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。

	夜間作動 —夜間用のシーンプリセットモードです。
	日中作動 —日中用のシーンプリセットモードです。
	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。
	検索 —海中に落下したのが人が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。たとえば、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 アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. **[シーン]** メニュー項目で、必要に応じて使用可能なシーンのプリセットを切り替えます。

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。

カラーモードを変更すると、赤外線カメラ画像をグレースケールモードが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。

工場出荷時の設定は白で、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。カメラのオンスクリーンの**[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: カラー赤外線ビデオの無効化 オプションをカメラのオンスクリーンの**[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 アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. **[色]** メニュー項目で、必要に応じて使用可能なカラーパレットを切り替えます。

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わかるでしょう。



赤外線カメラ リバース ビデオの有効化

赤外線カメラ アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. **[リバースビデオ]** を選択します。

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台のカメラを装備しています。赤外線画像カメラが1台と可視光用カメラレンズが1台です。

	<p>赤外線カメラでは、異なる物標間の温度差に基づき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。</p>
	<p>可視光用カメラでは、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。たとえば、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。</p> <p>注意: T470SC と T473SC にはカラーカメラと連続ズームレンズが装備されています。</p>

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 アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. 必要に応じて **[画像タイプ]** メニュー項目を使用し、IR ビューと可視光ビューを切り替えます。

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、前向きモニター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

赤外線カメラ アプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. **[リア ビュー]** を選択します。

スルーツー キュー

「スルーツー キュー」は、赤外線カメラの視野内で選択した位置または物体を保持する機能です。スルーツー キュー オプションは、海図アプリケーションとレーダー アプリケーションで、ターゲット コンテキスト メニュー項目として使用できます。

注意: スルーツー キューが正しく機能するには、船首データがシステムで使用可能である必要があります。

ターゲットを「スルー」する方法の詳細については、マニュアルのレーダーと海図の項を参照してください。

赤外線カメラでは次を対象にスルーすることもできます。

- MOB ターゲット
- 赤外線カメラ アプリケーション - カメラのパンおよびチルト

- 危険な AIS ターゲット
- 危険な MARPA ターゲット

自動スルー オプションを有効または無効にするオプションは、赤外線カメラのアプリケーションで使用できます。

カメラの高さを海面より上に設定する

赤外線カメラの位置合わせが確実に正しく設定されるようにするには、海面レベルより上にカメラの高さを設定する必要があります。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ セットアップ]** を選択します。
3. **[スルー設定]** を選択します。
[スルー設定] ページが表示されます。
4. **[カメラの高さを海面より上に設定]** を選択します。
[カメラの高さを海面より上に設定] ポップアップが表示されます。
5. 値を必要な設定に調整します。

赤外線カメラの水平の位置合わせ

スルーツーキューの対象が常に画面の左または右に寄りすぎる場合は、次の手順を使用して、カメラの位置合わせを微調整することができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ セットアップ]** を選択します。
3. **[カメラの位置合わせ]** を選択します。
[カメラと船舶の位置合わせ] ポップアップが表示されます。
4. 値を必要な設定に調整します。
この値によって、カメラのオフセット位置が左舵または右舵側に調整されます。

赤外線カメラの仰角の位置合わせ

スルーツーキューの対象が常に画面の上または下に寄りすぎる場合は、次の手順を使用して、カメラの位置合わせを微調整することができます。

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ セットアップ]** を選択します。
3. **Elev Align:(仰角位置合わせ)** を選択します。
[カメラと船舶の位置合わせ] ポップアップが表示されます。
4. 値を必要な設定に調整します。
この値によって、カメラのオフセット位置が左舵または右舵側に調整されます。

自動スルーツーキューの有効化と無効化

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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[カメラ セットアップ]** を選択します。
3. **[スルー設定]** を選択します。
[スルー設定] ページが表示されます。このページには、次の自動スルー オプションが含まれています。
 - Auto Slew to MOB (自動スルー - MOB)
 - Auto Slew to Dangerous AIS target (自動スルー - 危険な AIS ターゲット)
 - Auto Slew to Dangerous MARPA target (自動スルー - 危険な MARPA ターゲット)
4. 該当するオプションを選択します。
リストのオプションを選択すると、その項目の自動スルー オプションの オン と オフ が切り替わります。

20.6 カメラのパンとチルト — 新しいカメラ インターフェイス

新しいカメラ インターフェイスで赤外線カメラをパンまたはチルトする際の赤外線カメラ アプリケーションのメニュー オプションは次のとおりです。

カメラの有効化	赤外線カメラをスタンバイ モードから戻します (カメラがスタンバイ状態のときにのみ使用可能です)。
ポーズイメージ	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ (default)
カメラ ホーム	カメラのホーム位置に戻ります。
画像オプション	<p>画像オプションサブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 色 <ul style="list-style-type: none"> - 赤 - グレースケール - Glowbow - Rainbow - Fusion • シーン <ul style="list-style-type: none"> - 夜間実行 - 夜間実行 - 日中実行 - 落水者救助 • 赤外線 / 可視 • リバース ビデオ • リア ビュー • 監視
コントラストの調整	<p>[コントラストの調整] サブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • コントラスト • 明るさ • 色
スタンバイ	カメラをスタンバイ モードにします (カメラが有効化されている場合にのみ使用可能です)。
カメラ セットアップ	<p>[カメラ セットアップ] メニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホーム位置の設定 • スルー設定 • カメラの位置合わせ • 仰角位置合わせ: • 監視設定 • 既定の色 • アイコン レベル • 安定化モード • ポイント モード • ボール ダウン モード • 高出カスタンバイ • 高出カトルク • JCU アイコン • PC アイコン • 工場出荷時の設定の復元 • プラットフォームのキャリブレーション

カメラ セットアップ メニュー

ホーム位置の設定	カメラの現在の位置を カメラのホーム 位置に設定します。	
スルー設定	自動スルー オプションとカメラの位置合わせ設定を提供します。	<ul style="list-style-type: none"> • 自動スルー - MOB • 自動スルー - 危険な AIS ターゲット • 自動スルー - 危険な MARPA ターゲット • カメラの高さを海面より上に設定
カメラの位置合わせ	カメラの水平位置合わせを変更できるようにします。	
仰角位置合わせ	カメラの仰角 (垂直) 位置合わせを変更できるようにします。	
監視設定	監視モードでのカメラのスキャン幅と速度を設定できます。	<ul style="list-style-type: none"> • スキャン速度 <ul style="list-style-type: none"> - 低速 - 中速 - 高速 • スキャン幅 <ul style="list-style-type: none"> - 狭 - 中 - 広
既定の色	既定のカラーパレットを選択できるようにします。	<ul style="list-style-type: none"> • 赤 • グレースケール • Glowbow • Rainbow • Fusion
アイコンレベル	画面上に表示されるアイコンのレベルを選択できます。	<ul style="list-style-type: none"> • なし • 制限付き • すべて
安定化モード	安定化モードの有効と無効を切り替えることができます。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">注意: T-Series カメラの安定化対応型式でのみ使用可能です。</div>	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
ポイントモード	ポイントモードの有効と無効を切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ (default)
ボールダウンモード	このオプションは、カメラを逆さまにして「ボールダウン」で取り付けた場合に有効にしてください。	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ (default)
高出カスタンバイ	このオプションでは、スタンバイモード時にカメラを所定の位置に保持するための電気使用量を制御します。この設定を有効にすると、カメラの電力の消費量が増しますが、荒海においてカメラを所定の位置に保つのに役立ちます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
高出カトルク	このオプションでは、使用中のカメラを安定した状態に保つための電気使用量を制御します。この設定を有効にすると、カメラの電力の消費量が増しますが、荒海においてカメラを所定の位置に保つのに役立ちます。高出カトルクモードは、高速で航行し強い衝撃環境に遭遇するモーターボートにおいて有用です。高い電力消費にも対応可能です。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
JCU アイコン	オンスクリーンの JCU 接続状態アイコンの表示と非表示を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
PC アイコン	オンスクリーンの PC 接続状態アイコンの表示と非表示を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ

工場出荷時の設定の復元	カメラの設定を工場出荷時の既定値に復元できるようにします。	
プラットフォームのキャリブレーション	[プラットフォームのキャリブレーション] オプションは、赤外線カメラのパンとチルトのメカニズムを再初期化します。	

注意: 使用可能な赤外線カメラのメニュー オプションは、多機能ディスプレイと赤外線カメラのソフトウェアバージョンによって異なります。オプションが上記に記載のオプションと異なる場合は、赤外線カメラに付属のマニュアルを参照するか、多機能ディスプレイに付属の設置および操作ハンドブックを参照してください。

20.7 高出力モードと高トルクモード

カメラの状態	カメラの設定	デュアルベイロード	シングルベイロード
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオン 高トルクモードオン 	22W	17.4W
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオフ 高トルクモードオン 	8W	7.4W
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオン 高トルクモードオフ 	13W	13W
アウェイク	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオフ 高トルクモードオフ 	8W	7.4W
アウェイク	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオンまたはオフ 高トルクモードオン 	30W	19.4W
アウェイク	<ul style="list-style-type: none"> High Power Mode ON(高出力モードオン)またはOFF(オフ) 高トルクモードオフ 	20W	16.5W

20.8 カメラのパンとチルト — 以前のカメラ インターフェイス

以前のカメラ インターフェイスで赤外線カメラをパンまたはチルトする際の赤外線カメラ アプリケーションのメニュー オプションは次のとおりです。

カメラの有効化	赤外線カメラをスタンバイ モードから戻します (カメラがスタンバイ状態のときにのみ使用可能です)。
ポーズイメージ	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ (default)
カメラ ホーム	カメラのホーム位置に戻ります。
画像オプション	<p>画像オプションサブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 色 <ul style="list-style-type: none"> - 赤 - グレースケール - Glowbow - Rainbow - Fusion • シーン <ul style="list-style-type: none"> - 夜間実行 - 夜間実行 - 日中実行 - 落水者救助 • 赤外線 / 可視 • リバースビデオ • リアビュー • 監視
コントラストの調整	<p>[コントラストの調整] サブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • コントラスト • 明るさ • 色
スタンバイ	カメラをスタンバイ モードにします (カメラが有効化されている場合にのみ使用可能です)。
カメラセットアップ	<p>[カメラセットアップ] メニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホーム位置の設定 • カメラメニュー (オンスクリーン ディスプレイ (OSD) メニュー) • カメラの位置合わせ

カメラ セットアップ メニュー

ホーム位置の設定	カメラの現在の位置を カメラのホーム 位置に設定します。
カメラメニュー	カメラのオンスクリーン ディスプレイ (OSD) メニュー オプションにアクセスします。
カメラの位置合わせ	カメラの水平位置合わせを変更できるようにします。

注意: 使用可能な赤外線カメラのメニュー オプションは、多機能ディスプレイと赤外線カメラのソフトウェア バージョンによって異なります。オプションが上記に記載のオプションと異なる場合は、赤外線カメラに付属のマニュアルを参照するか、多機能ディスプレイに付属の設置および操作ハンドブックを参照してください。

注意: カメラを最新のカメラ インターフェイスに更新できる場合があります。詳細については、Raymarine 販売店にお問い合わせください。

OSD メニュー オプション

セットアップ メニュー

セットアップ メニューでは、さまざまなツールや設定を操作して、赤外線カメラを設定します。

メニューには、システムのいずれのコントローラからもアクセスできます。メニューは、ビデオ画像上にオーバーレイ表示されます。

注意: オンスクリーン メニューは、赤外線カメラ画像上のみ表示されます。(デュアルベイロード モデル上の) 可視光画像を表示している際は、このメニューは使用できません。

利用可能なメニュー

Enable Point Mode / Disable Point Mode	Enable Point Mode(ポイントモードの有効化)を選択すると、ポイントモードがオンになり、Disable Point Mode(ポイントモードの無効化)を選択すると、ポイントモードがオフになります。機械的安定化機能を持つ型にのみ適用されます。
Video Setup	このメニューを使用して、ビデオ設定オプションを設定します。
Set Symbology	ステータスアイコンに関連する設定です。
User Programmable Button	JCUCのUSERボタンを設定します。
System Setup	この特定のシステム/設置に見合うように、最適な操作を設定します。
About / Help	役立つ情報が表示され、工場出荷時の設定に復元されます。
Exit	オンスクリーンメニューをキャンセルします。

ビデオセットアップメニュー

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Set Thermal Color Default	これで、現在のカラー設定を既定値として保存します。
Set Reverse Video または ビデオ偏光の設定	これで、赤外線画像を白高温(または、カラー画像を表示している場合には赤高温)および黒高温に切り替えます。
Enable / Disable Color Thermal Video	赤外線カラーパレットの有効または無効は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • [有効]-[グレースケール]、[赤]、[セピア]、[レインボー]および[Fusion]パレットを利用できます。 • [無効]-[グレースケール]と[赤]パレットのみ利用できます。
Display Test Pattern	お手元の特定のディスプレイやモニタのディスプレイのカラー/コントラスト設定を設定する際には、テストパターンを使用します。4つのテストパターンからお選びいただけます。
Exit	

メニューシンボルの設定

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Enable / Disable PC Icon	<ul style="list-style-type: none"> • 有効-ネットワーク上でPCが検出されると、常にPCアイコンが表示されます。 • 無効-PCアイコンは表示されません。
Enable / Disable JCU Icon	<ul style="list-style-type: none"> • 有効-ネットワーク上でJCUが検出されると、常にJCUアイコンが表示されます。 • 無効-JCUアイコンは表示されません。
Display All Icons	このメニュー項目を選択すると、使用可能なアイコンをすべて有効にします。

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Display Minimal Icons(制限付きアイコンの表示)	<p>このメニュー項目を選択すると、アイコンの働きを制限します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 位置、ズーム、リアビュー、一時停止、安定化を無効にし、ポイントモードを有効にしても、アイコンに影響はありません。 • ホームおよびシーンアイコンは、一瞬表示されるだけです。 • その他のアイコンは、表示されません。
Hide All Icons	<p>このオプションを選択すると、すべてのアイコンが非表示になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 位置インジケータ • リアビューモード有効 • 安定化無効 • ポイントモード有効
Exit	メインメニューに戻ります。

監視モードメニュー

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Scan Width	<p>この設定で、監視モード時にカメラが左右にパンする距離が決まります。次から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narrow-中央から約20°左右にスキャンします(合計40°)。 • Medium-中央から約40°左右にスキャンします(合計80°)。または • Wide-中央から約80°左右にスキャンします(合計160°)。
Scan Speed	<p>この設定で、監視モード時にカメラが左右にパンする際の速度が決まります。次から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slow • Medium • Fast
Exit	

システムセットアップメニュー

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Enable / Disable Ball-Down Installation	カメラを逆さまにして、「ボールダウン」で取り付けられた場合には、このメニューオプションを有効にします。
Enable / Disable Twist-to-Pan mode	<p>このメニューオプションは、JCUコントロールのパンおよびズーム機能を次のように変更します。</p> <p>有効-Puck(バック)を時計回り、または反時計回りに回してカメラをパンするか、押したり引いたりしてズームイン/ズームアウトします。(これはJCUの既定の操作です)。</p> <p>無効-Puck(バック)を左右に動かしてカメラをパンするか、Puck(バック)を時計回り、反時計回りに回してズームイン/ズームアウトします。</p>

メニュー項目 / 説明	設定 / 操作
Enable / Disable High Power Standby	<p>このオプションでは、スタンバイモード時にカメラを所定の位置に保持するための電気使用量を制御します。この設定を有効にすると、電力の消費量が増しますが、荒海においてカメラを所定の位置に保つのに役立ちます。</p> <p>注意: スタンバイ時にカメラが移動する場合(衝撃や振動により)、位置インジケータがホーム設定を再度位置合わせする必要があります(カメラをリセットして再度位置合わせをします)。</p>
Enable / Disable High Motor Torque	<p>このオプションでは、使用中のカメラを安定した状態に保つための電気使用量を制御します。この設定を有効にすると、電力の消費量が増しますが、荒海においてカメラを所定の位置に保つのに役立ちます。High Motor Torque(高モータトルク)モードは、高速で航行し強い衝撃環境に遭遇するモータポートにおいて有用です。高い電力消費にも対応可能です。</p> <p>注意: 衝撃や振動により、カメラが移動する場合、位置インジケータがホーム設定を再度位置合わせする必要があります(カメラをリセットして再度位置合わせをします)。</p>
Enable / Disable Rearview Mode	このオプションを有効にすると、カメラ画像は反対向きになり、ディスプレイには左右反対の画像が映し出されます。
Enable / Disable Stabilization	このオプションを有効にすると、水平および垂直の安定化機能がオンになります。T470SC にのみ適用されます。
Set Stow Position	このオプションでは、現在位置をStow(格納)位置として設定します。電源を切ったり、スタンバイモードに入れると、カメラは常に格納位置に移動します。
Name Camera	このオプションを使用して、カメラに名前を付けます。
Surveillance mode	このオプションでは、監視モードでのスキャン幅と速度を設定できます。
Exit	終了してメインメニューに戻ります。

カメラの状態	カメラの設定	デュアルベイロード	シングルベイロード
アウエイク	<ul style="list-style-type: none"> High Power Mode OFF(高出力モードオフ) 高トルクモードオフ 	8W	7.4W
アウエイク	<ul style="list-style-type: none"> High Power Mode ON(高出力モードオン)またはOFF(オフ) 高トルクモードオン 	30W	19.4W
アウエイク	<ul style="list-style-type: none"> High Power Mode ON(高出力モードオン)またはOFF(オフ) 高トルクモードオフ 	20W	16.5W

ユーザーによるプログラムが可能なボタンメニュー

このメニューを使用して USER JCU のボタンを設定します。

メニュー項目 / 説明	USER ボタン操作
検索設定	USER ボタンで、カメラシーンを検索モードに設定します。
赤外線 / VIS ビデオの切り替え (デュアルベイロードモデルのみ)	USER ボタンで、赤外線と微光カメラ画像を切り替えます。
Hide / Show All Icons	USER ボタンで、表示アイコンと非表示アイコン設定を切り替えます。
Reverse Video	USER ボタンで、白高温と黒高温(リバース)赤外線画像を切り替えます。
Rearview Mode	USER ボタンで、リアビューモードのオン/オフを切り替えます。
Surveillance Mode	USER ボタンで、監視モードのオン/オフを切り替えます。
Point Mode	USER ボタンで、ポイントモードのオン/オフを切り替えます。
終了	メインメニューに戻ります。

高出力 / 高トルク出力の使用

カメラの状態	カメラの設定	デュアルベイロード	シングルベイロード
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオン 高トルクモードオン 	22W	17.4W
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> High Power Mode OFF(高出力モードオフ) 高トルクモードオン 	8W	7.4W
スタンバイ	<ul style="list-style-type: none"> 高出力モードオン 高トルクモードオフ 	13W	13W

章 21: 赤外線カメラ アプリケーション — 固定用カメラ

目次

- 21.1 赤外線カメラ アプリケーションの概要 (274 ページ)
- 21.2 赤外線カメラの画像 (274 ページ)
- 21.3 コントロールの概要 (275 ページ)
- 21.4 カメラの制御 (276 ページ)
- 21.5 画像の調整 (276 ページ)
- 21.6 固定用カメラ メニュー (278 ページ)

21.1 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:**
 - ズーム (範囲)
 - カメラ画像を一時停止する。
- **カメラ画像の調整:**
 - カラーパレット
 - シーンプリセット
 - 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。

21.2 赤外線カメラの画像

赤外線カメラでは、お手元のディスプレイに表示されるビデオ画像を映し出します。



ビデオフィードには次のものが表示されます。

- 赤外線画像
- ステータスアイコン / システム情報




赤外線画像に慣れるための時間を設けるようにしてください。赤外線画像に慣れ親しむことで、お手元のシステムを最大限にご活用いただけます。

- 実際に自分の目に映る映像に反して、それぞれの物標が「赤線の」には、どのように映し出されるのかを認識しておきます。たとえば、太陽の加熱効果による変化を見えます。日没直後は、その違いが特に顕著です。
- 白高温と黒高温 (リバースビデオ) モードを試しておきます。
- 高温の物標 (人間など) と低温のものを見比べてみます。
- カメラが日中に映し出す映像を試しておきます。従来のビデオカメラでは影や逆光などの影響を受ける場面において、このカメラでは日中でも優れた画像を映し出します。

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
	カメラの一時停止。
	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。
	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。

アイコン	説明
	ネットワーク上にある単一のアクティブコントローラ。
	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。

FFC (フラット フィールド補正)

カメラは、定期的にフラット フィールド補正 (FFC) を実行します。この働きにより、現在の大気温度に見合うように赤外線画像を微調整します。

FFC 操作は、緑の四角が赤外線ビデオ画像の左上隅に瞬時的に表示されて知らされます。

21.3 コントロールの概要

互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイおよびシステムでは、赤外線カメラ アプリケーションを使用することができます。赤外線カメラを制御することも可能です。

回転ノブ	画像をズーム イン / アウトします。
OK	メニュー選択を確定します。
Joystick	メニュー間を移動します。
CANCEL / Back	選択内容を取り消します。
RANGE IN / OUT	画像をズーム イン / アウトします。

21.4 カメラの制御

電源投入およびスタンバイ

電源とカメラをつなぐブレーカのスイッチを入れると、カメラは1分ほどのブートアップシーケンスを実行します。その後、カメラは **Standby(スタンバイ)** モードに入ります。

カメラを操作するには、カメラコントロールを使用してカメラをスタンバイモードから切り替えます。

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場合、カメラによるライブビデオ画像は提供されません。

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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[スタンバイ]**メニュー項目を使用して、カメラのスタンバイモードのオンとオフを切り替えます。

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。

赤外線カメラの画像の一時停止

赤外線カメラアプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像の一時停止]** を選択します。

21.5 画像の調整

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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **Menu(メニュー)** を選択します。
2. **Adjust Contrast(コントラストの調整)** を選択します。
3. 必要に応じて、コントラスト、明るさ、カラーオプションを選択します。
該当する数値調整コントロールが表示されます。
4. 必要に応じて、値を調整します。
5. **[戻る]** または **[OK]** を選択して、新しい値を確定します。

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。

	夜間作動 —夜間用のシーンプリセットモードです。
	日中作動 —日中用のシーンプリセットモードです。
	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。
	検索 —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。たとえば、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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。
3. **[シーン]**メニュー項目で、必要に応じて使用可能なシーンのプリセットを切り替えます。

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。

カラーモードを変更すると、赤外線カメラ画像をグレースケールモードが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。

工場出荷時の設定は白で、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。カメラのオンスクリーンの**[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: カラー赤外線ビデオの無効化オプションをカメラのオンスクリーンの**[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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[画像オプション]** を選択します。

3. [色]メニュー項目で、必要に応じて使用可能なカラーパレットを切り替えます。

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わかるでしょう。

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を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [画像オプション] を選択します。
3. [リバースビデオ] を選択します。

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、前向きモニター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

赤外線カメラアプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [画像オプション] を選択します。
3. [リアビュー] を選択します。

21.6 固定用カメラ メニュー

固定用赤外線カメラの赤外線カメラ アプリケーションのメニュー オプションは次のとおりです。

カメラの有効化	赤外線カメラをスタンバイ モードから戻します (カメラがスタンバイ状態のときにのみ使用可能です)。
ポーズ イメージ	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ (default)
画像オプション	<p>画像オプションサブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 色 <ul style="list-style-type: none"> - 赤 - グレースケール - Glowbow - Rainbow - Fusion ・ シーン <ul style="list-style-type: none"> - 夜間実行 - 夜間実行 - 日中実行 - 落水者救助 ・ リバース ビデオ ・ リア ビュー
コントラストの調整	<p>[コントラストの調整]サブメニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コントラスト ・ 明るさ ・ 色
スタンバイ	カメラをスタンバイ モードにします (カメラが有効化されている場合にのみ使用可能です)。
カメラ セットアップ	<p>[カメラ セットアップ]メニューが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既定の色 ・ アイコン レベル ・ ボール ダウン モード ・ 高出カスタンバイ ・ JCU アイコン ・ PC アイコン ・ 工場出荷時の設定の復元

カメラ セットアップ メニュー

既定の色	既定のカラーパレットを選択できるようにします。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 赤 ・ グレースケール ・ Glowbow ・ Rainbow ・ Fusion
アイコン レベル	画面上に表示されるアイコンのレベルを選択できます。	<ul style="list-style-type: none"> ・ なし ・ 制限付き ・ すべて
ボール ダウン モード	このオプションは、カメラを逆さまにして「ボールダウン」で取り付けられた場合に有効にしてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ・ オフ (default)

高出カスタンバイ	このオプションでは、スタンバイモード時にカメラを所定の位置に保持するための電気使用量を制御します。この設定を有効にすると、カメラの電力の消費量が増しますが、荒海においてカメラを所定の位置に保つのに役立ちます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
JCU アイコン	オンスクリーンの JCU 接続状態アイコンの表示と非表示を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
PC アイコン	オンスクリーンの PC 接続状態アイコンの表示と非表示を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> • オン (default) • オフ
工場出荷時の設定の復元	カメラの設定を工場出荷時の既定値に復元できるようにします。	

注意: 使用可能な赤外線カメラのメニュー オプションは、多機能ディスプレイと赤外線カメラのソフトウェアバージョンによって異なります。オプションが上記に記載のオプションと異なる場合は、赤外線カメラに付属のマニュアルを参照するか、多機能ディスプレイに付属の設置および操作ハンドブックを参照してください。

章 22: カメラ アプリケーション

目次

- 22.1 カメラ アプリケーションの概要 (282 ページ)
- 22.2 カメラの循環表示 (283 ページ)
- 22.3 カメラ / ビデオ フィールドに名前を付ける (284 ページ)
- 22.4 ビデオ画像の調整 (284 ページ)
- 22.5 縦横比の選択 (285 ページ)
- 22.6 録画の保存場所の選択 (285 ページ)
- 22.7 録画と再生 (286 ページ)
- 22.8 写真の撮影 (287 ページ)

22.1 カメラ アプリケーションの概要

ビデオ入力がネットワーク上で使用可能な IP カメラ フィードを使用して、多機能ディスプレイに直接接続されているカメラまたはビデオ フィードを表示することができます。

カメラ アプリケーションを使用して、次のことができます。

- ライブのカメラ フィードを表示する。
- 使用可能なカメラ フィードを自動的に循環表示する。
- カメラでサポートされている場合は、ビデオ画像の明るさ、コントラスト、色合い、および縦横比も調整できます。
- ライブの IP カメラ フィードを録画する。
- 録画した IP カメラ映像を再生する。
- 2 番目の IP カメラ フィードを録画しながら、同時に 1 つ目のカメラのフィードを表示する。
- IP カメラ フィードを録画すると同時に別のアプリケーションを開く。
- IP カメラ フィードの写真を撮影する。
- 画像を表示する。

注意: 録画と写真撮影機能は、IP カメラ フィードに対してのみ行うことができます。



1	カメラのフィード番号 - 現在のフィードおよび使用可能なフィード数を示します。
2	録画ステータス - カメラ アプリケーションが録画中であること、および現在の経過時間を示します。
3	カメラ名 - 現在表示中のカメラの名前を示します。
4	録画 - カメラ アプリケーションが録画中かどうか、および録画中のフィードはどれかを示します。
5	メニュー - カメラ アプリケーションのメインメニューを開きます。
6	循環 - フィードの循環表示がオンかオフかを示します。
7	*ビデオ録画 - 録画を開始/停止するために一時的に画面に表示されるアイコン。
8	*写真撮影 - 写真を撮影するために一時的に画面に表示されるアイコン。

注意: * タッチスクリーン ディスプレイでのみ使用可能です。

注意: ネットワーク接続されている IP カメラに電源を投入する前に、多機能ディスプレイの電源を入れておく必要があります。こうすることで、多機能ディスプレイで IP カメラに有効な IP アドレスを割り当てることができます。

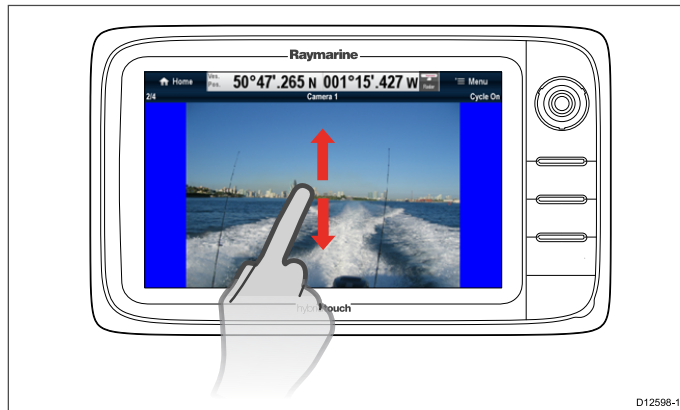
注意: IP カメラが多機能ディスプレイによって検出されない場合は、多機能ディスプレイの電源を入れたまま、IP カメラの電源を入れたり切ったりしてみてください。

注意: カメラ/ビデオソースの接続と互換性のあるビデオ形式の詳細については、「[章4 ケーブルと接続](#)」の項を参照してください。



カメラ/ビデオ フィードの変更

a 新シリーズと e 新シリーズのディスプレイでは、複数のフィードが使用できる場合、タッチ操作で画面に表示されるフィードを変更することができます。



カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. タッチして指を上になぞると、次のビデオ フィードに移動します。
2. タッチして指を下になぞると、前のビデオ フィードが表示されます。



カメラ/ビデオ フィードの変更

c 新シリーズと e 新シリーズのディスプレイでは、複数のフィードが使用できる場合、ジョイスティックを使用して画面に表示されるフィードを変更することができます。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. ジョイスティックを下に動かすと、次のビデオ フィードが表示されます。
2. ジョイスティックを上を動かすと、前のビデオ フィードが表示されます。

メニューを使用したカメラ/ビデオ フィードの変更

すべてのディスプレイ型式で、複数のフィードが使用できる場合、メニューを使用して画面に表示されるフィードを変更することができます。

カメラ/ビデオ フィードを表示した状態で、カメラアプリケーションから次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [カメラ] を選択します。
3. 画面に表示するカメラ フィードを選択します。

22.2 カメラの循環表示

複数のカメラ/ビデオフィードが利用可能な場合、指定の間隔で使用可能なフィードを自動的に循環表示するようにカメラアプリケーションを設定することができます。

カメラの循環表示をオンにすると、カメラアプリケーションは、ディスプレイ上で使用可能なビデオ入力とネットワーク接続された使用可能な IP カメラ フィードを循環表示します。フィードはカメラ選択メニュー: [メニュー] > [カメラ] に表示される順に循環表示されます。直接ビデオ入力フィードが最初に表示され、次にネットワーク接続された IP カメラのフィードが表示されます。リストの最終フィードが表示されると、カメラアプリケーションはリストの最初のフィードに戻ります。

カメラの循環表示では、入力に接続されているフィードがない場合でも、多機能ディスプレイで使用可能なビデオ入力が循環表示されます。フィードがビデオ入力にない場合、循環表示中にはビデオ入力フィードは青い画面で表示されます。カメラの循環表示中に、ビデオ入力を表示するかどうかを選択することができます。

次のフィードに移る前の各フィードの表示間隔は、調整できます。

カメラの循環表示をオンにする

カメラの循環表示機能をオンにするには、以下の手順に従います。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [カメラの循環] を選択します。
3. [カメラの循環] を選択して、[オン] が強調表示されるようにします。

カメラの循環を選択すると、循環表示のオンとオフを切り替えることができます。

メニューを閉じると、カメラのアプリケーションは、規定の間隔で使用可能なすべてのフィードを循環表示するようになります。

カメラの循環の時間間隔の設定

各ビデオフィードを表示する時間間隔は、次の手順に従って設定できます。

カメラ循環をオンにした状態で、カメラアプリケーションから次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [カメラの循環] を選択します。
3. [循環間隔] を選択します。

循環間隔コントロールが表示されます。

4. 設定を必要な間隔に調整します。

カメラの循環中は、各フィードが指定された期間表示されてから、次のフィードに変わります。

カメラの循環中のビデオ入力フィードの表示と非表示

既定では、入力に接続されているフィードがなくても、循環中は多機能ディスプレイにビデオ入力が表示されます。カメラの循環表示中に、ビデオ入力を表示するかどうかを選択するには、以下の手順に従います。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [カメラの循環] を選択します。
3. 表示または非表示にするビデオ入力の [カメラ名] を含める] を選択します。

[カメラ名] を含める] オプションを選択すると、カメラの循環表示中のビデオ入力の表示と非表示を切り替えることができます。

注意: 上記手順の <カメラ名> は、接続されている装置から提供された既定の装置名か、フィードに割り当てられたカスタム名を表します。

カメラの循環表示をオフにする

カメラの循環表示をオフにするには、以下の手順に従います。カメラ循環をオンにした状態で、カメラアプリケーションから次の操作を実行します。

1. [メニュー] > [カメラの循環] > [カメラの循環] を選択して、[オフ] が強調表示されるようにします。または
2. 本項で前述した方法で、手動でカメラ/ビデオフィードを変更します。

22.3 カメラ / ビデオ フィードに名前を付ける

カメラ フィードを区別するために、各フィードに名前を付けることができます。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 名前を付けるフィードを選択し、画面に表示します。
2. **[メニュー]** を選択します。
3. **[調整]** を選択します。
4. **[名前の編集]** 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. フィードに付ける名前を入力します。
6. **[保存]** を選択すると、フィードの新しい名前が保存されます。

フィードの名前が、カメラ アプリケーションのステータスバーに表示されます。

22.4 ビデオ画像の調整

接続中のカメラ/ビデオ入力装置またはネットワーク接続された IP カメラでサポートされている場合は、画像設定を手動で変更することができます。

ビデオ フィードを表示した状態で、カメラ アプリケーションから次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[調整]** を選択します。
3. 必要に応じて、**コントラスト、明るさ、カラー** を選択します。
数値調整コントロールが表示されます。
4. レベルを必要な設定に調整します。

22.5 縦横比の選択

接続中のカメラ/ビデオ入力装置またはネットワーク接続された IP カメラでサポートされている場合は、縦横比を 4:3 と 16:9 の間で手動で変更することができます。

フィードを表示した状態で、カメラ アプリケーションから次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[調整]** を選択します。
3. **[縦横比]** を選択し、必要に応じて [4:3] と [16:9] を選択します。

22.6 録画の保存場所の選択

IP カメラ フィールドの静止画像を録画、再生、撮影するには、保存先の場所を選択する必要があります。

メモリカードに保存する場合は、十分な空き領域があるメモリカードを該当するカードリーダー スロットに間違いなく挿入するようにしてください。

注意: ファイルを地図作成地図メモリカードに保存することはおやめください。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[セットアップ]** を選択します。
3. **[ファイルの保存先]** を選択します。
4. 一覧から保存場所を選択します。

- SD1
- SD2
- 内部 (default)

SD1 と SD2 は、メモリカードが該当するスロットに挿入されている場合にのみ選択可能です。

注意: 多機能ディスプレイにカードリーダーのスロットが 1 つしかない場合は、[SD1] と [内部] のみが表示されます。

22.7 録画と再生

カメラアプリケーションを使用して、接続されているIPカメラからライブのIPカメラフィードを録画することができます。録画内容は、いつでも再生できます。

カメラのアプリケーションでは、IPカメラフィードが .mp4形式で録画されます。これはメモリカードまたはディスプレイの内部記憶装置に保存することができます。

カメラのアプリケーションのタイトルバーには、録画中のフィードの名前が表示されるほか、経過時間を示す録画タイマーが画面に表示されます。

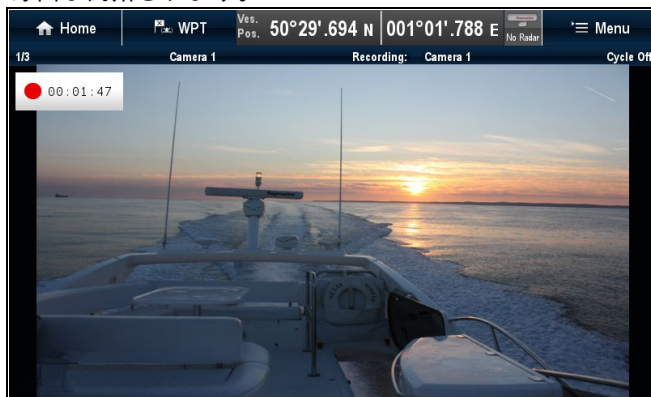
IPカメラフィードの録画

IPカメラからのフィードを録画するには、以下の手順に従います。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ビデオ]** を選択します。
3. **[録画]** を選択します。

録画が開始されます。



カメラのアプリケーションで録画している間、多機能ディスプレイでは、別のカメラフィードを表示する、ホーム画面に戻る、別のアプリケーションを開くなど、通常どおりの操作を行うことができます。選択したフィードは、停止する、または選択した場所のメモリが一杯になるまで続行します。

注意: タッチスクリーン画面では、オンスクリーンアイコンを使用して録画を開始することもできます。「**オンスクリーンアイコン**」を参照してください。

録画の停止

録画はいつでも停止することができます。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ビデオ]** を選択します。
3. **[停止]** を選択します。
ファイルが保存され、「ビデオは保存されました」という確認ダイアログが表示されます。
4. 確定する場合は **[OK]** を、録画したファイルを再生する場合は **[再生]** を、ファイルを削除する場合は **[削除]** を選択します。

確認ダイアログは、5秒経つと自動的に閉じます。

ビデオファイルの再生

カメラのアプリケーションを使用して、ビデオクリップを再生することができます。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ビデオ]** を選択します。
3. **[表示]** を選択します。
[マイファイル] ブラウザが開きます。
4. 視聴するビデオファイルを見つけます。

内部記憶装置に保管されているビデオファイルは、**[内部] > [ユーザー データ] > [ビデオ ファイル]** に保存されています。

メモリカードに保管されているビデオファイルは、**[SD カード番号] > [Raymarine] > [ビデオ ファイル]** に保存されています。

5. ビデオファイルを選択します。
ファイル オプションのダイアログが表示されます。
6. **[ビデオの再生]** を選択します。
ビデオファイルが再生されます。

ホーム画面の **[マイデータ]** メニューからビデオクリップを再生することもできます。**[ホーム画面] > [マイデータ] > [画像とビデオ]** を選択します。

ビデオファイルの移動とコピー

ディスプレイの内部記憶装置とメモリカード間で、以下の手順を使用して、ファイルをコピーしたり移動したりすることができます。

メモリカードがカードリーダーに挿入されていることを確認します。

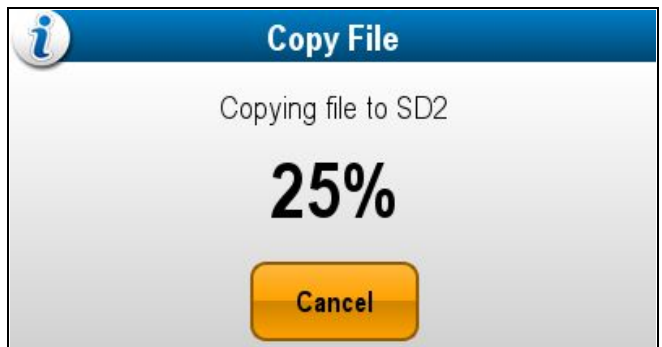
カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[ビデオ]** を選択します。
3. **[表示]** を選択します。
[マイファイル] ブラウザが開きます。
4. 該当するビデオファイルを見つけます。

内部記憶装置に保管されているビデオファイルは、**[内部] > [ユーザー データ] > [ビデオ ファイル]** に保存されています。

メモリカードに保管されているビデオファイルは、**[SD カード番号] > [Raymarine] > [ビデオ ファイル]** に保存されています。

5. ビデオファイルを選択します。
ファイル オプションのダイアログが表示されます。
6. **[移動]** または **[コピー]** を選択します。
7. ファイルの移動先またはコピー先を確認します。
進行状況を示すプログレス インジケータが表示されます。



操作が完了すると、確認ポップアップメッセージが表示されます。

8. **[OK]** を選択します。

22.8 写真の撮影

IP カメラのカメラ フィールドが表示されたら、静止画像を取得することができます。

写真は次の方法で撮影できます。

 Capture	キャプチャー画像を即座にキャプチャします。
 Timer	タイマー—タイマー選択後、5 秒後、10 秒後、30 秒後に画像を撮影するように設定を選択することができます。
 Remote	リモートワイヤレスリモートコントロール(RCU-3 など)を使用して、写真を撮影できます。

写真の撮影

現在カメラ アプリケーションに表示されている光景を写真に撮影するには、以下の手順に従ってください。

メモリカードに保存する場合は、十分な空き領域があるメモリカードを該当するカードリーダー スロットに間違いなく挿入するようにしてください。

IP カメラのフィールドを表示した状態で、カメラ アプリケーションから次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[写真]** を選択します。
3. **[キャプチャ]** を押します。

写真が保存され、撮影した写真のプレビューと一緒に確認ダイアログが表示されます。



4. **[OK]** を選択して確定します。
5. **[表示]** を選択すると、写真を全画面で表示できます。
6. 写真を削除する場合は **[削除]** を選択します。

注意: タッチスクリーン画面では、オンスクリーンアイコンを使用して写真を撮影することもできます。「**オンスクリーンアイコン**」を参照してください。

タイマーを使用した写真の撮影

一定の時間が経過した後で写真を撮影するには、以下の手順に従います。

メモリカードに保存する場合は、十分な空き領域があるメモリカードを該当するカードリーダー スロットに間違いなく挿入するようにしてください。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[写真]** を選択します。
3. **[タイマー]** を選択します。
4. **[遅延時間]** を選択します。
時間間隔の一覧が表示されます。

カメラアプリケーション

- 5 秒
- 10 秒
- 30 秒

5. 一覧から時間間隔を選択します。
6. **[開始タイマー]** を選択します。
指定された一定の遅延時間が経過すると、写真が撮影されます。撮影した写真のプレビューと一緒に確認ダイアログが表示されます。
7. **[OK]** を選択して確定します。
8. **[表示]** を選択すると、写真を全画面で表示できます。
9. 写真を削除する場合は **[削除]** を選択します。

リモートコントロールを使用した写真の撮影

Raymarine ワイヤレス リモート コントロールをトリガーとして写真を撮影するには、以下の手順に従います。

メモリカードに保存する場合は、十分な空き領域があるメモリカードを該当するカードリーダー スロットに間違いなく挿入するようにしてください。

1. ワイヤレスの Raymarine リモート コントロールが多機能ディスプレイとペアリングされており、機能していることを確認します。
2. カメラのアプリケーションで、**[メニュー]** を選択します。
3. **[写真]** を選択します。
4. **[リモート]** を選択します。
[リモート] ダイアログが表示されます。
5. 接続されているリモート コントロールの任意のボタンを押すと、写真が撮影されます。
写真が保存され、写真のプレビューと一緒に確認ダイアログが表示されます。
6. **[OK]** を選択して確定します。
7. **[表示]** を選択すると、写真を全画面で表示できます。
8. 写真を削除する場合は **[削除]** を選択します。

写真の表示

以下の手順に従って、撮影した写真を表示することができます。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[写真]** を選択します。
3. **[表示]** を選択します。
[マイ ファイル] ブラウザが開きます。
4. 視聴する写真を見つけます。
内部記憶装置に保管されている写真は、**[内部] > [ユーザーデータ] > [画像ファイル]** に保存されています。
メモリカードに保管されている写真は、**[SD カード番号] > [Raymarine] > [画像ファイル]** に保存されています。
5. ファイルを選択します。
ファイル オプションのダイアログが表示されます。
6. **[画像の表示]** を選択します。
写真が画面に表示されます。

ホーム画面の **[マイ データ]** メニューから画像を表示することもできます。**[ホーム画面] > [マイ データ] > [画像とビデオ]** を選択します。

写真の移動とコピー

ディスプレイの内部記憶装置とメモリカード間で、以下の手順を使用して、ファイルをコピーしたり移動したりすることができます。

メモリカードがカードリーダーに挿入されていることを確認します。

カメラのアプリケーションで、次の操作を実行します。

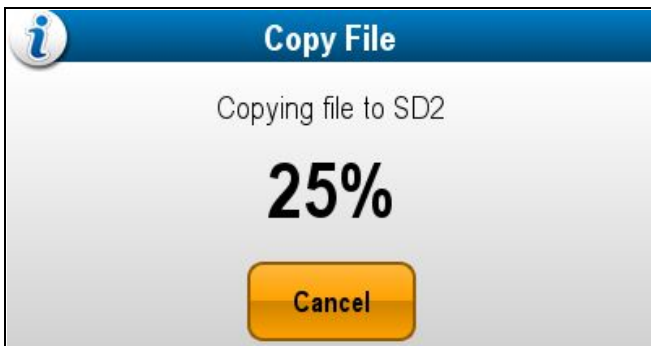
1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[写真]** を選択します。
3. **[表示]** を選択します。
[マイ ファイル] ブラウザが開きます。

- 該当する写真を見つけます。

内部記憶装置に保管されている写真は、**[内部]>[ユーザーデータ]>[画像ファイル]**に保存されています。

メモリカードに保管されている写真は、**[SDカード番号]>[Raymarine]>[画像ファイル]**に保存されています。

- ファイルを選択します。
ファイル オプションのダイアログが表示されます。
- [移動]** または **[コピー]** を選択します。
- ファイルの移動先またはコピー先を確認します。
進行状況を示すプログレス インジケータが表示されます。



操作が完了すると、確認ポップアップ メッセージが表示されます。

- [OK]** を選択します。

オンスクリーン アイコン

タッチスクリーン型の多機能ディスプレイでは、画面上の任意の場所をタッチして、オンスクリーン アイコンを表示することができます。

オンスクリーン アイコンは、録画を開始/停止したり、写真を撮影したりするのに使用できます。

	録画アイコン
	録画停止アイコン
	写真撮影アイコン

オンスクリーン アイコンは、5 秒後に閉じます。

オンスクリーン アイコンの使用

- 録画を開始するには、**録画アイコン**を選択します。
- 録画を停止するには、**録画停止アイコン**を選択します。
- 静止画像をキャプチャするには、**写真撮影アイコン**を選択します。

章 23: Fusion リンク アプリケーション

目次

- 23.1 Fusion リンクの概要 (290 ページ)
- 23.2 メディア ソース (291 ページ)
- 23.3 音楽をブラウズする (293 ページ)
- 23.4 シャッフル機能とリピート再生機能の選択 (293 ページ)
- 23.5 各区域の音量レベルの調整 (294 ページ)
- 23.6 制御する区域の選択 (294 ページ)
- 23.7 トーン コントロールの調整 (295 ページ)
- 23.8 制御するシステムの選択 (295 ページ)
- 23.9 メニュー オプション (296 ページ)

23.1 Fusion リンクの概要

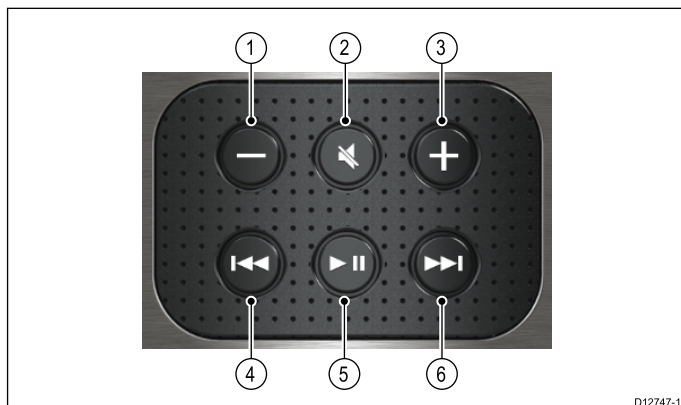
多機能ディスプレイを使用して、接続された 700 シリーズの Fusion エンターテインメントシステムを制御することができます。



1	Fusion メニュー オプションおよびトラック リスト
2	シャッフル アイコンとリピート再生アイコン
3	トラック / メディア固有の詳細とコントロール
4	区域の音量コントロール
5	区域セレクタ
6	メディア ソース
7	メディア コントロール (以下を参照)。

注意: アルバム アートワークは、iPod の使用時にのみ使用可能です。

メディア コントロール



1	音量ダウン
2	ミュート / ミュート解除
3	音量アップ
4	<ul style="list-style-type: none"> 1 回押す — スキップして現在のトラックの最初に戻り、さらにもう 1 回押すと、利用可能なトラックを逆方向にスキップします。 長押しする — 10 秒間隔で現在のトラックを逆方向にスキャンします。
5	現在のトラックを再生 / 一時停止します。
6	<ul style="list-style-type: none"> 1 回押す — スキップして次のトラックに進みます。さらにもう 1 回押すと、利用可能なトラックを進行方向にスキップします。 長押しする — 10 秒間隔で現在のトラックを進行方向にスキャンします。

Fusion リンク アプリケーションは、次の用途に使用できます。

- 使用可能なメディア ソースを参照する。
- 音量レベルを調整する。

- 音量をミュート/ミュート解除にする。
- トーン コントロール (低音、中音、高音) を調整する。
- トラックを前後にスキップする。
- 現在のトラックを前後にスキャンする。
- 現在のトラックを再生 / 一時停止する。
- 制御対象の区域を選択する。(区域設定方法の詳細については、Fusion エンターテインメントシステムに付属のマニュアルを参照してください)。
- シャッフル機能とリピート再生機能を設定する。

Fusion リンク アプリケーションへのアクセス

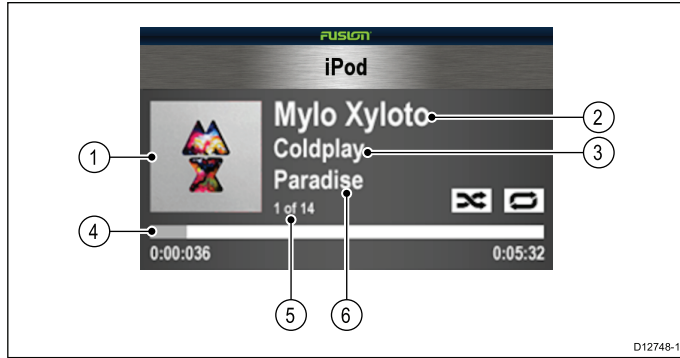
複数の Fusion エンターテインメントシステムがお使いのシステムに接続されている場合、Fusion リンク アプリケーションで制御するシステムを選択することができます。

1. ホーム画面で、**[FUSION リンク]** ページ アイコンを選択します。
接続されている Fusion エンターテインメントシステムの一覧が表示されます。
2. 制御するシステムを選択します。

23.2 メディア ソース

使用可能なレイアウトとコントロールは、選択したメディアソースによって異なります。

iPod

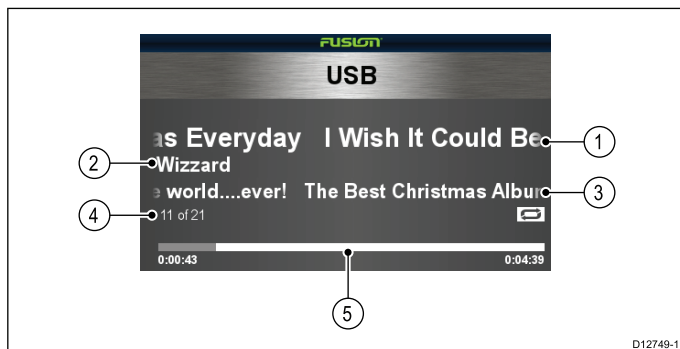


1	アルバム アートワーク
2	トラックのタイトル
3	アーティスト
4	トラックの進行状況
5	トラック番号
6	アルバムのタイトル

iPod で使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- 音楽をブラウズする。
- リピート再生する。
- シャッフル。
- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

USB



1	トラックのタイトル
2	アーティスト
3	アルバムのタイトル
4	トラック番号
5	トラックの進行状況

USB デバイスで使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- 音楽をブラウズする。
- リピート再生する。
- シャッフル。
- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

DVD

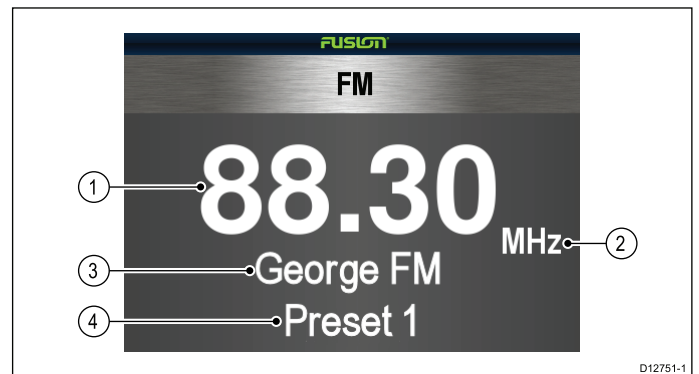


1	経過時間
2	タイトル
3	チャプター
4	リモート ボタン
5	DVD リモートコントロールには以下が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • 方向キーパッド • Enter ボタン • メニュー • 詳細

DVD デバイスで使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

AM / FM ラジオ

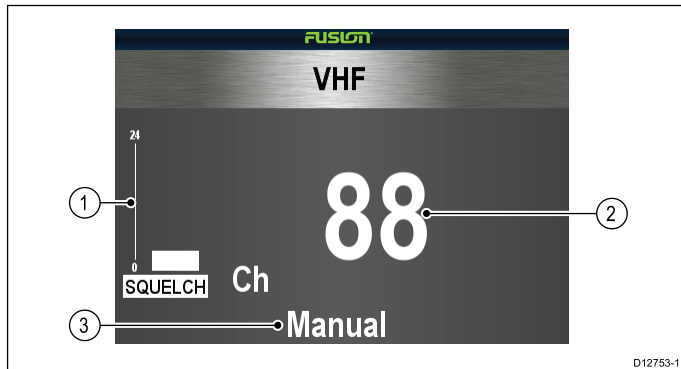


1	周波数
2	周波数のタイプ
3	チャンネル名
4	プリセット名

ラジオで使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- プリセット。
- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

VHF



D12753-1

1	スケルチコントロール
2	チャンネル
3	手動 / 自動ステータス

VHF ラジオで使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- プリセット。
- スキャン。
- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

AUX



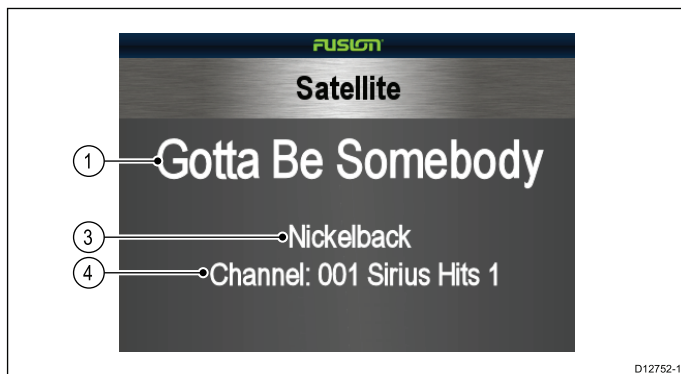
D12754-1

1	入力ゲイン。
---	--------

AUX デバイスで使用できるメニュー オプションは次のとおりです。

- トーンコントロール。
- Fusion システムの選択。

衛星ラジオ



D12752-1

1	トラック名
2	アーティスト
3	チャンネルの詳細

注意: Fusion メディアシステムに接続されている衛星レシーバを制御するには、Fusion ヘッドユニットを使用する必要があります。Fusion アプリケーションには、現在の追跡情報とチャンネルの詳細が表示されます。

メディアソースの選択

制御したいメディアソースを選択することができます。



Fusion リンクアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [ソース] を選択します。
メディアソースの一覧が表示されます。
2. 該当するメディアソースを選択します。

23.3 音楽をブラウズする

接続されている iPod または USB デバイス上の音楽をブラウズすることができます。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** アイコンを選択します。
2. **[音楽をブラウズする]** を選択します。
メディア デバイス名が表示されます。
3. メディア デバイスを選択します。
デバイスの内容が表示されます。
4. 使用可能なフォルダを選択して参照します。
5. フォルダ構造に戻るには、**[戻る]** アイコンを選択します。
6. 聴きたいトラックを選択します。
メイン画面が表示され、トラックの再生が開始されます。

23.4 シャッフル機能とリピート再生機能の選択

選択したフォルダをリピート再生するか、または再生順序をシャッフルするように Fusion リンク アプリケーションを設定することができます。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** アイコンを選択します。
2. フォルダのリピート再生機能のオンとオフを切り替えるには、**[リピート再生]** を選択します。
3. シャッフル機能のオンとオフを切り替えるには、**[シャッフル]** を選択します。

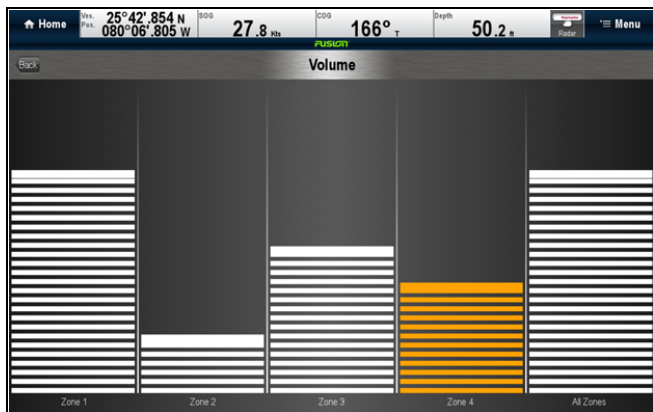
23.5 各区域の音量レベルの調整

各区域の音量レベルを個別に調整することも、すべての区域を同時に一括調整することも可能です。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[音量]** を選択します。

区域の音量コントロールが表示されます。



2. 該当する区域を選択します。
3. 音量レベルを必要な設定に調整します。
4. **[戻る]** アイコンを選択して、メイン画面に戻ります。

注意: すべての区域のレベルを調整すると、すべての区域のレベルが同時調整されます。

23.6 制御する区域の選択

メイン画面で制御する区域を選択できます。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[区域]** を選択します。

区域選択バーが表示されます。



2. 制御する区域を選択します。
3. メイン画面の音量コントロールが、選択した区域の音量レベルを制御するようになります。

23.7 トーンコントロールの調整

低音、中音、高音のトーンコントロールを調整することができます。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** アイコンを選択します。
2. **[トーンコントロール]** を選択します。
3. 低音、中音、高音の中から選択します。
4. レベルを必要な設定に調整します。
5. **[戻る]** を選択してメニュー オプションに戻ります。
6. メニュー オプションから **[戻る]** を選択して、メイン画面に戻ります。

23.8 制御するシステムの選択

複数の Fusion エンターテインメント システムが接続されている場合、Fusion リンク アプリケーションで制御するシステムを選択することができます。

Fusion リンク アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** アイコンを選択します。
2. **[Fusion システムの選択]** を選択します。
使用可能なシステムの一覧が表示されます。
3. 制御するシステムを選択します。

Fusion リンク アプリケーションで、このシステムが制御されるようになります。

23.9 メニュー オプション

メニュー オプション	メディアソース	説明
音楽をブラウズする	<ul style="list-style-type: none"> • iPod • USB 	デバイスに保存されている音楽を参照できるようにします。
リピート再生	<ul style="list-style-type: none"> • iPod • USB 	<ul style="list-style-type: none"> • オフ • フォルダ – 現在のフォルダ内のすべての曲をリピートします。
シャッフル	<ul style="list-style-type: none"> • iPod • USB 	トラックのシャッフルのオンとオフを切り替えます。
トーンコントロール	<ul style="list-style-type: none"> • すべてのデバイス 	<p>次のトーンコントロールの調整を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 低音 • 中音 • 高音
Fusion システムの選択	<ul style="list-style-type: none"> • すべてのデバイス 	制御したい Fusion エンターテインメントシステムを選択できるようにします。
プリセット	<ul style="list-style-type: none"> • AM / FM ラジオ • VHF ラジオ 	チャンネルを選択し、プリセットとして保存できるようにします。
スキャン	<ul style="list-style-type: none"> • VHF ラジオ 	保存したチャンネルをスキャンできるようにします。

章 24: 気象アプリケーション (北米のみ)

目次

- 24.1 気象アプリケーションの概要 (298 ページ)
- 24.2 気象アプリケーションのセットアップ (298 ページ)
- 24.3 気象アプリケーションの概要 (299 ページ)
- 24.4 気象地図ナビゲーション (302 ページ)
- 24.5 気象コンテキスト メニュー (302 ページ)
- 24.6 気象情報 (303 ページ)
- 24.7 気象レポート (303 ページ)
- 24.8 気象画像の動画 (304 ページ)
- 24.9 気象アプリケーションのメニュー オプション (305 ページ)
- 24.10 気象関連用語集 (306 ページ)

24.1 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ッ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はない場合には、www.sirius.com/marineweather にアクセスすれば写しをご覧になれます。

24.2 気象アプリケーションのセットアップ

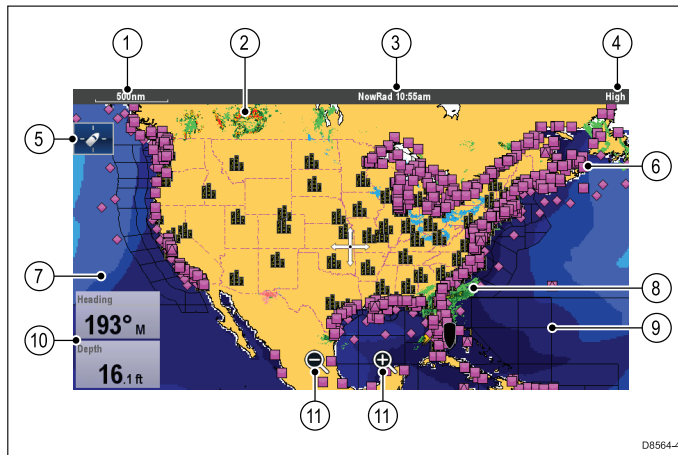
最初に気象アプリケーションをご使用になる前に、いくつかの準備が必要です。

- お手元の多機能ディスプレイは、Raymarine Sirius 気象レシーバに接続されている必要があります。
- Raymarine Sirius 気象レシーバの電子シリアル番号 (ESN) を見つけます。この情報は、ホーム画面の **[セットアップ]** メニューから入手できます。[装置の選択] ページで装置を選択し、**[セットアップ]** > **[保守]** > **[診断]** > **[装置の選択]** > を選択します。
- ESN を使用して SiriusXM (www.siriusxm.com) に連絡し、Sirius Marine Weather (www.siriusxm.com/marineweather) を購読します。多機能ディスプレイの気象アプリケーションを表示しているときに ESN にアクセスするには、**[メニュー]** > **[Sirius ESN]** を選択します。
- 米国沿岸海域を航行中でなければいけません。
- 多機能ディスプレイで、船舶の場所に関する GPS fix を入手する必要があります。
- 気象アプリケーション上に表示したい気象グラフィックスを指定する必要があります。

24.3 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ッ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。



項目	説明
1	有効範囲
2	カナダのレーダー
3	動画および日時
4	信号強度
5	[船を探す] アイコン
6	地上気象観測地点
7	波の高さ
8	NOWRad
9	海洋区域
10	データ オーバーレイのセル
11	画面内の [範囲内]/[範囲外] アイコン (タッチスクリーンディスプレイのみ)

気象を表すシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなグラフィックスや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。

シンボル	説明
	暴風雨の方向と速度を示す 暴風雨 (濃い青) の矢印
	波の高さ <ul style="list-style-type: none"> 最も高い波 (赤) 中間の高さの波 (緑) 最も低い波 (青)
	カナダのレーダー (濃い緑、黄色、オレンジ、赤)

シンボル	説明
	稲妻 — 稲妻が雲から地面を直撃するたびにシンボルが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 明 (過去 10 ~ 15 分間に記録されたもの) 中 (過去 5 ~ 10 分間に記録されたもの) 暗 (過去 0 ~ 5 分間に記録されたもの) 新しい落雷は古いシンボルの上に重ねて表示されます。
	風 — 風シンボルには現在の風の方向と強度が示されており、矢印または矢羽で表示することができます。風向矢印は速度を示します。矢印が大きいほど、風速は大きく (強く) なります。矢羽を使用すると、風速シンボルのセクションに示されているように、より正確な風速表示ができます。
	海面温度 (緑、黄色、オレンジ) <ul style="list-style-type: none"> 青 — 最低温度 緑 黄色 オレンジと赤 — 最高温度
	地上気象観測地点 (ピンク) — 地上気象観測地点の現在の気象データおよび過去の気象データを表示できます。一部の観測地点では一部のデータが使用できないことがあります。
	都市 — 都市シンボルを使用して、都市の天気予報の詳細にアクセスすることができます。各都市ごとに最大 3 つの予報が表示されます。
	NOWRad <ul style="list-style-type: none"> 雨 (緑、黄色、赤) 雪 (青系) 混合 (ピンク系)

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。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。

履歴(グレー)	現状(赤)	予測(オレンジ)	説明
			ハリケーン (カテゴリ1~5)
			熱帯暴風雨
			熱帯擾乱、 熱帯低気圧

シンボルを選択した場合、追加の暴風雨情報にはコンテキストメニューからアクセスが可能です。

- ・ 暴風雨の名前と種類
- ・ 日時
- ・ 位置、方向、速度
- ・ 風圧、最大風速および突風

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。

シンボル	説明
	高気圧/ 低気圧 (青/赤)
	温暖前線 (赤)
	寒冷前線 (青)
	閉塞前線 (紫)
	停滞前線 (赤-青)
	気圧の谷 (茶)
	スコールライン (赤)
	ドライライン (赤)
	等圧線 (グレー)

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。

シンボル	説明
	ブイ式ステーション
	C-MAN (沿岸海洋自動化ネットワーク)
	WSI (Weather Services International)
	NWS (国立測候所)

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。

シンボル	速度	シンボル	速度	シンボル	速度
	3 ~ 7 kts		8 ~ 12 kts		13 ~ 17 kts
	18 ~ 22 kts		23 ~ 27 kts		28 ~ 32 kts
	33 ~ 37 kts		38 ~ 42 kts		43 ~ 47 kts
	48 ~ 52 kts		53 ~ 57 kts		58 ~ 62 kts
	63 ~ 67 kts		68 ~ 72 kts		73 ~ 77 kts
	78 ~ 82 kts		83 ~ 87 kts		88 ~ 92 kts
	93 ~ 97 kts		98 ~ 102 kts		等々

波情報のシンボル

気象アプリケーションでは、さまざまなグラフィクスとシンボルを使用して波情報を種類別に表します。

シンボル	説明
	波の高さ — 波は16色で表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 赤系 - 最も高い波 ・ 緑系 - 中間の高さの波 ・ 青系 - 最も低い波
	波の周期 — 波の周期は青系の色で表示されます。色が濃くなるほど、連続波の間隔は短くなります。波の周期の詳細にアクセスするには、コンテキストメニューの[データ表示]オプションを使用します。
	波の方向 — 波の方向を青の矢印で示します。

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	反射率の度合い
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せん。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

反射率の度合いと降雨との相関性

下の表を使用して、反射率の度合い (dBz) と推定降雨量 (mm/時またはインチ/時) の相関関係を確認できます。

反射率の度合い	降雨量 (mm/時)	降雨量 (インチ/hr)
5	0.0749	0.0029
10	0.1538	0.0059
15	0.3158	0.0123
20	0.6484	0.0253
25	1.332	0.0519
30	2.734	0.1066
35	5.615	0.219
40	11.53	0.4497
45	23.68	0.9235
50	48.62	1.8963
55	99.85	3.8949
60	205.05	7.9975
65	401.07	15.6424
70	864.68	33.723
75	1775.65	69.252

反射率の度合い	降雨量 (mm/時)	降雨量 (インチ/hr)
80	3646.33	142.21
85	7487.83	292.03
90	15376.51	599.69
95	31575.91	1231.46
100	64841.98	2528.84
105	133154.6	5193.03
110	273436.4	10664.02

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. [メニュー] を選択します。
2. [グラフィクスの表示] を選択します。
表示用のグラフィクス一覧が表示されます。
3. [表示] または [非表示] にする各グラフィクスを選択します。
4. グラフィクスを選択すると、表示と非表示を切り替えることができます。

注意: 風方位のグラフィクス オプションは、[矢印] または [矢羽] です。

24.4 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の位置が来ます。海図アプリケーションと同様、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、[有効範囲コントロール]でズームインおよびズームアウトすることができます。[WPT]ボタンを使用して、ウェイポイントを設置します。

注意: ウェイポイントは気象アプリケーションには表示されないため、ウェイポイントを表示するには、アクティブな海図アプリケーションか、レーダーアプリケーションを表示する必要があります。

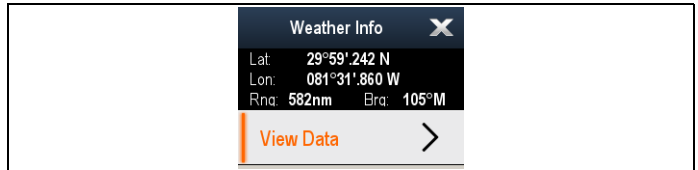
船舶の位置を突き止める

船舶アイコンを画面中央に再配置するには、以下の手順を実行します。

1. 画面左側の [船を探す] アイコン  を選択します。

24.5 気象コンテキストメニュー

気象アプリケーションには、位置データおよびカーソルの場所から気象レポートを表示するオプションを示すコンテキストメニューがあります。



コンテキストメニューでは、船舶を基準としたカーソルの場所について、次の位置データが提供されます。

- 緯度
- 経度
- 有効範囲
- 方位

画面で選択した項目または場所に応じて、コンテキストメニューに次のオプションが表示されます。

- **レポートを表示** — 都市を選択した場合にのみ使用できます。
- **データ表示** — 都市を選択した場合には使用できません。
- **全レポートを表示** — 気象観測地点を選択した場合にのみ使用できます。

コンテキストメニューへのアクセス

コンテキストメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. タッチスクリーン型以外のディスプレイおよび HybridTouch 型ディスプレイの場合:
 - i. オンスクリーンで場所、物体、ターゲットを選択し、[Ok]ボタンを押します。
2. HybridTouch 型およびタッチ専用ディスプレイの場合:
 - i. 物体またはターゲットをオンスクリーンで選択します。
 - ii. オンスクリーンで場所を選択し、押さえたままにします。

24.6 気象情報

次の気象情報を表示できます。

- 特定の場所
- 地上気象観測地点 (表示されている場合)
- 都市 (表示されている場合)

特定の場所での気象データの表示

気象アプリケーションに表示されているディスプレイグラフィクスに関係なく、世界地図上の特定の場所の気象情報の詳細を表示することができます。

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. 気象情報の詳細を表示する場所を選択します。
コンテキストメニューが表示されます。
2. **[データ表示]** を選択します。
気象情報ページが表示されます。

気象情報ページ

気象コンテキストメニューから **[データ表示]** を選択すると、次の情報が表示されます。

- 区域に関する説明
- 区域 ID
- 降水強度
- 降水の種類
- 海面温度
- 風速
- 風の形式
- 波の高さ
- 波の周期
- 波の方向

気象観測地点レポートの表示

地上気象観測地点レポートを表示する手順は次のとおりです。

気象アプリケーションで、地上気象観測地点を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 地上気象観測地点を選択します。
気象コンテキストメニューが表示されます。
2. **[全レポートを表示]** を選択します。
気象観測地点レポートが表示されます。

観測地点レポート

地上気象観測地点レポートには、(使用可能な場合) 次の情報が含まれています。

- 観測地点 ID、名前、タイプ、方位、日時
- 気温
- 表示
- 海水圧
- 風速と形式
- 海面温度
- 波情報

都市の気象予報の表示

次の手順に従って、特定の都市の天気予報を表示することができます。

気象アプリケーションで、都市を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 都市を選択します。
気象コンテキストメニューが表示されます。
2. **[レポートを表示]** を選択します。
都市の天気予報が表示されます。最大 3 つの予報が表示されます。

気象アプリケーション (北米のみ)

24.7 気象レポート

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、次のような気象レポートが表示されます。

- 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。

- 米国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

指定する区域内で竜巻や雷雨警報を受信すると、システムは警報を発令します。この警報では、警告の種類と有効期間に関する情報が表示されます。警報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. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レポートを表示]** を選択します。
3. **[熱帯に関するステートメント]**、**[海上警報]**、**[海上気象予報]**、**[小屋警報]** のいずれかを選択します。

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。

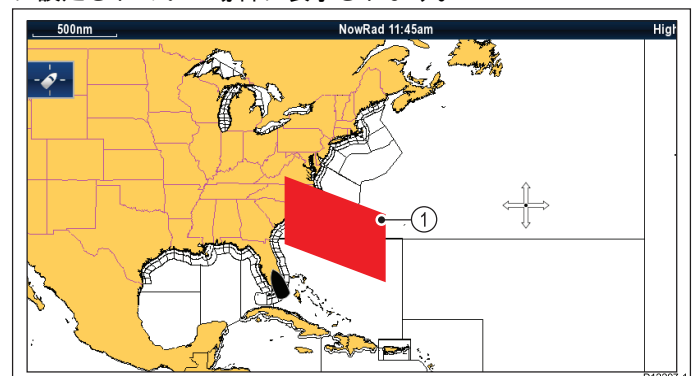
1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[レポートを表示]** を選択します。
3. **[レポートの場所]** を選択します。
レポートの場所を選択すると、船舶の場所からのレポートとカーソルの場所のレポートを切り替えることができます。

注意: [熱帯に関するステートメント] または [小屋警報] の位置を変更することはできません。

小屋警報ボックス

小屋警報ボックスは、悪天候が生じている場所を示す、赤の多角形です。

小屋警報ボックスは、気象アプリケーションが表示されており、小屋警報が [オン] に設定されていて、小屋警報領域が船舶から指定した範囲内にあるか、または小屋警報が [すべて] に設定されている場合に表示されます。



項目	説明
1	小屋警報ボックス

小屋警報の表示

次の手順を実行することで、小屋警報をいつでも表示することができます。

気象アプリケーションで小屋警報ボックスを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. 小屋警報ボックスを選択します。
コンテキストメニューが表示されます。
2. **[データ表示]**を選択します。
小屋警報メッセージが表示されます。

小屋警報の有効範囲の設定

小屋警報を受信する有効範囲を船舶の位置から指定することができます。

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]**を選択します。
2. **[小屋警報]**を選択します。
3. 必要な範囲、**[すべて]**、または小屋警報を受信しない場合は**[オフ]**を選択します。
 - 有効範囲を選択すると、指定の範囲内で小屋警報警告が表示されます。
 - **[すべて]**を選択すると、船舶からの範囲に関係なく、すべての小屋警報警告が表示されます。
 - **[オフ]**を選択すると、小屋警報が停止します。

注意: 小屋警報設定を**[オフ]**に設定した場合、小屋警報の報告は引き続き行われますが、警報が発動することはありません。

24.8 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。

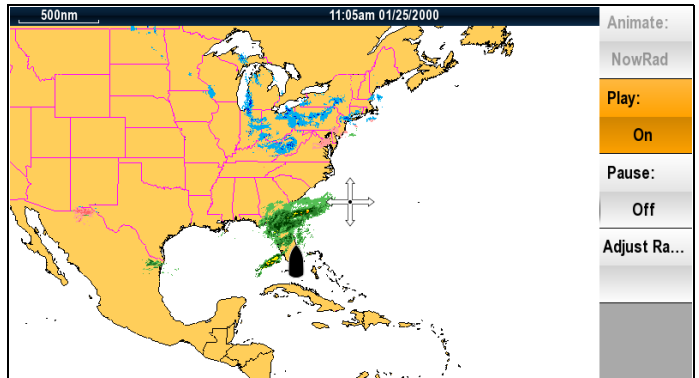
気象動画オプションを使用すると、現在の時間から次の情報を動画で表示することができます。

- NOWRad — 気象レーダー
- 風速
- 波
- 気圧 — 表面圧力

気象動画の実行

気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]**を選択します。
2. **[気象動画]**を選択します。
3. **[動画]**を選択します。
動画の一覧が表示されます。
4. 一覧から動画のタイプを選択します。
5. **[再生]**を選択し、**[オン]**が表示されるようにします。
再生を選択すると、オンとオフを切り替えることができます。



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、**[一時停止]**オプションが選択されていない限り、有効範囲コントロールおよび回転ノブは引き続き使用可能です。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: 動画メニューを閉じると、動画は**[オフ]**に切り替わります。

24.9 気象アプリケーションのメニューオプション

気象アプリケーション メニューでは、次のオプションが使用できます。

メニュー項目	説明	オプション
船を探す	[船を探す] を選択すると、ディスプレイがリセットされて、船舶が画面中央に表示されます。	
グラフィクスの表示	[グラフィクスの表示] メニューを使用すると、気象アプリケーションで表示または非表示にするグラフィクスを選択することができます。	グラフィクスの表示 <ul style="list-style-type: none"> カナダのレーダー 都市 稲妻 海洋区域 NOWRad 海面温度 暴風雨 ストームトラック (低気圧経路) 地表面気圧 地上気象観測地点 風 風方位 — 矢印または矢羽 小屋 波の高さ 波の周期 波の方向
気象動画	[気象動画] メニューには、次のサブメニューがあります。 <ul style="list-style-type: none"> 動画 再生 一時停止 有効範囲の調整 	動画: <ul style="list-style-type: none"> NOWRad 風 波 気圧 再生: <ul style="list-style-type: none"> オン オフ 一時停止: <ul style="list-style-type: none"> オン オフ 有効範囲の調整 [有効範囲の調整] を使用すると、[有効範囲コントロール] を使用して、ズームイン/ズームアウトすることができます。

メニュー項目	説明	オプション
レポートを表示	[レポートを表示] メニューを使用すると、受け取ったさまざまな種類の気象レポートを表示することができます。レポートの場所も選択することができます。	レポートの場所 <ul style="list-style-type: none"> 船舶 カーソル レポートを表示 <ul style="list-style-type: none"> 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
小屋警報	[小屋警報] メニューを使用すると、警報をオフにしたり、有効範囲を選択したりすることができます。	警報の有効範囲 <ul style="list-style-type: none"> オフ 50 nm 150 nm 300 nm 500 nm すべて <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 注意: 測定単位は、ユニットセットアップで選択した設定によって異なります。 </div>
データ オーバーレイのセットアップ	最大2つのデータセルを設定し、画面左下隅に表示したり、非表示にすることができます。 <ul style="list-style-type: none"> データ セル 1 データ カテゴリの選択 データ セル 2 データ カテゴリの選択 	データ セル 1 <ul style="list-style-type: none"> オン オフ データ カテゴリの選択 カテゴリ別にデータタイプを選択できます。 データ セル 2 <ul style="list-style-type: none"> オン オフ データ カテゴリの選択 カテゴリ別にデータタイプを選択できます。
Sirius ユーザー ID	このオプションを選択すると、登録されている Sirius ユーザー ID が表示されます。	

24.10 気象関連用語集

用語	定義
寒冷前線 (Cold front)	冷気が暖気を押しやり、寒波をもたらす2つの異なる気団の間の境界線。
温帯性低気圧、サイクロン (Cyclone)	広い範囲に渡って発生する低気圧。内巻きの渦巻状の風が特徴。「低」気圧は、英語で「Depression」と呼ばれることもあります。インド洋や西太平洋で発生するハリケーンも「サイクロン」と呼ばれます。
低気圧 (Depression)	低気圧地域のこと。「サイクロン」とも呼ばれます。
ドライライン、乾燥線 (Dry line)	露点温度の急勾配が見られる地域。強い雷雨が起きる地域でよく観察されます。
予報 (Forecast)	今後の気象状況を知らせるもの。
前線 (Front)	異なる温度の2つの気団の境界線 (例：寒気団と暖気団など)。
高 (High)	外巻きの渦巻状の風を伴う高気圧地域で、「アンチサイクロン」とも呼ばれます。通常、乾燥気象であることを意味します。「低」の反対です。
高気圧 (High Pressure)	地表面付近に寒冷な空気がたまり、密度が大きくなった空気の重さで高気圧となった気団。
ハリケーン (Hurricane)	<p>大西洋で発生する激しい渦巻状の暴風で、風速は 120 kph を超えます。このような風雨は、数日間持続するのが普通です。「台風」または「熱帯低気圧」と呼ばれることもあります。ハリケーンには5つのレベルがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カテゴリー1—風速 74 ~ 95 mph (64 ~ 82 kt または 119 ~ 153 km/時)。標準値を 4 ~ 5 フィートを超える高潮。建物構造への実害はない。主に固定されていないトレーラーハウス (移動住宅)、低木地帯、木々などに被害が及ぶ脆弱な構造の標識が損傷を受けることもある。また、一部の湾岸道路が氾濫し、埠頭が経度の損傷を受けることがある。 ・ カテゴリー2—風速 96 ~ 110 mph (83 ~ 95 kt または 154 ~ 177 km/時)。標準値を 6 ~ 8 フィートを超える高潮。建物の一部の屋根材、ドア、窓などが損傷することがある。低木の植え込みや木々はかなりの損傷を受け、一部の木々が吹き倒されることがある。トレーラーハウス (移動住宅)、構造の脆弱な標識、埠頭などがかなりの損傷を受ける。ハリケーンの中心が到達する 2 ~ 4 時間前に湾岸道路や低地の避難路が冠水する。保護されていない停泊地の小型ボートにより、係船場が被害を受ける。 ・ カテゴリー3—風速 111 ~ 130 mph (96 ~ 113 kt または 178 ~ 209 km/時)。標準値を 9 ~ 12 フィートを超える高潮。小規模住宅や低層建築物 (資材置き場など) などに、カーテンウォールの経度の破損などの多少の構造的損傷がある。低木や枝葉の付いた木々が被害を受け、吹き飛ばされたり大木が吹き倒されることがある。トレーラーハウス (移動住宅) や構造の脆弱な標識は破壊される。低地の避難路は、ハリケーンの中心が到達する 3 ~ 5 時間前に増水のために遮断される。沿岸沿いでは洪水が原因で小規模構造物は破壊され、大規模構造物は浮遊物による損傷を受ける。引き続き平均海面から 5 フィート未満の地形は、内陸 13 km (8 マイル) 以上が冠水する可能性がある。海岸線から数ブロックの低地に住む人々は、避難が必要になることがある。 ・ カテゴリー4—風速 131 ~ 155 mph (114 ~ 135 kt または 210 ~ 249 km/時)。標準値を 13 ~ 18 フィートを超える高潮。カーテンウォールの破損範囲が広がり、小規模住宅では屋根構造が完全に破壊されることがある。低木、木々、標識はすべて吹き倒される。トレーラーハウス (移動住宅) は完全に破壊される。ドアや窓に甚大な被害がある。低地の避難路は、ハリケーンの中心が到達する 3 ~ 5 時間前に増水のために遮断されることがある。沿岸沿いの構造物は下の階が大きな被害を受ける。平均海面から 10 フィート未満の地形は冠水し、住宅地は 10 km (6 マイル) ほどの内陸への大規模な避難が必要になることがある。 ・ カテゴリー5—風速 155 mph 以上 (135 kt または 249 km/時)。標準値を 18 フィートを超える高潮。多くの住宅および工業用建物の屋根構造が完全に破壊される。一部の建物は完全に崩壊し、資材置き場などの低層建築物は吹き飛ばされたり吹き倒されたりする。すべての低木、木々、標識は吹き倒される。トレーラーハウス (移動住宅) は完全に破壊される。窓やドアに重大かつ広範な被害が及ぶ。低地の避難路は、ハリケーンの中心が到達する 3 ~ 5 時間前に増水のために遮断される。海面から 15 フィート未満および沿岸から 500 ヤード以内に位置するすべての構造物の階下が大きな被害を受ける。沿岸から 8 ~ 16 km (5 ~ 10 マイル) 以内の低地の住宅地は、大規模な避難が必要になる。
等圧線 (Isobar)	天気図で、気圧が同じ地域を線で結んだもの。
稲妻 (Lightning)	大気で静電気が放電したもの。通常は地上と嵐雲の間で発生します。
低 (Low)	「低気圧」(「depression」) と呼ばれることもありますが、この低圧領域は雨天を意味することがあります。
低気圧 (Low Pressure)	地表面付近に温暖な空気がたまり、密度が低いために低気圧となった気団。
ミリバール (Millibar)	大気圧の測定単位。
閉塞前線 (Occluded Front)	寒冷前線が温暖前線の下に潜り込むため、暖かい気団が冷たい気団に閉め出されて上空に押し上げられた領域。
降水 (Precipitation)	雨、みぞれ、ひょう、氷雨、雪、霧、霧などの形で大気から放出される湿気。
気圧の中心 (Pressure Centre)	高気圧、または低気圧域。

用語	定義
スクールライン (Squall line)	前線と異なる帯状または線状の雷雨。
超大型台風 (Super typhoon)	1分間の最大持続地表風速が 65 m/s (130 kt、150 mph) 以上に到達する台風。大西洋海盆の強度がカテゴリー4または5のハリケーン、またはオーストラリア海盆のカテゴリー5の熱帯低気圧 (サイクロン) と同等です。
竜巻 (Tornado)	嵐雲から地表へと広がる漏斗状の旋風。
熱帯低気圧 (Tropical cyclone)	通常、熱帯地方に発生する低気圧系。このサイクロンには雷雨が伴い、北半球では地表面付近で左回り (反時計回り) の風成循環が生じます。
熱帯低気圧 (Tropical depression)	雲と雷雨に加えて規定された風成循環を伴う、最大持続風速が 38 mph (33 kt) 以下の組織化された気圧構造。
熱帯暴風雨 (Tropical storm)	強力な雷雨に加えて規定された風成循環を伴う、最大持続風速が 3973 mph (34 63 kt) の組織化された体系。
熱帯地方 (Tropics)	赤道の北 30° と南 30° に位置する地表領域。
気圧の谷 (Trough)	相対的に気圧が低い部分が連なる細長い領域で、通常は低気圧の中心から広がっています。
台風 (Typhoon)	太平洋、通常は東シナ海を起点とする熱帯性低気圧の名前。大西洋のハリケーン、ベンガル湾のサイクロンと基本的に同じです。
波動低気圧 (Wave cyclone)	前線に沿って移動する嵐または低気圧の中心。
波の周期 (Wave period)	連続波の時間的空白期間。周期が長いほど波の移動速度は速くなります。

章 25: Sirius オーディオ アプリケーション (北米のみ)

目次

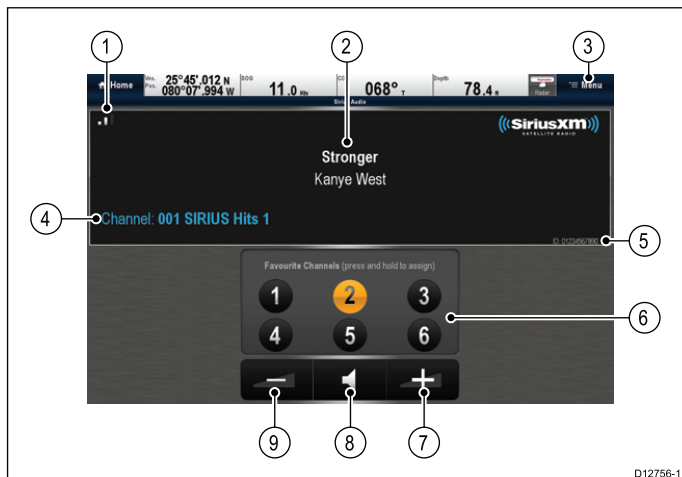
- [25.1 Sirius オーディオの概要 \(310 ページ\)](#)

25.1 Sirius オーディオの概要

接続された互換性のある Raymarine Sirius 海洋気象 / 衛星ラジオレシーバは、Sirius オーディオアプリケーションを使用して制御することができます。

注意: Sirius 海洋気象/衛星ラジオレシーバの使用を有効にするには、Sirius のサブスクリプションが必要です。

音量コントロールを有効にするには、Raymarine Sirius 海洋気象 / 衛星ラジオレシーバを船舶のエンターテインメントシステムにも接続する必要があります。音量コントロールは、多機能ディスプレイのコントロールと船舶のエンターテインメントシステムのコントロールを組み合わせで行います。



1	信号強度 (0 ~ 3 バール)
2	トラック名とアーティスト名
3	メニュー—このメニューを使用して、使用可能な衛星ラジオチャンネルを参照します。
4	ラジオ局の詳細
5	Sirius レシーバ ID
6	お気に入りのチャンネル
7	音量アップ
8	ミュート/ミュート解除
9	音量ダウン

Sirius オーディオアプリケーションは次の用途に使用できます。

- 使用可能なラジオチャンネルを参照する。
- ラジオのチャンネルを切り替える。
- チャンネルをお気に入りに割り当てる。
- 音量レベルを変える。
- 音量をミュートにする。

注意: Sirius 衛星ラジオをご利用いただける地域は北米に限ります。

Sirius オーディオアプリケーションへのアクセス

1. ホーム画面で、[Sirius オーディオ] ページアイコンを選択します。

チャンネルの変更

使用可能な衛星ラジオのチャンネル一覧を表示し、聴きたいラジオ局を選択することができます。

Sirius オーディオアプリケーションで、次の操作を実行します。

1. [メニュー] を選択します。
2. [チャンネルを選択してください] を選択します。
[チャンネル] ブラウザが表示されます。

Number	Channel	Category	Favourite
007	70s on 7	Pop	1
008	80s on 8	Pop	
009	90s on 9	Pop	
010	The Pulse	Pop	
011	KIIS-Los Angeles	More	
012	Z100/NY	More	
013	Lite FM-New York	More	
014	Pop2K	Pop	

3. 一覧から該当するチャンネルを選択します。

お気に入りの追加

Sirius オーディオアプリケーションでは、最大 6 つのお気に入りのチャンネルをプログラミングすることができます。現在のチャンネルをお気に入りとして保存するには、以下の手順を実行します。

1. お気に入りとして保存するチャンネルに切り替えます。
2. チャンネルが画面に表示されたら、お気に入りのチャンネル番号 (1~6) を選択し、2 秒間押したままにします。

これでラジオチャンネルがお気に入りとして割り当てられます。

音量コントロールの使用

Sirius オーディオアプリケーションを使用して、Sirius オーディオレシーバの音量を制御することができます。

Sirius オーディオアプリケーションを表示した状態で、次の操作を実行します。

1. [音量アップ] アイコンまたは [音量ダウン] アイコンを選択して、音量レベルを変更します。または
2. [ミュート] アイコンを選択して、オーディオをミュート/ミュート解除します。

章 26: 携帯用アプリケーション

目次

- 26.1 Raymarine 携帯アプリ (312 ページ)
- 26.2 Wi-Fi の有効化 (313 ページ)
- 26.3 携帯アプリの有効化 (313 ページ)
- 26.4 Wi-Fi のセキュリティの設定 (314 ページ)
- 26.5 Wi-Fi チャンネルの選択 (314 ページ)

26.1 Raymarine 携帯アプリ

Raymarine 携帯アプリを使用すると、互換性のある携帯端末で Wi-Fi 接続を使用して多機能ディスプレイの表示と制御を行うことができます。

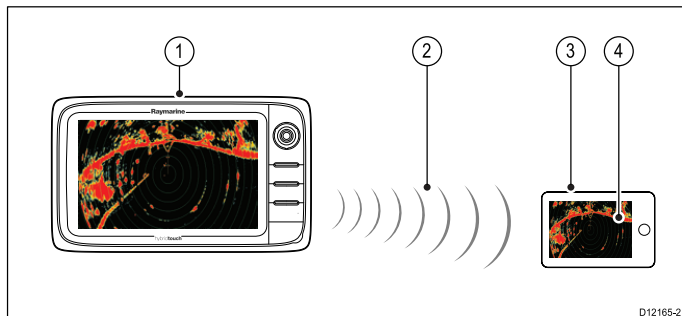
Raymarine では現在、次の携帯アプリを提供しています。

- RayView
- RayRemote
- RayControl

注意: 携帯アプリを使用するには、多機能ディスプレイにソフトウェアバージョン V3.15 以降が必要です。

RayView

このアプリを使用すると、多機能ディスプレイに表示されている画像を Wi-Fi 接続で互換性のあるスマートフォンまたはタブレット端末に表示することができます。

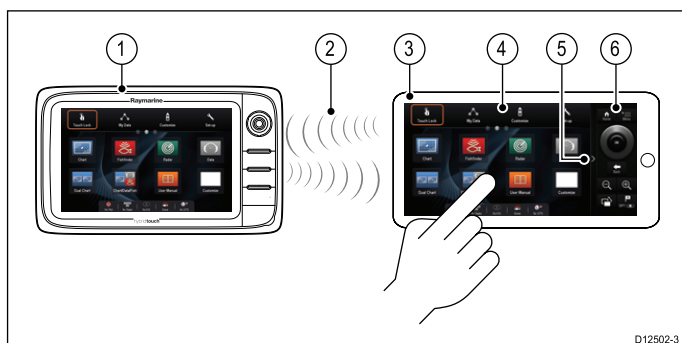


1. 多機能ディスプレイ
2. Wi-Fi 接続 (1 方向 – ストリーミングのみ)
3. 互換性のある端末
4. “RayView” ビデオストリーミング アプリ

RayControl

— このアプリを使用すると、多機能ディスプレイに表示されている画像を Wi-Fi 接続で互換性のあるタブレット端末からリモートで表示したり、制御したりすることができます。

注意: 安全上の理由から、パイロットコントロールと電源ボタンのオプションはリモートで使用できません。

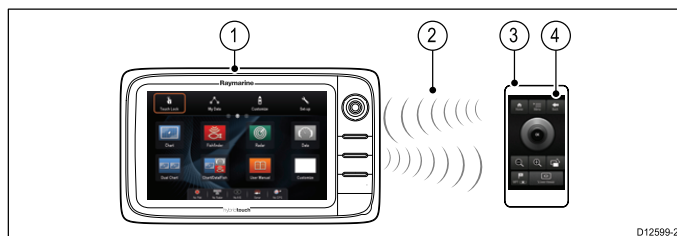


1. 多機能ディスプレイ
2. Wi-Fi 接続 (2 方向 – ストリーミングおよびリモート制御)
3. 互換タブレット
4. “RayControl” ストリーミング/リモート制御アプリ
5. “RayControl” コントロール アクセス (矢印に触れるとコントロールにアクセスできます)
6. “RayControl” リモート コントロール

RayRemote

このアプリを使用すると、多機能ディスプレイに表示されている画像を Wi-Fi 接続で互換性のあるスマートフォンからリモートで表示したり、制御したりすることができます。

注意: RayRemote では、リモート コントロールとビデオストリームの表示を切り替えることができます。



1. 多機能ディスプレイ
2. Wi-Fi 接続 (2 方向 – ストリーミングまたはリモート制御)
3. 互換のスマートフォン
4. RayRemote アプリ

Raymarine 携帯アプリを使用するには、最初に次の操作を行う必要があります。

- 該当するアプリストアから必要なアプリをダウンロードしてインストールします。
- 多機能ディスプレイの [システムの設定] で Wi-Fi を有効にします。
- 互換性のある端末で Wi-Fi を有効にします。
- 互換性のある端末の使用可能な Wi-Fi ネットワークの一覧から Raymarine Wi-Fi 接続を選択します。
- 該当する接続の種類 (表示/リモート制御など) を多機能ディスプレイの [システムの設定] で有効にします。

携帯アプリの互換性

Raymarine 携帯アプリは、次の装置と互換性があります。

装置	オペレーティングシステム
iPhone 4 以降	iOS
iPad 2 以降	iOS
アンドロイド型スマートフォン	Android V2.2.2 以降、1GHz 以上のプロセッサ
アンドロイド型タブレット	Android V2.2.2 以降、1GHz 以上のプロセッサ
Kindle Fire	アンドロイド\アマゾン

26.2 Wi-Fi の有効化

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[ワイヤレス接続]** を選択します。
4. **[Wi-Fi] > [オン]** を選択します。

26.3 携帯アプリの有効化

タブレットまたはスマートフォン端末で多機能ディスプレイをリモート制御したり、動画を配信したりする前に、多機能ディスプレイで Raymarine 携帯アプリを有効にする必要があります。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[ワイヤレス接続]** を選択します。
4. **[携帯アプリ]** を選択します。
5. 動画のストリーミングのみを有効にする場合は、**[表示のみ]** を選択します。
6. リモート制御と動画のストリーミングを有効にする場合は、**[リモートコントロール]** を選択します。
7. タブレットまたはスマートフォン端末で該当する Raymarine 携帯アプリを起動し、画面に表示される指示に従います。

26.4 Wi-Fi のセキュリティの設定

多機能ディスプレイで Wi-Fi 接続を暗号化することによって、未承認の装置が接続にアクセスできないようにすることができます。既定の暗号化方式は WPA2 です。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[ワイヤレス接続]** を選択します。
4. **[Wi-Fi] > [オン]** を選択します。
5. **[Wi-Fi 名]** を選択し、SSID を指定します。覚えやすく、同時にシステムの多機能ディスプレイごとに一意となる SSID を指定します。
既定では SSID は多機能ディスプレイのシリアル番号です。
6. **[Wi-Fi セキュリティ]** を選択し、使用する暗号化方式を [なし]、[WPA のみ]、[WPA 2 のみ] (default)、[WPA/WPA 2] の中から指定します。

注意:

- Raymarine では、**WPA2** セキュリティ設定をお使いになることをお勧めします。
- WiFi セキュリティに [なし] を選択すると、WiFi 対応装置を使用している人が誰でもシステムにアクセスできるようになります。

7. 既定の **[WiFi パスフレーズ]** を変更しないことをお勧めします。

注意: WiFi セキュリティを多機能ディスプレイで設定したら、ワイヤレスビデオストリーミングを使用する前に、iPhone または iPad でも同じ SSID とパスワード資格情報を指定する必要があります。

既定のパスフレーズの変更

既定のパスフレーズは変更しないことをお勧めしますが、変更が必要になった場合は次の手順に従ってください。

[ワイヤレス接続] メニューで **[セットアップ] > [システムの設定] > [ワイヤレス接続]** を選択します。

1. **[Wi-Fi パスフレーズ]** を選択します。
オンスクリーン キーボードと現在のパスフレーズが表示されます。
2. **DEL** キーを使用して、現在のパスフレーズを削除します。
3. 新しいパスフレーズを入力します。

注意: 大文字/小文字、数字、特殊文字を組み合わせ、選択したパスフレーズのセキュリティ強度が「高い」ことを確認します。パスフレーズには 8 ~ 63 文字の長さを指定でき、長ければ長いほど安全です。

4. **[保存]** を選択して、新しいパスフレーズを保存します。

26.5 Wi-Fi チャンネルの選択

既定では、使用可能な Wi-Fi チャンネルは多機能ディスプレイによって自動選択されます。ワイヤレスビデオストリーミングに不具合が生じている場合、多機能ディスプレイとビデオをストリーミングする装置の両方に対して手動で Wi-Fi チャンネルを指定することが必要になることがあります。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[システムの設定]** を選択します。
3. **[ワイヤレス接続]** を選択します。
4. **[Wi-Fi] > [オン]** を選択します。
5. **[Wi-Fi チャンネル]** を選択します。
6. リストに表示されているチャンネルの 1 つを選択します。

章 27: ディスプレイのカスタマイズ

目次

- [27.1 言語の選択 \(316 ページ\)](#)
- [27.2 船舶の詳細 \(317 ページ\)](#)
- [27.3 ユニット セットアップ \(318 ページ\)](#)
- [27.4 日時の設定 \(319 ページ\)](#)
- [27.5 ディスプレイの設定 \(320 ページ\)](#)
- [27.6 データバーとデータボックスの概要 \(322 ページ\)](#)
- [27.7 データ項目一覧 \(323 ページ\)](#)
- [27.8 システム セットアップ メニュー \(330 ページ\)](#)

27.1 言語の選択

このシステムでは次の言語がサポートされています。

英語 (米国)	英語 (英国)	アラビア語
ブルガリア語	中国語	クロアチア語
チェコ語	デンマーク語	オランダ語
フィンランド語	フランス語	ドイツ語
ギリシャ語	アイスランド語	イタリア語
日本語	韓国語	ノルウェー語
ポーランド語	ポルトガル語 (ブラジル)	ロシア語
スロベニア語	スペイン語	スウェーデン語
トルコ語		

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[言語]** を選択します。
3. 言語のリストから使用言語を選択します。

27.2 船舶の詳細

さまざまな設定をカスタマイズして、船舶固有の設定を整えることができます。

メニュー項目	説明	オプション
船舶のタイプ	<p>海図アプリケーションでの船舶の外観を変更することができます。お使いの船舶に最もよく似たタイプとサイズを表すオプションを選択します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>注意: 多機能ディスプレイの初期設定時に船舶のタイプを選択すると、その船舶のタイプによってデータアプリケーションでのデータページ構成が決定されます。</p></div>	<ul style="list-style-type: none">• 高速モーターボート 1 (default)• 高速モーターボート 2• 高速モーターボート 3• 船内機付き高速ボート• 船外機付き高速ボート• 作業船• RIB (船底が剛体製のボート)• クルーズ船• レース用帆船• カタマラン• フィッシングボート• 漁船
エンジン数	船舶に搭載するエンジン数を指定できます。この設定によって、エンジンデータアプリケーションに表示されるエンジンの数が決まります。	• 1 ~ 5
燃料タンク数	船舶に搭載する燃料タンク数を指定できます。この設定によって、データアプリケーションで使用可能な燃料タンクの数が決まります。	• 1 ~ 5
バッテリー数	船舶に搭載するバッテリー数を指定できます。この設定によって、データアプリケーションで使用可能なバッテリーの数が決まります。	• 1 ~ 5
合計燃料容量	船舶の合計燃料容量を指定できます。これは燃料マネージャ機能を有効にするために必要です。	• 0 ~ 9999 ユニット

船舶アイコンのカスタマイズ

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[船舶の詳細]** を選択します。
3. **[船舶のタイプ]** を選択します。
4. お使いの船舶に最もよく似たタイプとサイズを表すアイコンを選択します。

27.3 ユニット セットアップ

すべてのアプリケーションで使用される測定単位を指定することができます。

メニュー項目	説明	オプション
距離単位	距離に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • 海里 • NM & m (メジャー単位 = 海里、マイナー単位 = メートル) • 法定マイル • キロメートル
速度単位	速度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • ノット • MPH (時速マイル) • KPH (時速キロメートル)
水深単位	深度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • フィート • メートル • 尋
温度単位	温度に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • 華氏 • 摂氏
気圧単位	気圧に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • バール • PSI • キロパスカル
容量単位	容量に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • 米ガロン • 英ガロン • リットル
エコノミー単位	燃料の使用状況に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • 容量当たりの距離 • 距離当たりの容量 • 100 km 当たりのリットル量
風速単位	風速に関連したすべての値を表示する際に、すべてのアプリケーションで使用される測定単位。	<ul style="list-style-type: none"> • ノット • メートル/秒速

測定単位の指定

1. [カスタマイズ] を選択します。
2. [ユニット セットアップ] を選択します。
3. 変更する単位の種類 (距離単位など) を選択します。
4. 使用する単位の種類 (「法定マイル」など) を選択します。

27.4 日時の設定

すべてのアプリケーションに表示される日付と時刻の表示方法を指定することができます。

メニュー項目	説明	オプション
日付形式	すべてのアプリケーションでの日付情報の表示形式を指定できます。	<ul style="list-style-type: none">• MM:DD:YY (月、日、年)• DD:MM:YY (日、月、年)
時間形式	すべてのアプリケーションでの時刻情報の表示形式を指定できます。	<ul style="list-style-type: none">• 12時間単位• 24時間単位
現地時間: UTC	使用される現地時間のタイムゾーンを UTC (協定世界時) からのオフセットとして、0.5 時間単位で指定することができます。	<ul style="list-style-type: none">• -13 ~ +13 時間 (0.5 時間単位)

27.5 ディスプレイの設定

一般的なディスプレイの動作として、設定を指定できます。

メニュー項目	説明	オプション
開始ページ	起動時にどのページが表示されるかを選択することができます。	<ul style="list-style-type: none"> ホーム画面 (default) 最後のページ — 電源投入後、最後に使用していたページが表示されます。 ページを選択 — 電源投入後、選択したページが表示されます。
キービープ	ボタンを押すたび、またはタッチスクリーンを使用するたびに鳴る音を作成することができます。	<ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ
カーソル自動非表示	オンに設定すると、カーソルは一定期間動きがない後で自動的に非表示になります。オフに設定すると、カーソルは動かすまで画面上に留まります。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default)
有効範囲コントロール	<p>e 新シリーズと gS シリーズのディスプレイでは、海図、レーダー、気象アプリケーションで画面上に範囲内/範囲外の有効範囲アイコンを表示するかどうかを指定することができます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> ノンタッチ型のディスプレイでは、オンスクリーンの有効範囲コントロールは使用できません。 タッチ型のディスプレイでは、オンスクリーンの有効範囲コントロールは非表示にできません。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 表示 (default) 非表示
コンテキストメニュー	(タッチスクリーン型のディスプレイのみ) タッチ操作でコンテキストメニューにアクセスする方法を指定します。	<ul style="list-style-type: none"> タッチ操作 (default) — 海図オブジェクトに触れると、コンテキストメニューが表示されます。 長押し — 海図オブジェクトに触れ、押したままにすると、コンテキストメニューが表示されます。
パイロットコントロールバー	<p>SPX または SeaTalk 自動操縦に接続されている各ディスプレイのパイロットバーの有効と無効を個別に切り替えることができます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>注意: Evolution 自動操縦の場合、パイロットバーオプションは [パイロットのセットアップ] ページにあります。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 表示 非表示
共有される明るさ	共有される明るさグループ (または「区域」) を設定して、複数のユニットの明るさを同時調整することができます。	<p>共有される明るさ</p> <ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ <p>明るさグループ</p> <ul style="list-style-type: none"> 操舵 1 (default) 操舵 2 コックピット フライブリッジ マスト グループ 1 グループ 2 グループ 3 グループ 4 グループ 5
スクリーンショットファイル	スクリーンキャプチャ画像に使用する既定のメモリカードスロットを指定することができます。	<ul style="list-style-type: none"> MicroSD 1 MicroSD 2

メニュー項目	説明	オプション
	<p>注意: このオプションは、複数のカードリーダースロットがあるディスプレイでのみ使用可能です。</p>	

オンスクリーンの有効範囲コントロール

e 新シリーズと gS シリーズのディスプレイでは、次の手順に従って、オンスクリーンの有効範囲コントロールの有効化と無効化を切り替えることができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **[有効範囲コントロール]** を選択します。

[有効範囲コントロール] を選択すると、オンスクリーンの有効範囲コントロールの表示と非表示を切り替えることができます。

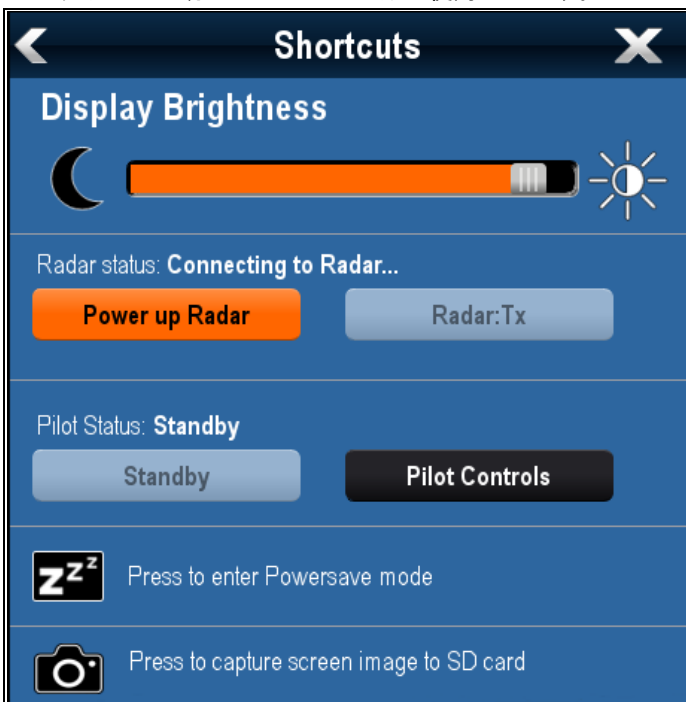
共有される明るさ

共有される明るさグループを設定して、複数のユニットの明るさを同時調整することができます。

共有される明るさグループと互換性があるユニットは次のとおりです。

- a 新シリーズ
- c 新シリーズ
- e 新シリーズ
- gS シリーズ
- i50
- i60
- i70
- p70 / p70R 操縦コントローラ
- ST70
- ST70+

互換性のあるユニットが共有される明るさグループに追加されたら、グループのユニットに加えたすべての明るさの調整がそのグループの他のすべてのユニットにも反映されます。明るさグループの任意のユニットを制御するための1つのオンスクリーンの明るさコントロールが使用できます。



複数の明るさグループを設定することができます。必要に応じて、これを船舶のユニットの物理的場所に反映させることもできます。たとえば、操舵の所にあるユニットを1つのディスプレイのカスタマイズ

グループに設定し、フライブリッジの所にあるユニットを別のグループに設定することができます。この例では、操舵の所にあるユニットに加えたすべての明るさの調整は、操舵の所にある他のユニットにも自動的に反映されますが、フライブリッジのユニットには反映されません。

共有される明るさ機能を使用するための条件は次のとおりです。

- すべてのユニットが共有される明るさ機能と互換性がある必要があります (互換性のあるユニットの一覧は上記を参照してください)。
- 共有される明るさグループに応答する前に、ユニットに適切な**[明るさグループ]**が割り当てられている必要があります。
- 1つのユニットを同時に複数の明るさグループに所属させることはできません。
- 明るさグループのすべてのユニットで**[明るさの共有]**設定が**[オン]**に設定されている必要があります。
- 明るさグループを設定するときは、最初にグループのすべてのディスプレイの電源を入れた状態で初回**[明るさの同期化]**操作を実行し、グループのすべてのユニットのディスプレイの明るさを設定する必要があります。

共有される明るさの設定

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[ディスプレイの設定]** を選択します。
3. **[共有される明るさ]** を選択します。
4. **[共有される明るさ]**メニュー項目の**[オン]**を選択します。
5. **[明るさグループ]**を選択します。
6. 必要な明るさグループを選択します。
7. 明るさグループに含める他のディスプレイについても同じプロセスを繰り返します。ディスプレイが多機能ディスプレイでない場合は、ユニットに付属のマニュアルを参照して、共有される明るさを設定してください。
8. 必要なすべてのディスプレイが同じ明るさグループに追加されたら、多機能ディスプレイで**[明るさの同期化]**を選択します。
共有される明るさのメッセージが表示されます。
9. 明るさグループのすべてのディスプレイの電源が入っていることを確認します。
10. **[同期]**を選択します。
完了すると、共有される明るさが設定されたことを示すメッセージが表示されます。

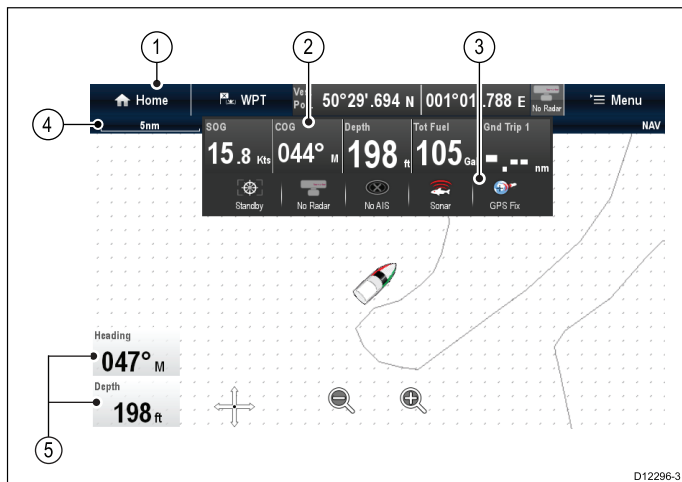
共有される明るさが正常に設定されたら、同じ明るさグループの任意のディスプレイの明るさを変更すると、同じグループのすべてのディスプレイの明るさが自動的に変更されます。

27.6 データバーとデータボックスの概要

データバーとオンスクリーンのデータボックスに表示されるデータをカスタマイズすることができます。

カスタマイズ可能なデータは、データバー、拡張データバー (HybridTouch 型ディスプレイのみ)、またはデータボックスに表示されます。データバー、拡張データバー、データボックスは、すべてのアプリケーションで使用可能です。

画面のこれらの領域を下に示します。

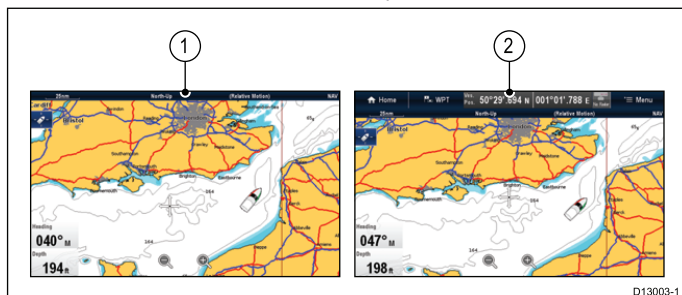


1. **データバー** — すべてのアプリケーションの画面上部に表示されます。データバーには、幅広いカテゴリのデータを表示するためにカスタマイズできるセルが含まれています。データバーは、非表示にすることもできます。
2. **拡張データバー** — (タッチスクリーン型のディスプレイのみ) データバーにタッチすると表示されます。拡張データバーを表示することができます。拡張データバーは、画面に再度タッチするまで表示されます。
3. **ステータスアイコン** — 拡張データバーの下にステータスアイコンを表示することができます。これにより、外付け機器に関するステータス情報が表示されます。
4. **ステータスバー** — すべてのアプリケーションに恒久的に表示されます。ステータスバーには、画面に表示されているアプリケーションで現在選択されている設定が含まれています。
5. **データボックス** — 最大 2 つのデータボックスを表示できます。各ボックスには、使用可能なデータカテゴリのデータ項目を 1 つだけ表示できます。データは画面上に恒久的に表示されます。

データバーは自動非表示に設定して、ステータスバーのみが画面に表示されるようにすることができます。

データバーの自動非表示

タッチスクリーン装備の多機能ディスプレイでは、すべてのアプリケーション ページの最上部に表示されるデータバーを自動非表示に設定することができます。こうすると、アプリケーション ページに使用できる画面領域が大きくなります。



ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[データバー セットアップ]** を選択します。
3. **[自動非表示]** を選択して、**[オン]** が選択されていることを確認します。

アプリケーション ページを表示すると、データバーが 10 秒後に自動的に非表示になります。指でステータスバーに触れると、データバーが再度表示されるようになります。

海図アプリケーションでのデータボックスのカスタマイズ

データボックスのオンとオフを切り替えて、表示するデータを選択するには、以下の手順に従ってください。

海図アプリケーション メニューで、次の操作を実行します。

1. **[プレゼンテーション]** を選択します。
2. **[オーバーレイ]** を選択します。
3. **[データボックス]** を選択します。
4. **[データボックス 1] > [オン]** を選択します。
5. **[データボックス 2] > [オン]** を選択します。
6. 該当するデータボックスの **[データを選択]** オプションを選択します。
7. データボックスに表示するデータのタイプを表すカテゴリを選択します。たとえば、水深データなどを選択します。
8. データ項目を選択します。
選択したデータが、画面上の該当するデータボックスに表示されます。

データボックスのカスタマイズ

レーダー、魚群探知機、または気象アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[プレゼンテーション]** を選択します。
3. **[データボックス]** を選択します。
4. **[データボックス 1] > [オン]** を選択します。
5. **[データボックス 2] > [オン]** を選択します。
6. 必要に応じて、**[データボックス 1 を選択]** または **[データボックス 2 を選択]** メニュー項目を選択します。
7. データボックスに表示するデータのタイプを表すカテゴリを選択します。たとえば、水深データなどを選択します。
8. データ項目を選択します。
選択したデータが、画面上の該当するデータボックスに表示されます。

データバーのカスタマイズ

ホーム画面で、次の操作を実行します。

1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[データバー セットアップ]** を選択します。
3. **[データバーの編集]** を選択します。
4. データバーで、変更するセルを選択します。
[データ カテゴリの選択] メニューが表示されます。
5. セルに表示するデータのタイプを表すカテゴリを選択します。たとえば、水深データなどを選択します。
6. データ項目を選択します。
選択したデータが、画面上の該当するセルに表示されます。
7. 完了したら、**[ホーム]** または **[戻る]** を選択します。

データバーへのステータスアイコンの表示

タッチスクリーンの多機能ディスプレイを使用すると、データバーにステータスアイコンを表示することができます。

ホーム画面で、次の操作を実行します。















































1. **[カスタマイズ]** を選択します。
2. **[データバー セットアップ]** を選択します。
3. **[ステータスアイコンバー]** を選択し、**[オン]** が強調表示されるようにします。
拡張データバーの下にステータスアイコンが表示されます。











27.7 データ項目一覧

データアプリケーション、データボックス、データバー、拡張データバーに表示できるデータのカテゴリを以下に示します。ダイヤルグラフィックスは、データボックスまたはデータバーでは使用できません。


















以下の表に、カテゴリ別に利用できるデータ項目を示します。














データカテゴリ	説明	データ項目	データアプリケーションのグラフィックス			
バッテリー**	バッテリーステータス	バッテリーのアンペア				
		バッテリー温度				
		バッテリーの電圧				
船舶	船舶で生成されるデータの種類。例: タンクレベルなど。	回頭率				
		ヒール角				
		トリムタブ (データアプリケーションのみ)				
深度	水深データ。	深度				
		最大深度				
		最小深度				
距離	船舶の移動に関連した距離データの種類。例: 距離カウンターなど。	ログおよびトリップ				
		ログ				
		トリップ				
		接地ログとトリップ				
		接地ログ				
		接地トリップ1				
		接地トリップ2				
		接地トリップ3				
接地トリップ4						















データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
エンジン**	エンジンで生成されるデータの種類。例：油圧など。	RPM				
		RPM および速度				
		冷却水の温度				
		冷却水の圧力				
		油温				
		油圧				
		油圧および冷却水の温度				
		トランスミッションオイルの温度				
		トランスミッションオイルの油圧				
		トランスミッションギア				
		過給圧				
		燃料圧				
		燃料の流量				
		燃料流量 (計器)				
		燃料流量 (平均)				
		エンジンの運転時間				
		エンジントリム				
		交流発電機				
エンジン負荷						

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
燃料**	燃料システム関連のデータの種類。例：燃料レベルなど。	燃料レベル (%)	88.8			
		全燃料 (量)	88.8			
		燃料流量合計	88.8			
		エコノミー	88.8			
		燃料の推定残量	88.8			
		空になるまでの距離	88.8			
		空になるまでの時間	88.8			
		使用済み燃料 (トリップ)	88.8			
		使用燃料量 (シーズン)	88.8			
環境	環境関連データ。例：気温など。	気圧	88.8			
		気温	88.8			
		最低気温	88.8			
		最高気温	88.8			
		流速	88.8			
		潮の流向	88.8			
		潮の流向 / 流速	88.8			
		見かけ体感温度	88.8			
		真の体感温度	88.8			
		湿度	88.8			
		露点	88.8			
		日の出 / 日の入り	88.8			
		水温	88.8			
		水温 (最低)	88.8			

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		水温 (最高)				
GPS	GPS 関連データ。例：船舶測位など。	船舶測位				
		COG & SOG				
		COG				
		SOG				
		最大 SOG				
		平均 SOG				
船首	船首関連データ。例：固定済み船首など。	船首				
		船首と速度 (データ アプリケーションのみ)				
		固定済み船首				
		固定済み船首エラー				
		LH エラーと LH (データ アプリケーションのみ)				
		風上船首				
		コンパス (データ アプリケーションのみ)				
航海	航海関連データの種類。例：ウェイポイントまでの方位など。	カーソルの位置 (データバーおよびデータオーバーレイでのみ使用可能)				
		カーソル情報 (データバーおよびデータオーバーレイでのみ使用可能)				
		航路誤差				
		ローリング道路 (データ アプリケーションのみ)				
		ウェイポイント情報				
		アクティブなウェイポイントの名前				

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		ターゲット位置	88.8			
		ウェイポイント までの方位	88.8			
		BTW と DTW (データ アプリケーションのみ)				
		有効コース	88.8			
		CMG と DMG	88.8			
		CMG と VMG (データ アプリケーションのみ)				
		ウェイポイント までの距離	88.8			
		有効距離	88.8			
		ウェイポイント ETA	88.8			
		ウェイポイント TTG	88.8			
		航路 ETA	88.8			
		航路 TTG	88.8			
パイロット	パイロット関連データ。例：舵など。	舵角度	88.8			
速度	速度関連データ。例：ウェイポイントまでの VMG (有効速度) など。	速度	88.8			
		最高速度	88.8			
		平均速度	88.8			
		速度と SOG	88.8			
		VMG—風	88.8			
		VMG—ウェイポイント	88.8			

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
タンク**	水タンク関連データ	真水 (%)	88.8			
		排水 (%)	88.8			
		下水 (%)	88.8			
		井戸水 (%)	88.8			
時間	時間関連データ。例：現地時間など。	現地時間	88.8			
		現地日付	88.8			
風	風速関連データ。例：風上までの VMG (有効速度) など。	AWA	88.8			
		最大 AWA	88.8			
		最小 AWA	88.8			
		AWS	88.8			
		最大 AWS	88.8			
		最小 AWS	88.8			
		TWA	88.8			
		最大 TWA	88.8			
		最小 TWA	88.8			
		TWS	88.8			
		最大 TWS	88.8			
		最小 TWS	88.8			
		TWD	88.8			
		四風	88.8			
		対地風力	88.8			
		ビューフォート	88.8			
AWA と TWA						

データ カテゴリ	説明	データ項目	データ アプリケーションのグラフィックス			
		AWA と AWS				
		AWA (CH) と AWS				
		AWA と VMG				
		TWA と TWS				
		TWA (CH) と TWS				
		TWA と VMG				
		GWD とビュー フォート				
		GWD と GWS				
なし						

注意: *ダイヤルとグラフィカル表示は、データ アプリケーションでのみ使用可能です。データバーとデータ セル オーバーレイでは、デジタル項目のみを表示できます。

注意: **バッテリー、エンジン、燃料、タンクのメニューには、設定されている装置ごとに 1 組のデータ項目が表示されます (たとえば、システムが 3 つのエンジンを持つ場合、3 組のエンジン データ項目が表示されます)。

27.8 システム セットアップ メニュー

システム セットアップ メニューを使用すると、ディスプレイおよび接続されている外部装置を設定することができます。次のメニューが使用できます。

メニュー項目	説明	備考
タッチロック	<p>ディスプレイをリモートキーパッドとペアリングした場合、タッチ専用ディスプレイのタッチスクリーンをロックすることができます。</p> <p>注意: このオプションは、リモートキーパッドが接続されていないタッチ専用ディスプレイでは使用できません。</p> <p>注意: このオプションは、物理ボタンが装備されているディスプレイでは使用できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default)
アラーム	ディスプレイおよび接続されている機器で生成されるあらゆる種類のアラームを設定できます。	
燃料マネージャ	燃料マネージャのページを表示します。	
パイロットコントロール	[パイロットコントロール]ダイアログが表示されます。	Raymarine 自動操縦がシステムで検出され、[自動操縦コントロール]が[オン]に設定されている場合にのみ使用できます。
パイロット応答	<p>Evolution 自動操縦に接続されている場合のパイロット応答レベルを選択できます。</p> <p>注意: パイロット応答は、SPX や SeaTalk の自動操縦では使用できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> レジャー クルーズ パフォーマンス
オーディオコントロール	<p>オーディオコントロールのポップアップを表示します。</p> <p>注意: ノンタッチ型のディスプレイでは使用できません。</p>	Bluetooth 経由でオーディオ装置に接続している場合にのみ使用可能です。
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。	
システムの設定	ディスプレイに接続されている外部装置を設定することができます。	
保守	診断情報が提供されます。また、データマスターを指定し、ディスプレイを工場出荷時の設定にリセットすることもできます。	

[アラーム] メニュー

メニュー項目	説明	オプション
MOBデータタイプ	位置データを表示するか、推測航法 (DR) データを表示するかを決定します。乗船している船舶と MOB 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。	<ul style="list-style-type: none"> 推測航法 位置 (default)
目覚まし時計	オンに設定すると、[目覚まし時間] 設定で指定する時間になった時点でアラームが発動します。	目覚まし時計 <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 目覚まし時間 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 (default) 00.01 ~ 24:00 時間
アンカードリフト	オンに設定すると、[アンカードリフトの範囲] 設定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ドリフトアラームが発動します。	アンカードリフト <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン アンカードリフトの範囲 <ul style="list-style-type: none"> 0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
カウントダウンタイマー	オンに設定すると、[タイマー時間] 設定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。	カウントダウンタイマー <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン タイマー時間 <ul style="list-style-type: none"> 00時間00分 (default) 00時間01分 ~ 99時間59分
AIS ターゲット	オンに設定すると、危険なターゲットのアラームが有効になります。このオプションは、AIS ユニットが検出された場合にのみ使用可能です。詳細は、「AIS」の項を参照してください。	危険なターゲット <ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ
エンジンアラーム	[オン] に設定すると、接続されているエンジン管理システムの警告アラームが多機能ディスプレイに表示されます。	エンジンアラーム <ul style="list-style-type: none"> オン (default) オフ
魚群探知機 (深海)	このオプションを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。このオプションは、ソナーモジュールが検出された場合にのみ使用可能です。 注意: 魚群探知機 (深海) アラーム制限を [浅瀬制限] の値よりも少ない値に設定することはできません。	魚群探知機 (深海) <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 深海制限 <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲
魚群探知機 (浅瀬)	このオプションを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。このオプションは、ソナーモジュールが検出された場合にのみ使用可能です。 注意: 魚群探知機 (浅瀬) アラーム制限を [深海制限] の値よりも大きい値に設定することはできません。	魚群探知機 (浅瀬) <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン 浅瀬制限 <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲

メニュー項目	説明	オプション
魚	<p>漁獲アラームと深海漁獲制限アラームが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 [浅瀬漁獲制限] と [深海漁獲制限] の範囲内に来ると、警告音が発動します。サブメニューには、次の項目が用意されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 魚 — 漁獲アラームのオンとオフを切り替えます。 漁獲感度 — 漁獲アラームが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。 漁獲深海制限 — 深海制限のオンとオフを切り替えます。 浅瀬漁獲制限 — 漁獲アラーム深海制限の下限値を指定します。 深海漁獲制限 — 漁獲アラーム深海制限の上限値を指定します。 	<p>魚</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>漁獲感度</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 10 <p>漁獲深海制限</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default) <p>浅瀬漁獲制限</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲 <p>深海漁獲制限</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 フィート (またはこれに等価するもの) ~ トランスデューサの最大範囲
燃料マネージャ	<p>燃料マネージャのアラーム オプションでは、低燃料アラームのオンとオフを切り替えたり、アラームが発動する燃料レベルを指定したりすることができます。</p>	<p>低燃料</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default) <p>燃料レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 99999
警報区域	<p>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。</p>	<p>警報区域の感度</p> <ul style="list-style-type: none"> 1% ~ 100%
オフトラック	<p>オンに設定すると、ナビゲーションがアクティブなときに、船舶が [オフトラック航路誤差] 設定で指定した値を超えて航路を外れた場合に、アラームが発動します。</p>	<p>オフトラックアラーム</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>オフトラック許容誤差</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)
水温	<p>オンに設定すると、水温が [下限温度] に指定した下限値以下になった場合、または [上限温度] に指定した上限値以上になった場合に、アラームが発動します。</p>	<p>水温</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ (default) オン <p>下限温度</p> <ul style="list-style-type: none"> 華氏 60 度 (15 °C) (またはこれに等価するもの) 華氏 -09.9 ~ +99.7 度 (約 -23.27 °C ~ 37.61 °C) (またはこれに等価するもの) <p>上限温度</p> <ul style="list-style-type: none"> 華氏 75 度 (約 23.9 °C) (またはこれに等価するもの) 華氏 -09.7 ~ 99.9 度 (約 23.16 °C ~ 37.72 °C) (またはこれに等価するもの)
ウェイポイントの到達	<p>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、[ユニット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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 0.01 ~ 9.99 nm (またはこれに等価するもの)

[接地トリップリセット]メニュー

このメニューを使用すると、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することができます。

メニュー項目	説明
接地トリップ1リセット	接地トリップ1の距離カウンターをゼロにリセットします。
接地トリップ2リセット	接地トリップ2の距離カウンターをゼロにリセットします。
接地トリップ3リセット	接地トリップ3の距離カウンターをゼロにリセットします。
接地トリップ4リセット	接地トリップ4の距離カウンターをゼロにリセットします。

システム設定メニュー

メニュー項目	説明	オプション
自動操縦コントロール	多機能ディスプレイから自動操縦コントロールの有効と無効を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ
DSC 警報	多機能ディスプレイで DSC 無線警報の有効と無効を切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ
GPS のセットアップ	GPS 設定オプションが表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> 衛星ステータスの表示 微分 GPS COG/SOG フィルタ GPS の再起動
内蔵 GPS	多機能ディスプレイの内蔵 GPS のオンとオフを切り替えます。 注意: 内蔵 GPS オプションは、e165 多機能ディスプレイでは使用できません。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ
データソース	接続機器の優先データソースを選択することができます。 注意: [データソース]メニューは、データマスターとして設定されているディスプレイでのみ使用可能です。	<ul style="list-style-type: none"> GPS GPS 基準面 時刻と日付 船首 深度 速度 風
外部装置	互換性のある外部接続機器を設定することができます。	本書の「外部装置メニュー」の項を参照してください。
ワイヤレス接続	Wi-Fi および bluetooth 接続オプションを提供します。	本書の「ワイヤレス接続メニュー」の項を参照してください。
NMEA セットアップ	NMEA 装置の設定を指定できます。	本書の「NMEA セットアップメニュー」の項を参照してください。

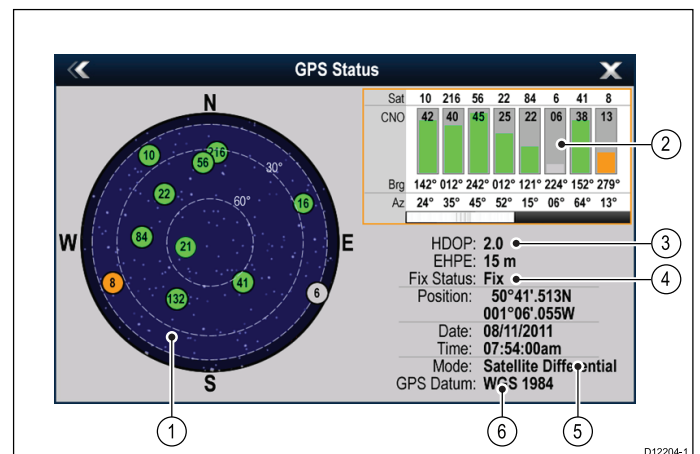
メニュー項目	説明	オプション
システム環境設定	システム設定を指定できます。	本書の「システム環境設定メニュー」の項を参照してください。
シミュレータ	シミュレータモードのオンとオフを切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> オフ オン オン (デモムービー)

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、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、**System Settings(システム設定)** 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の。
2	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。カラーバーには次の意味があります。 <ul style="list-style-type: none"> グレー = 衛星を検索中 緑 = 衛星を使用中 オレンジ = 衛星を追跡中

項目	説明
3	<p>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 15 m 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。</p> <p>推定水平位置誤差 (EHPE)— GPS 精度の測定単位で、現在の所在地が 67% の精度で、規定サイズの半径内にあることを示します。</p>
4	<p>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)。</p>
5	<p>モード— 現在 GPS レシーバで選択されているモード。</p>
6	<p>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、同じ基準面を使用する必要があります。</p>

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。

複数データ ソース (MDS) の概要

設置時に複数のデータ ソース インスタンスがあると、データの競合が発生することがあります。一例として、複数の GPS データ ソースが存在する場合などがあります。

MDS では、次の種類のデータが関係する競合を管理することができます。

- GPS の測位
- 船首
- 水深
- 速度
- 風

通常、この機能は初回設置時、または新しい機器が追加されたときに設定が完了します。

この機能の設定が完了していない場合は、システムはデータ競合の自動解決を試みます。ただしこの結果、自分が使用しないデータ ソースが選択されてしまうことがあります。

MDS が使用できる場合、使用可能なデータ ソースの一覧が表示されるため、好きなデータ ソースを選択することができます。MDS が使用できるようにするには、上に記載したデータ ソースを使用するシステムのすべての製品が MDS 対応でなければなりません。システムでは、対応していないすべての製品が一覧表示されることがあります。このように非対応の製品を対応させるには、ソフトウェアのアップグレードが必要になることがあります。お使いの製品に対応した最新のソフトウェアを入手するには、Raymarine Web サイト (www.raymarine.com) を参照してください。MDS 対応のソフトウェアが使用できず、同時にシステムによるデータ競合の自動解決も希望しない場合、システム全体を MDS 対応にするために非対応の製品を削除したり、交換したりすることができます。

[データ ソース] メニュー

このメニューを使用すると、データをディスプレイに提供する外部センサーおよびデバイスを選択することができます。

自動 / 手動選択

各ダイアログでは、お好きなデータソースを表示したり選択したりすることができます。データソースの選択は、手動で行うことも、自動に設定することもできます。

- **自動** — ディスプレイはデバイスを自動選択し、特定のデータソースに複数のデータがある場合、データの競合を解決しようとします (複数の GPS レシーバなど)。
- **手動** — ディスプレイで接続されているデバイスの検索が完了したら、リストからお好きなデバイスを手動で選択することができます。

注意: [自動] を選択すると、自分が使用しないデータソースが選択されてしまうことがあります。

デバイスの選択

メニュー項目	説明
GPS	外部接続されている GPS デバイスを検索し、使用するデバイスを選択することができます。
GPS 基準面	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。このオプションを使用すると、この基準面のデータソースを選択することができます。
時刻と日付	ディスプレイで使用されている時刻と日付情報を使用するデバイスを選択することができます。
船首	船首データに使用するデバイスを選択することができます。
水深	水深データに使用するデバイスを選択することができます。
速度	速度データに使用するデバイスを選択することができます。
風速	風速データに使用するデバイスを選択することができます。

外部装置メニュー

次のメニューを使用して、ディスプレイに接続されている外部装置を設定することができます。

メニュー項目	説明	備考
パイロットのセットアップ	Evolution 自動操縦に接続している場合、このオプションを使用して、パイロットコントロールとパイロットバーの有効と無効を切り替えることができます。特定のパイロット設定やモードにもアクセスできます。	
魚群探知機セットアップ	外部トランスデューサを選択し、水深オフセットなどのユニットのオプションを設定することができます。また、内外のソナーモジュールのオプションを設定することもできます。	これらのオプションの説明については、本書の魚群探知機の項に記載されているトランスデューサセットアップメニューオプションの説明を参照してください。
レーダーセットアップ	波長調整や時間伝送などのレーダースキャナの調整を行うことができます。	これらのオプションの説明については、本書のレーダーの項に記載されているレーダーセットアップメニューオプションの説明を参照してください。
AIS ユニットセットアップ	サイレントモードなどのAISユニットの追加機能を設定することができます。このメニュー項目は、AISユニットが検出された場合、またはシミュレータモードがオンの場合にのみ使用可能です。	これらのオプションの説明については、本書のAISの項に記載されているAISメニューオプションの説明を参照してください。
リモートコントロール	Raymarine Bluetooth リモートコントロールユニットの一部のコントロールをカスタマイズできます (例: RCU-3 など)。	これらのオプションの説明については、本書に記載されているリモートコントロールの項を参照してください。
トランスデューサセットアップ	接続されているトランスデューサの一覧が表示されるので、選択してキャリブレーションを行うことができます。	
気象セットアップ	気象レシーバを接続するバスを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> • SeaTalk^{hs} • SeaTalk^{ng} 	
スイッチパネルセットアップ	スイッチパネル設定ファイルのインストールとアンインストールを行うことができます。	
外付けキーパッド	リモートキーパッドのペアリングおよびペアリング解除を行うことができます。	
エンジンのセットアップ	エンジン識別ウィザードを実行できるようにします。	これらのオプションの説明については、本書に記載されているエンジン識別ウィザードの項を参照してください。

[接続] メニュー

このメニューでは、ワイヤレスの Bluetooth 装置と Wi-Fi 装置をディスプレイに接続できます。

メニュー項目	説明	オプション
Bluetooth	ディスプレイで Bluetooth を有効/無効にします。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default)
Wi-Fi	ディスプレイで Wi-Fi を有効/無効にします。	<ul style="list-style-type: none"> オン オフ (default)
接続マネージャ	<p>範囲内の Bluetooth 装置一覧を表示します。一覧の接続を強調表示して [OK] を押すと、次のオプションが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ペアリング解除/この装置を削除—装置を切断し、接続一覧から削除します。この方法で装置のペアリングを解除した後で、再度多機能ディスプレイに接続する場合は、装置を再度ペアリングする必要があります。 オーディオコントロール—このオプションを [オン] に設定すると、多機能ディスプレイから互換性のあるワイヤレスメディアプレーヤーのオーディオを制御することができます。 	<ul style="list-style-type: none"> ペアリング解除/この装置を削除 オーディオコントロール オン/オフ
新しい Bluetooth 接続	このメニュー項目を選択すると、Bluetooth のペアリングが開始されます。これはワイヤレスリモートコントロールユニットまたはメディアプレーヤー装置を多機能ディスプレイに接続する場合に必要です。	
Wi-Fi 名	暗号化された接続を使用して WiFi 装置を接続するための SSID (WiFi 名) を指定することができます。承認されていない装置がディスプレイに接続されないようにするには、ディスプレイに接続する多機能ディスプレイとワイヤレス装置に同じ SSID を指定する必要があります。	
Wi-Fi セキュリティ	多機能ディスプレイで WiFi 接続を暗号化することによって、未承認の装置が接続にアクセスできないようにすることができます。このメニュー項目を使用すると、使用する WPA (WiFi 保護アクセス) 暗号化の方法を選択することができます。WPA2 の方が WPA よりも強力なセキュリティを提供します。	<ul style="list-style-type: none"> なし WPA のみ WPA 2 のみ (default) WPA / WPA2
Wi-Fi パスフレーズ	WiFi 接続のパスワードを指定できます。承認されていない装置がディスプレイに接続されないようにするには、ディスプレイに接続する多機能ディスプレイとワイヤレス装置に同じパスワードを指定する必要があります。	
Wi-Fi チャンネル	既定では、使用可能な WiFi チャンネルは多機能ディスプレイによって自動選択されます。ワイヤレスビデオストリーミングに不具合が生じている場合、多機能ディスプレイとビデオをストリーミングする装置の両方に対して手動で WiFi チャンネルを指定することが必要になることがあります。	<ul style="list-style-type: none"> 1 (default) 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
携帯アプリ	<p>使用する携帯アプリの種類を選択することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 表示のみ — RayView リモートコントロール — RayRemote または RayControl 	<ul style="list-style-type: none"> オフ (default) 表示のみ リモートコントロール

[NMEA セットアップ] メニュー

このメニューを使用すると、NMEA 装置の設定を指定できます。

メニュー項目	説明	オプション
NMEA 船首のブリッジ	[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。[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 [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。	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ (default)
NMEA 出力設定	多機能ディスプレイから NMEA 出力ポートに接続された任意の装置に送信された個々の NMEA 「センテンス」の有効/無効を切り替えることができます。	<ul style="list-style-type: none"> • APB • BWC • BWR • DBT • DPT • GGA • GLL • GSA • GSV • MTW • MWV • RMA • RMB • RMC • RSD • RTE • TTM • VHW • VLW • VTG • WPL • ZDA
NMEA 入力ポート 1	NMEA 入力ポート 1 に接続されている機器を適切なポート速度に指定できます。AIS レシーバには [AIS 38400] オプションを使用します。	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 4800 • AIS 38400
NMEA 入力ポート 2	NMEA 入力ポート 2 に接続されている機器を適切なポート速度に指定できます。AIS レシーバには [AIS 38400] オプションを使用します。	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 4800 • AIS 38400

システム環境設定メニュー

メニュー項目	説明	オプション
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。	<ul style="list-style-type: none"> 真 (default) 磁気
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。[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、[手動] オプションを利用して、[手動偏差] 設定 (下記参照) で数値を指定します。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。	<ul style="list-style-type: none"> 自動 (補正値は括弧付きで表示されず) (default) 手動
手動偏差	[偏差ソース] メニュー項目を [手動] (上記参照) に設定している場合、[手動偏差] 設定を使用してお好みの補正値に指定します。	<ul style="list-style-type: none"> 有効範囲: 0 ~ 30 度東または西
システム基準面	<p>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。</p> <p>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、多機能ディスプレイの基準面を変更できます。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部 GPS レシーバでは、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。 SeaTalk または SeaTalk[®] 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。 NMEA 0183 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。 <p>多機能ディスプレイから NMEA 0183 GPS レシーバとの相関関係を設定できる場合もあります。ホーム画面で [セットアップ] > [システムの設定] > [GPS のセットアップ] > [衛星ステータスの表示] を選択します。基準面のバージョンが表示された場合、変更が可能です。ホーム画面で [セットアップ] > [システムの設定] > [データソース] > [GPS 基準面] を選択します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>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。</p> </div>	

[保守] メニュー

このメニューでは、システム設定のリセットや診断機能にアクセスできます。

メニュー項目	説明	オプション
タッチスクリーンの位置合わせ	<p>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。</p> <p>注意: タッチスクリーンの位置合わせオプションは、c新シリーズのディスプレイでは必要ありません。</p>	
データマスター	<p>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。</p>	
システム設定のリセット	<p>このオプションは、メニューオプション、データページ、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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • はい • いいえ
システム設定とデータのリセット	<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • はい • いいえ
診断	<p>[診断]には、多機能ディスプレイと接続中の装置に関する詳しい情報が表示されます。使用可能な情報の範囲には、製品のシリアル番号、ソフトウェアバージョン、ネットワークステータスなどがあります。[診断]メニュー項目を選択すると、多機能ディスプレイでは接続されている機器がないかどうかスキャンが行われます。この中から表示したい製品を選択することができます。診断情報をメモリカードに保存することもできます。これは、技術的な問題が生じたときにRaymarineカスタマーサポートに詳細情報を送信する場合などに特に便利です。</p> <p>このインターフェイスオプションを使用すると、NMEA 0183ポート1と2およびSeaTalk^{ng}の統計情報およびバッファ情報を表示することができます。</p> <p>Siriusオプションを使用すると、受信したメッセージ、メモリおよびエラーを表示することができます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 装置の選択 • Sirius • ログの保存 • ログの消去 • インターフェイス

診断メニュー

多機能ディスプレイや周辺装置に問題が発生した場合、診断メニューを使用して、装置や接続されている機器についての情報を表示することができます。

装置の選択	SeaTalk ^{ns} ネットワークに接続されているすべての装置の一覧が表示されます。リスト一覧から項目を選択すると、その装置に関する詳細が表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> • 装置 • シリアル番号 • ネットワーク • ソフトウェア
Sirius	Sirius 気象レシーバに接続されている場合、このオプションを使用して Sirius 気象統計情報を表示することができます。	
ログの保存	トラブルシューティング目的でエラーログをSDカードに保存することができます。	
ログの消去	このオプションを選択すると、装置のクラッシュログがすべて消去されます。	
インターフェイス	NMEA 入力と SeaTalk ^{ng} バスで統計情報を表示し、バッファを表示したり記録したりすることができます。 複数のメモリカードスロットを持つ多機能ディスプレイでは、バッファを記録するメモリカードスロットを選択することもできます。	<ul style="list-style-type: none"> • NMEA 1 • NMEA 2 • SeaTalk^{ng} • ファイルの記録

章 28: ディスプレイの保守

目次

- [28.1 点検修理と保守 \(344 ページ\)](#)
- [28.2 クリーニング \(344 ページ\)](#)

28.1 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。

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。

28.2 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。

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、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溶剤・洗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。

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。

サンカバーのクリーニング

付属のサンカバーの表面は粘着性です。状況によっては、不要な付着物が表面に付着することがあります。モニターディスプレイの損傷を避けるため、次の手順に従って定期的にサンカバーをきれいにしてください。

1. サンカバーをそっとディスプレイから取り外します。
2. サンカバーを水洗いし、ほこりの粒子や付着塩分を取り除きます。
3. サンカバーを自然乾燥させます。

章 29: トラブルシューティング

目次

- 29.1 トラブルシューティング (346 ページ)
- 29.2 電源投入のトラブルシューティング (347 ページ)
- 29.3 レーダーのトラブルシューティング (348 ページ)
- 29.4 GPS のトラブルシューティング (349 ページ)
- 29.5 ソナーのトラブルシューティング (350 ページ)
- 29.6 赤外線カメラのトラブルシューティング (351 ページ)
- 29.7 システム データのトラブルシューティング (353 ページ)
- 29.8 ビデオのトラブルシューティング (354 ページ)
- 29.9 Wi-Fi のトラブルシューティング (355 ページ)
- 29.10 Bluetooth のトラブルシューティング (356 ページ)
- 29.11 タッチスクリーンのトラブルシューティング (357 ページ)
- 29.12 タッチスクリーンの位置合わせ (358 ページ)
- 29.13 その他のトラブルシューティング (359 ページ)

29.1 トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、海洋電子製品設置に関連した考えられる原因と必要な是正策を提供したものです。

Raymarine 製品はすべて梱包・出荷前に厳密な試験と品質保証プログラムを終了しています。しかし、お手元の製品に問題がある場合、本節を手がかりに問題の診断と修正を行うことで、正常な動作に戻せる場合があります。

本書を参照した後もユニットの問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。

29.2 電源投入のトラブルシューティング

電源投入の問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
システム (またはその一部) が起動しません。	電源に問題があります。	関連するヒューズとブレーカを確認してください。
		電源ケーブルが正常で、すべての接続がしっかりつながっており、磨耗などがないことを確認してください。
		電源の電圧と電流が正しく、十分であることを確認してください。

29.3 レーダーのトラブルシューティング

レーダーの問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
データまたはスキャナメッセージが表示されない	レーダースキャナ電源	スキャナの電源ケーブルが正常で、すべての接続がしっかりつながっており、磨耗などがないことを確認してください。
		関連するヒューズとブレーカーを確認してください。
		電源の電圧と電流が正しく、十分であることを確認してください (必要に応じて電圧ブースターを使用してください)。
	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネットワークの問題	スキャナが Raymarine ネットワーク スイッチまたは SeaTalk ^{hs} クロスオーバー カプラ (必要な場合) に正しく接続されていることを確認してください。
		Raymarine ネットワーク スイッチのステータスを確認してください。
		SeaTalk ^{hs} / RayNet ケーブルが損傷していないことを確認してください。
機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。	
スキャナの台座スイッチが OFF になっている	スキャナの台座スイッチが ON の位置にあることを確認してください。	
レーダーが初期化されない (電圧制御モジュール (VCM) が「スリープモード」のまま)	電源接続が断続的か、不良である	VCM の電源接続を確認してください。(入力電圧 = 12 / 24V、出力電圧 = 40V)
レーダー画面の軸受の位置が間違っている	レーダー軸受アライメントの修正が必要です。	レーダー軸受アライメントを確認および調整してください。

29.4 GPS のトラブルシューティング

GPS の問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
「No Fix」(検索中)GPS ステータスアイコンが表示される。	地理的な位置、または一般的な状況が原因で衛星の測位を特定できません。	定期的にチェックして、状況が改善された、または地理的位置が変わったときに位置情報を捕捉できたかどうかを確認してください。
	GPS の接続障害。	外部の GPS 接続とケーブル配線が正しく行われており、欠陥がないことを確認してください。
	外部の GPS アンテナが良くない位置に配置されています。 例： ・ デッキの下など ・ VHF 無線などの送信機器との距離が近接した場合	GPS アンテナと空の間を遮る物が何もないことを確認してください。
	GPS の設置に関する問題。	設置説明書を参照してください。

注意: [GPS ステータス] 画面は、ディスプレイ内からご利用いただけます。この画面で、衛星の信号強度やその他の関連情報などを確認できます。

29.5 ソナーのトラブルシューティング

ソナーの問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ソナーデータが多機能ディスプレイで使用できない。	ユニットの電源障害	ユニットの電源およびケーブルを調べてください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネットワークの問題	ユニットが Raymarine ネットワーク SeaTalk ^{hs} スイッチまたはクロスオーバー カプラ (必要な場合) に正しく接続されていることを確認してください。
		Raymarine ネットワーク スイッチのステータスを確認してください (該当する場合)。
		SeaTalk ^{hs} / RayNet ケーブルが損傷していないことを確認してください。
機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。	
深度の読み取りまたはソナーイメージの問題	ゲイン、または周波数設定が現在の状況に適していない可能性があります。	音響プリセット、ゲイン、および周波数設定を確認してください。
	ユニットの電源障害	電源電圧を確認します。低すぎる場合、ユニットの送信電力に支障が出る可能性があります。
	ユニットのケーブル障害	ユニットへの電源、トランスデューサ、およびその他すべてのケーブルが正しく接続され、損傷がないことを確認してください。
	トランスデューサ障害	トランスデューサが正しく装着され、汚れがないことを確認してください。
		船尾のトランスサムにトランスデューサを装着した場合は、トランスデューサが物に当たって飛ばされていないことを確認してください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	船舶が停止中	船舶が静止しているときは、アーチ状の魚は表示されず、ディスプレイには直線のように表示されます。
	船舶速度が速い	トランスデューサ周辺の乱流のためにユニットに混乱が生じている可能性があります。
スクロール速度がゼロに設定されています。	スクロール速度を調整してください。	
速度の読み取り値が不正確	パドルホイール障害	パドルホイールが汚れていないことを確認してください。
	速度オフセットが未設定	速度オフセットを追加してください。
	キャリブレーションが不正確	機器の再キャリブレーションを行ってください。

29.6 赤外線カメラのトラブルシューティング

赤外線カメラの問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ビデオが表示されない。	カメラがスタンバイモードです。	スタンバイモードのカメラにはビデオが表示されません。(赤外線カメラアプリケーションまたは JCU) 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「起こす」ことができます。
	赤外線カメラビデオ接続に問題があります。	<ul style="list-style-type: none"> 赤外線カメラビデオケーブルに損傷がないか、正しく接続されているか調べます。 ビデオが多機能ディスプレイ、または GVM のビデオ入力 1 に接続されていることを確かめてください。 ディスプレイで正しいビデオ入力を選択されていることを確認してください。
	カメラまたは JCU (主要コントローラとして使用している場合) の電源に問題があります。	<ul style="list-style-type: none"> カメラおよび JCU / PoE インジェクタ (使用している場合) の電源接続部を調べてください。 電源スイッチ/ブレーカがオンになっていることを確かめてください。 ヒューズ/ブレーカの状態を調べてください。
Raymarine ディスプレイまたはキーボードから赤外線カメラを制御できない。	赤外線カメラアプリケーションが作動していません。	赤外線カメラアプリケーションが、多機能ディスプレイ上で作動していることを確かめてください (カメラコントロールを持たないビデオアプリケーションとは対照的です)。
コントロールがおかしい、または反応しない。	ネットワークの問題です。	コントローラと赤外線カメラがネットワークに正常に接続されているか調べてください。(備考: 直接接続、または Raymarine ネットワークスイッチを使用している可能性があります)
		Raymarine ネットワークスイッチのステータスを確認してください。
	制御が衝突しています。たとえば、複数のユーザーが異なるステーションで操作しているケースなどです。	他のコントローラが同時に使用されていないことを確かめます。
	コントローラの問題です。	<p>電源 / ネットワークとコントローラ、および PoE インジェクタ (PoE は、オプションのジョイスティックコントロールユニットを使う場合に限り使用) 間の配線を調べてください。</p> <p>可能であれば、その他のコントローラを調べてください。他のコントローラが機能しているようであれば、カメラそのものに不具合があるという可能性は排除されます。</p>
赤外線と可視 (VIS / IR) ビデオ画像間の切り替えができない。	カメラがデュアルペイロードモデルではありません。	VIS / IR の切り替えをサポートしているのは、「デュアルペイロード」(デュアルレンズ) 赤外線カメラに限ります。
	VIS / IR ケーブルが接続されていません。	VIS / IR ケーブルがカメラから、Raymarine システムに接続されていることを確かめてください。(IR 専用ケーブルは、切り替えに対応していません)。
画像にノイズが多い。	ビデオケーブルの質が悪い、ケーブルに問題があります。	ビデオケーブルが必要以上に長くないか確かめてください。ケーブルが長いほど (またはワイヤゲージ/厚が小さいほど)、損失は大きくなります。海上環境に適している、高品質のシールド付きケーブルのみを使用してください。
	ケーブルが他の装置からの電磁妨害 (EMI) を受けています。	<ul style="list-style-type: none"> 高品質のシールド付きケーブルが使用されていることを確認してください。 ケーブルが正しく区分けされているか確かめてください。たとえば、各々が近接する場所にデータおよび電源ケーブルを通さないでください。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
画像が明るすぎる、または暗すぎる。	ディスプレイの明るさの設定が低すぎます。	ディスプレイの明るさコントロールを使用して、適宜調整します。
	赤外線カメラのコントラストまたは明るさの設定が低すぎます。	赤外線カメラアプリケーションの適切なメニューを使用して、画像のコントラストと明るさを調整します。
	シーンモードが現在の条件に適合していません。	特定の環境では、シーンモード設定を変更することが役立つ場合があります。たとえば、空のように非常に冷たい背景の場合、カメラで必要以上に広い温度範囲が使用されることがあります。SCENE(シーン) ボタンを使用します。
画像が時々フリーズする。	FFC(フラットフィールド補正)	画像は、フラットフィールド補正(FFC)サイクルの間、定期的にポーズすることがあります。FFCに先立ち、小さい緑の四角が画面左上隅に表示されます。
画像が反転している(逆さ向きになっている)。	カメラ「ボールダウン」の設定が不適切です。	赤外線カメラシステムセットアップメニュー内のボールダウンの設定が正しく設定されているか確かめてください。

29.7 システム データのトラブルシューティング

設置時の要因により、接続中の機器同士で共有しているデータに問題が生じることがあります。そのような問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
計器、エンジン、その他のシステムデータがあらゆるディスプレイで使用できない	データがディスプレイで受信されていません。	データバス (例 SeaTalk ^{ng}) の配線と接続を確認してください。
		データバス (例 SeaTalk ^{ng}) の配線の整合性を確認してください。
		リファレンスガイドがある場合は、データバスのリファレンスガイドを参照してください (例: SeaTalk ^{ng} リファレンスマニュアルなど)
	データソース (例: ST70 計器またはエンジンインターフェイス) が機能していません。	見つからないデータのソースを確認してください (例: ST70 計器、またはエンジンインターフェイス)。
		SeaTalk バスの電源を確認してください。
		当該の機器のメーカーハンドブックを参照してください。
機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。	
計器、またはその他のシステムデータが一部のディスプレイで使用できないが、すべてで使用できないわけではない。	ネットワークの問題です。	必要な機器がすべてネットワークに接続されていることを確認してください。
		Raymarine ネットワークスイッチのステータスを確認してください。
		SeaTalk ^{hs} / RayNet ケーブルが損傷していないことを確認してください。
	機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。

29.8 ビデオのトラブルシューティング

ビデオ入力の問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
画面に信号メッセージが表示されない (ビデオ画像が表示されない)	ケーブルまたは接続の障害	接続が正常で、磨耗などがないことを確認してください。

29.9 Wi-Fi のトラブルシューティング

設置時の要因により、ワイヤレス装置同士で共有しているデータに問題が生じることがあります。そのような問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ワイヤレス接続がない。	タブレット/スマートフォンで多機能ディスプレイとのワイヤレス接続が確立されていません。	多機能ディスプレイで Wi-Fi が有効になっていることを確認します (ホーム画面: >[セットアップ]>[システムの設定]>[ワイヤレス接続]>[Wi-Fi]>[オン])。
		iPhone で「Wi-Fi」オプションが有効になっていることを確認します (iPhone の「設定」メニューから使用できます)。
		Raymarine 接続が Wi-Fi ネットワークとして選択されていることを確認します。多機能ディスプレイの Wi-Fi 接続にパスコードを指定した場合は、パスコードの入力を求めるプロンプトが表示されたときに iPhone に同じパスコードを入力したかどうかを確認してください。
Raymarine アプリがない	タブレット/スマートフォンに Raymarine アプリがインストールされ、実行されていません。	該当するアプリケーションストアから必要な Raymarine アプリをダウンロードしてインストールします。 デバイスで Raymarine アプリを開始します。
	多機能ディスプレイでモバイルアプリケーションが有効になっていない。	[Viewing only](表示専用) または [リモートコントロール] を有効にします ([ホーム画面]: >[セットアップ]>[システムの設定]>[ワイヤレス接続]>[携帯アプリ])。
Raymarine アプリの実行速度が遅いか、またはまったく実行されない。	デバイスが Raymarine アプリと互換性がありません。	推奨されるデバイス要件: <ul style="list-style-type: none"> • iOS デバイス = iPhone 4 以降および iPad 2 以降で最良のパフォーマンスが得られます。 • アンドロイド/Kindle Fire = 1GHz プロセッサ以上で 2.2.2 以降を実行すると最良のパフォーマンスが得られます。
	MFD ソフトウェアと携帯アプリケーションの互換性がない。	MFD に 3.15 以降のソフトウェアアプリケーションバージョンが含まれていることを確認してください。
Navionics Marine アプリでウェイポイント / 航路が同期されない。	スマートフォン/タブレットに “Navionics Marine” アプリがインストールされ、実行されていません。	“Navionics Marine” アプリを該当する App Store からダウンロードしてください。 デバイスで “Navionics Marine” アプリを起動します。
	海図アプリケーションが多機能ディスプレイで実行されていません。	多機能ディスプレイで海図アプリケーションを開始します。
Wi-Fi の信号が弱い、断続的である。	周辺の他のワイヤレス装置からの干渉があります。	複数のワイヤレス装置が同時に実行されていると (ノートパソコン、電話、その他のワイヤレス端末など)、無線信号の競合が起こることがあります。干渉の原因となっている装置が特定できるまで、各ワイヤレス装置を一時的に順番に無効にします。
Raymarine 携帯アプリを使用した後で、スマートフォン/タブレットをインターネットに接続できなくなった、または電子メールを受信できなくなった。	デバイスは多機能ディスプレイに接続されたままです。	デバイスのアクセスポイントが以前のアクセスポイントに戻っていること (例 マリーナ Wi-Fi など) を確認してください。

29.10 Bluetooth のトラブルシューティング

設置時の要因により、ワイヤレス装置同士で共有しているデータに問題が生じることがあります。そのような問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ワイヤレス接続がない。	iPhone で多機能ディスプレイとの Bluetooth 接続が確立されていません。	多機能ディスプレイで Bluetooth が有効になっていることを確認します (ホーム画面: >[セットアップ]>[システムの設定]>[接続]>[Bluetooth]>[オン])。
		iPhone で「Bluetooth」オプションが有効になっていることを確認します (iPhone の「設定」/「一般」メニューから使用できます)。
		Bluetooth デバイスが一緒に使用する多機能ディスプレイとペアリングされていることを確認します。確認は次の方法で行います。ホーム画面: >[セットアップ]>[システムの設定]>[接続]>[新しい Bluetooth 接続]
メディアプレイヤーコントロールがない。	メディアプレイヤー装置が、Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0) 以降との互換性がありません。	装置のメーカーに Bluetooth との互換性を確認してください。この装置が Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0) と互換性がない場合は、多機能ディスプレイでワイヤレスとして使用するのには適していません。
	多機能ディスプレイで、「オーディオコントロール」が有効になっていません。	「オーディオコントロール」を有効にしてください (ホーム画面: >[セットアップ]>[システムの設定]>[接続]>[接続マネージャ]>[オーディオコントロール]>[オン])。
Bluetooth の信号が弱い、断続的である。	周辺の他のワイヤレス装置からの干渉があります。	複数のワイヤレス装置が同時に実行されていると (ノートパソコン、電話、その他のワイヤレス端末など)、無線信号の競合が起こることがあります。干渉の原因となっている装置が特定できるまで、各ワイヤレス装置を一時的に順番に無効にします。

29.11 タッチスクリーンのトラブルシューティング

タッチスクリーンの問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
タッチスクリーンが期待どおりに動作しない	タッチロックが有効になっている	ジョイスティックを使用して、ホーム画面のタッチロックをオフにします。
	画面に素手で触れていない(手袋を着用するなど)	正しく操作するには、素手(指)で画面に触れる必要があります。または導電性手袋を使用することもできます。
	タッチスクリーンにキャリブレーションが必要	[セットアップ]メニューからタッチスクリーンのキャリブレーションを行ってください。
	海水沈殿物が画面に付着している	付属の説明書に従って画面の汚れを丹念に取り除き、乾かします。

29.12 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。

注意: これはタッチスクリーン型の多機能ディスプレイにのみ適用されます。

タッチスクリーンの調整

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[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。
5. この操作を 3 回繰り返します。
6. 操作が正常に完了すると、「調整完了」メッセージが表示されます。
7. **[終了]** を選択すると、[保守] メニューに戻ります。
8. 調整時に操作がうまく行かなかった場合、「無効なタッチが検出されました」という主旨のメッセージが表示され、調整が繰り返されます。
9. 調整が 2 回失敗した場合、精度調整を行うよう求めるメッセージが表示されることがあります。

29.13 その他のトラブルシューティング

その他の問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
ディスプレイの動作がおかしい。 ・ 予期しないリセットが頻繁に生じる。 ・ システムがクラッシュする、またはその他常軌を逸脱した動作を示す。	電源とディスプレイの間に断続的に問題が生じています。	関連するヒューズとブレーカーを確認してください。
		電源ケーブルが正常で、すべての接続がしっかりつながっており、磨耗などがないことを確認してください。
	システムのソフトウェアが一致していません(アップグレードが必要です)。	www.raymarine.com にアクセスして、最新版のソフトウェアダウンロードサポートをクリックしてください。
	データが破損しています/その他の不明な問題が発生しています。	工場出荷時の設定にリセットしてください。 重要: この操作を行うと、製品に保存されていたすべての設定とデータ(ウェイポイントなど)が失われます。リセットを行う前に、すべての重要なデータをメモリカードに保存してください。

章 30: テクニカル サポート

目次

- [30.1 Raymarine カスタマー サポート \(362 ページ\)](#)
- [30.2 サードパーティのサポート \(362 ページ\)](#)

30.1 Raymarine カスタマー サポート

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

Web サポート

次の弊社 Web サイトにあるカスタマー サポートにアクセスしてください。

www.raymarine.com

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

電話および電子メールによるサポート

アメリカ合衆国内：

- 電話: +1 603 324 7900
- フリーダイヤル: +1 800 539 5539
- 電子メール: support@raymarine.com

英国、欧州、中東：

- 電話: +44 (0)13 2924 6777
- 電子メール: ukproduct.support@raymarine.com

東南アジア、オーストラリア：

- 電話: +61 (0)29479 4800
- 電子メール: aus.support@raymarine.com

製品情報

修理をご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

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

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

製品情報の表示

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **Set-up(セットアップ)** を選択します。
2. **Maintenance(保守)** を選択します。
3. **Diagnostics(診断)** を選択します。
4. **Select Device(装置の選択)** を選択します。
5. 一覧から該当する製品を選択します。
6. **Show All Data(すべてのデータを表示)** を選択します。

30.2 サードパーティのサポート

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。

Fusion

www.fusionelectronics.com

Navionics

www.navionics.com

Sirius

www.sirius.com

章 31: 技術仕様

目次

- [31.1 a シリーズ \(364 ページ\)](#)
- [31.2 c / e シリーズ \(366 ページ\)](#)

31.1 a シリーズ

a6x の物理的仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 163.57 mm (6.44 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 143.47 mm (5.65 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 162.72 mm (6.41 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 74.1 mm 奥行き (ケーブルを含む場合): 167.5 mm (6.6 インチ)
重量 (ユニットのみ)	0.715 kg (1.58 lbs)

a7x の物理仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 205.1 mm (8 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 147.1 mm (5.8 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 163.3 mm (6.4 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 73.6 mm (2.9 インチ) 奥行き (ケーブルを含む場合): 164.5 mm (6.48 インチ)
重量 (ユニットのみ)	0.715 kg (1.58 lbs)

a6x の電力仕様

公称電源電圧	12 V dc
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 15.6 V dc
ヒューズ/ブレーカ	配電盤にサーマルブレーカまたはヒューズを取り付けることをお勧めします。サーマルブレーカに適したヒューズ定格は、接続する装置の台数によって異なります。わからない場合は、正規の Raymarine 販売店にお問い合わせください。
電力消費	<p>明るさを最大限にした場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> a65 / a65 Wi-Fi — 8.6 W (最大) a67 / a67 Wi-Fi — 12.2 W (最大) a68 / a68 Wi-Fi — 10.6 W (最大) <p>省電力モードの場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> a65 / a65 Wi-Fi — 3.8 W (最大) a67 / a67 Wi-Fi — 7.4 W (最大) a68 / a68 Wi-Fi — 5.8 W (最大) <p>注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソナー型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれます。</p>
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

a7x の電力仕様

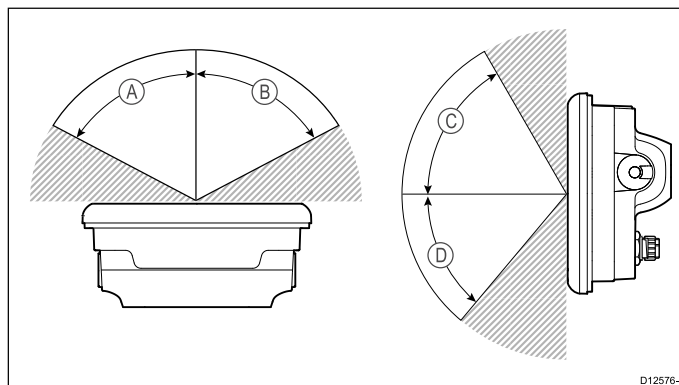
公称電源電圧	12 V dc
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 15.6 V dc
ヒューズ/ブレーカ	配電盤にサーマルブレーカまたはヒューズを取り付けることをお勧めします。サーマルブレーカに適したヒューズ定格は、接続する装置の台数によって異なります。わからない場合は、正規の Raymarine 販売店にお問い合わせください。
電力消費	<p>明るさを最大限にした場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> a75 / a75 Wi-Fi — 9.1 W 最大 a77 / a77 Wi-Fi — 12.7 W 最大 a78 / a78 Wi-Fi — 11.1 W 最大 <p>省電力モードの場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> a75 / a75 Wi-Fi — 3.8 W 最大 a77 / a77 Wi-Fi — 7.4 W 最大 a78 / a78 Wi-Fi — 5.8 W 最大 <p>注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソナー型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれます。</p>
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

環境仕様

以下の環境仕様は、すべての型のディスプレイに適用されます。

動作温度	-25°C ~ +55°C (-13°F ~ 131°F)
保存温度	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ 158°F)
相対湿度	最大 75%
防水加工等級	<ul style="list-style-type: none"> IPX6 および IPX7 IPX6 (e165 のみ)

視野角



	a6x	a7x
A	60°	75°
B	60°	75°
C	60°	70°
D	50°	75°

注意: 上記に記載の視野角は、国際的に承認された規格を用いて取得したもので、比較目的にのみ使用するようにしてください。必要な場所での見やすさをテストするまでは製品を設置しないでください。

a6x ディスプレイの仕様

サイズ	5.7 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	640 x 480 VGA
縦横比	4:3
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	5

a7x ディスプレイの仕様

サイズ	7.0 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	800 x 480 WVGA
縦横比	16:9
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	6

データ接続

有線接続

NMEA 0183	NMEA 0183 ポート 2 つ: <ul style="list-style-type: none"> NMEA ポート 1: 入出力、4800 / 38400 ボー NMEA port 2: 入力専用、4800 / 38400 ボー <p>注意: NMEA 0183 接続は、a 新シリーズの多機能ディスプレイには適用されません。</p>
ネットワーク (SeaTalk ^{hs})	<ul style="list-style-type: none"> a 新シリーズ、e7 および e7D = SeaTalk^{hs} ポート 1 つ。100 Mbits/秒。RayNet タイプの接続。 c 新シリーズと e 新シリーズ (e7 と e7D を除く) = 2 x SeaTalk^{hs} ポート。100 Mbits/秒。RayNet タイプの接続。
SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{ng} 接続 1 つ

ワイヤレス接続

Wi-Fi	802.11 b / g <p>注意: Wi-Fi 接続は、Wi-Fi が内蔵されている多機能ディスプレイにのみ適用されます。</p>
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 対応 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0)

内蔵 GPS の仕様

内蔵 GPS の仕様は、a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズ (e165 を除く) の多機能ディスプレイに適用されます。

チャンネル数	50
コールドスタート	2 分未満
レシーバの IC 感度	163 dBm トラッキング
SBAS (衛星航法補強システム)	WAAS + EGNOS + MSAS
特殊機能	アクティブジャミング減少
動作周波数	1575.42MHz
信号取得	自動
時刻校正設定更新	自動
測地原点	WGS-84。Raymarine のディスプレイから別の原点も使用できます。
更新レート	1 秒
アンテナ	セラミックチップ
精度	<ul style="list-style-type: none"> SBAS なしの場合: <= 15 メートルで 95% の確率 SBAS 使用の場合: <= 5 メートルで 95% の確率

内蔵ソナーの仕様

内蔵ソナーの仕様は、ソナー型式の多機能ディスプレイ型式にのみ適用されます。

動作周波数	50 / 83 / 200 KHz
送信電力	最大 600 W RMS、トランスデューサにより異なる
水深有効範囲	最大 3000 フィート、トランスデューサにより異なる

ソナー / DownVision の仕様

チャンネル数	CHIRP 2 個 (ソナーで 1 個、DownVision で 1 個)
ビーム対応範囲	<ul style="list-style-type: none"> ソナー — 円錐型ビーム DownVision — 広 (左舵 / 右舵) および細 (船首から船尾まで) ファンビーム
深度	標準的な深度パフォーマンスは 189 m (600 フィート) です。ソナーチャンネルと DownVision チャンネルの両方に適用されます。

電子海図の仕様

組み込まれている電子海図	<ul style="list-style-type: none"> LightHouse 海図世界地図データ Navionics 世界地図データ
互換性のある LightHouse 海図	<ul style="list-style-type: none"> ベクター — LightHouse 海図 ラスト — LightHouse 海図
互換性のある Navionics 海図カード	<ul style="list-style-type: none"> Navionics Ready to Navigate Navionics Silver Navionics Gold Navionics Gold+ Navionics Platinum Navionics Platinum+ Navionics Fish'N Chip Navionics Hotmaps

注意:

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

31.2 c / e シリーズ**e7 / e7D の物理仕様**

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 233 mm (9.17 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 145 mm (5.71 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 180 mm (7.09 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 64 mm (2.52 インチ) 奥行き (ケーブルを含む場合): 160 mm (6.29 インチ)
重量 (ユニットのみ)	e7 <ul style="list-style-type: none"> 1.465 kg (3.23 ポンド) e7D <ul style="list-style-type: none"> 1.550 kg (3.42 ポンド)
重量 (箱入りユニット)	e7 <ul style="list-style-type: none"> 2.385 kg (5.26 ポンド) e7D <ul style="list-style-type: none"> 2.423 kg (5.34 ポンド)

適合性に関する仕様

適合宣言証明書は、すべての型のディスプレイに適用されます。

適合性	<ul style="list-style-type: none"> NMEA 2000 認証 WiFi Alliance 認証 Bluetooth 認証 欧州: 1999/5/EC 豪州・ニュージーランド: C-Tick、コンプライアンスレベル 2 FCC 47CFR パート 15 カナダ産業省 RSS210
------------	---

e95 / e97 / c95 / c97 の物理仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 290 mm (11.42 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 173 mm (6.81 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 212 mm (8.35 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 64 mm (2.52 インチ) 奥行き (ケーブルを含む場合): 160 mm (6.29 インチ)
重量 (ユニットのみ)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> 2.165 kg (4.77 lb.) e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> 2.265 kg (4.99 lb.)
重量 (箱入りユニット)	e95 / c95 <ul style="list-style-type: none"> 3.540 kg (7.8 lb.) e97 / c97 <ul style="list-style-type: none"> 3.635 kg (8 lb.)

e125 / e127 / c125 / c127 の物理仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 354 mm (13.94 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 222 mm (8.74 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 256 mm (10.08 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 69 mm (2.72 インチ) 奥行き (ケーブルを含む場合): 160 mm (6.29 インチ)
重量 (ユニットのみ)	e125 / c125 <ul style="list-style-type: none"> 3.320 kg (7.32 lb.)

	e127 / c127 • 3.450 kg (7.6 lb.)
重量 (箱入りユニット)	e125 / c125 • 4.955 kg (10.9 lb.) e127 / c127 • 5.070 kg (11.18 lb.)

e165 の物理仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none"> 幅: 426 mm (16.8 インチ) 高さ (ブラケットを含まない場合): 281.4 mm (11.1 インチ) 高さ (ブラケットを含む場合): 295 mm (11.6 インチ) 奥行き (ケーブルを含まない場合): 68.4 mm (2.7 インチ) 奥行き (ケーブルを含む場合): 176.6 mm (7 インチ)
重量 (ユニットのみ)	5.6 kg (12.3lb)

e7 / e7D の電力仕様

公称電源電圧	12 V dc
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 15.6 V dc
ヒューズ/ブレーカ	インラインヒューズ (電源ケーブル内に装着) • 7 A. (標準の 20 mm ガラス管ヒューズ)
電力消費	<p>明るさを最大限にした場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> e7 — 10 W e7D — 13.8 W <p>省電力モードの場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> e7 — 4.3 W e7D — 10.3 W <p>注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソナー型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれません。</p>
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

c95 / c97 / e95 / e97 の電力仕様

公称電源電圧	12/24 V DC
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 31.2 V dc
ヒューズ/ブレーカ	インラインヒューズ (電源ケーブル内に装着) • 7 A. (標準の 20 mm ガラス管ヒューズ)

電力消費	<p>明るさを最大限にした場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> c95 — 13.1 W c97 — 16.7 W e95 — 18 W e97 — 22.1 W <p>省電力モードの場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> c95 — 5.9 W c97 — 9.7 W e95 — 11.2 W e97 — 14.9 W <p>注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソナー型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれません。</p>
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

c125 / c127 / e125 / e127 の電力仕様

公称電源電圧	12/24 V DC
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 31.2 V dc
ヒューズ/ブレーカ	インラインヒューズ (電源ケーブル内に装着) • 7 A. (標準の 20 mm ガラス管ヒューズ)
電力消費	<p>明るさを最大限にした場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> c125 — 16.3 W c127 — 20.8 W e125 — 27.6 W e127 — 33.5 W <p>省電力モードの場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> c125 — 6.1 W c127 — 14.6 W e125 — 10.9 W e127 — 17 W <p>注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソナー型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれません。</p>
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

e165 の電力仕様

公称電源電圧	12/24 V DC
動作電圧範囲	10.8 V dc ~ 31.2 V dc
ヒューズ/ブレーカ	インラインヒューズ (電源ケーブル内に装着) • 7 A. (標準の 20 mm ガラス管ヒューズ)

電力消費	明るさを最大限にした場合: <ul style="list-style-type: none"> e165 — 59.5 W 省電力モードの場合: <ul style="list-style-type: none"> e165 — 10.9 W
	注意: 電力消費の数値は、装備済みシステムの値であり、ソーナ型式には、600 W のアクティブなトランスデューサが含まれます。
LEN (詳細は、Seataalk [®] リファレンスマニュアルを参照)	1

e95 / e97 / c95 / c97 ディスプレイの仕様

サイズ	9 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	800 x 480 ピクセル (WVGA)
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	8

e125 / e127 / c125 / c127 ディスプレイの仕様

サイズ	12 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	1280 x 800 ピクセル (WXGA)
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	8

e165 ディスプレイの仕様

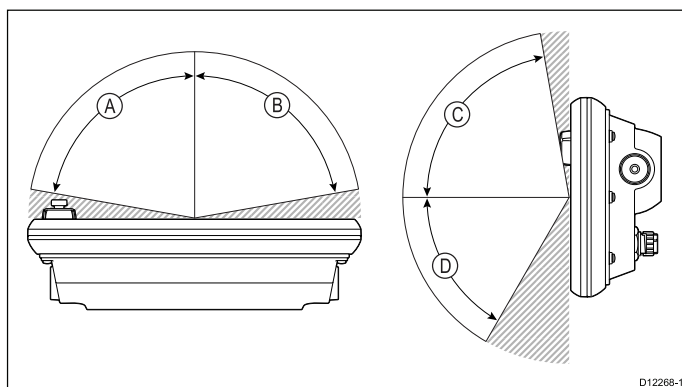
サイズ	15.4 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	1280 x 800 ピクセル (WXGA)
縦横比	16:9
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	8

環境仕様

以下の環境仕様は、すべての型のディスプレイに適用されます。

動作温度	-25°C ~ +55°C (-13°F ~ 131°F)
保存温度	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ 158°F)
相対湿度	最大 75%
防水加工等級	<ul style="list-style-type: none"> IPX6 および IPX7 IPX6 (e165 のみ)

視野角



	e7 / e7D	e95 / e97 / c95 / c97	e125 / e127 / c125 / c127	e165
A	70°	80°	80°	80°
B	70°	80°	80°	80°
C	70°	80°	80°	70°
D	50°	60°	60°	70°

注意: 上記に記載の視野角は、国際的に承認された規格を用いて取得したもので、比較目的にのみ使用するようにしてください。必要な場所での見やすさをテストするまでは製品を設置しないでください。

e7 / e7D ディスプレイの仕様

サイズ	7 インチ
種類	TFT バックライト LED
色の深度	24 ビット
解像度	800 x 480 ピクセル (WVGA)
誤った色で表示されるピクセルの最大許容数	7

データ接続

有線接続

NMEA 0183	NMEA 0183 ポート 2 つ: <ul style="list-style-type: none"> NMEA ポート 1: 入出力、4800 / 38400 ボー NMEA port 2: 入力専用、4800 / 38400 ボー
ネットワーク (SeaTalk ^{hs})	<ul style="list-style-type: none"> a 新シリーズ、e7 および e7D = SeaTalk^{hs} ポート 1 つ。100 Mb/s/秒。RayNet タイプの接続。 c 新シリーズと e 新シリーズ (e7 と e7D を除く) = 2 x SeaTalk^{hs} ポート。100 Mb/s/秒。RayNet タイプの接続。
SeaTalk ^{ng}	SeaTalk ^{ng} 接続 1 つ

ワイヤレス接続

Wi-Fi	802.11 b / g 注意: Wi-Fi 接続は、Wi-Fi が内蔵されている多機能ディスプレイにのみ適用されます。
Bluetooth	Bluetooth 2.1+ EDR クラス 1.5 対応 (サポート対象プロファイル: AVRCP 1.0)

内蔵 GPS の仕様

内蔵 GPS の仕様は、a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズ (e165 を除く) の多機能ディスプレイに適用されます。

チャンネル数	50
コールドスタート	2 分未満
レシーバの IC 感度	163 dBm トラッキング
SBAS (衛星航法補強システム)	WAAS + EGNOS + MSAS
特殊機能	アクティブジャミング減少
動作周波数	1575.42MHz
信号取得	自動
時刻校正設定更新	自動
測地原点	WGS-84。Raymarine のディスプレイから別の原点も使用できます。
更新レート	1 秒
アンテナ	セラミックチップ
精度	<ul style="list-style-type: none"> SBAS なしの場合: <= 15 メートルで 95% の確率 SBAS 使用の場合: <= 5 メートルで 95% の確率

適合性に関する仕様

適合宣言証明書は、すべての型のディスプレイに適用されます。

適合性	<ul style="list-style-type: none"> NMEA 2000 認証 WiFi Alliance 認証 Bluetooth 認証 欧州: 1999/5/EC 豪州・ニュージーランド: C-Tick、コンプライアンスレベル 2 FCC 47CFR パート 15 カナダ産業省 RSS210
-----	---

内蔵ソナーの仕様

内蔵ソナーの仕様は、ソナー型式の多機能ディスプレイ型式にのみ適用されます。

動作周波数	50 / 83 / 200 KHz
送信電力	最大 600 W RMS、トランスデューサにより異なる
水深有効範囲	最大 3000 フィート、トランスデューサにより異なる

ビデオの仕様

信号の種類	コンポジット
形式	PAL または NTSC
コネクタ タイプ	BNC (メス)
出力解像度	720p

電子海図の仕様

組み込まれている電子海図	<ul style="list-style-type: none"> LightHouse 海図世界地図データ Navionics 世界地図データ
互換性のある LightHouse 海図	<ul style="list-style-type: none"> ベクタ — LightHouse 海図 ラスタ — LightHouse 海図
互換性のある Navionics 海図カード	<ul style="list-style-type: none"> Navionics Ready to Navigate Navionics Silver Navionics Gold Navionics Gold+ Navionics Platinum Navionics Platinum+ Navionics Fish'N Chip Navionics Hotmaps

注意:

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

章 32: スペアおよび付属品

目次

- 32.1 トランスデューサ付属品 (372 ページ)
- 32.2 DownVision トランスデューサおよび付属品 (372 ページ)
- 32.3 ネットワーク ハードウェア (373 ページ)
- 32.4 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類 (373 ページ)
- 32.5 ネットワーク ケーブル (374 ページ)
- 32.6 ネットワーク ケーブルの種類 (374 ページ)
- 32.7 SeaTalk^{ng} ケーブル用コンポーネント (375 ページ)
- 32.8 SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品 (375 ページ)
- 32.9 SeaTalk 付属品 (376 ページ)
- 32.10 ビデオ ケーブル (377 ページ)
- 32.11 a65 / a67 スペア部品 (377 ページ)
- 32.12 e7 e7D スペア部品 (378 ページ)
- 32.13 e95 / e97 / c95 / c97 スペア部品 (378 ページ)
- 32.14 e125 / e127 / c125 / c127 スペア部品 (379 ページ)
- 32.15 e165 スペア部品 (379 ページ)

32.1 トランスデューサ付属品

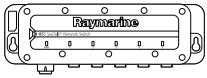
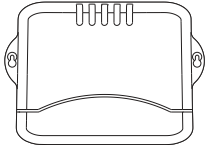

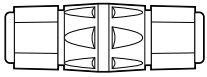
項目	品番	備考
P48 ソナートランスデューサ	A102140	船尾へのトランスサム装着
P58 ソナートランスデューサ	A102138	船尾へのトランスサム装着
1 m (3.28 フィート) Minn Kota トランスデューサアダプタケーブル	A62363	ソナー型式の多機能ディスプレイへの直接接続のみ
0.5 m (1.64 フィート) トランスデューサアダプタケーブル	E66066	600 W のソナーモジュール 互換の任意のソナートランスデューサを直接ソナー型式多機能ディスプレイに接続する場合

32.2 DownVision トランスデューサおよび付属品

DownVision™ 型式多機能ディスプレイでは、次の DownVision™ 付属品を使用できます。

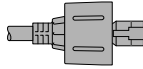
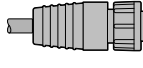
項目	品番
CPT-100 トランスサム型 DownVision トランスデューサ	A80270
CPT-110 船底貫通取り付け型 DownVision トランスデューサ (プラスチック)	A80277
CPT-120 船底貫通取り付け型 DownVision トランスデューサ (ブロンズ)	A80271
トランスサムトランスデューサシールド、トロローリングモータ付き船舶用	A80207
4 m (13.12 フィート) トランスデューサ延長ケーブル (CPT-100 トランスサムトランスデューサ用)	A80273

32.3 ネットワーク ハードウェア

項目	品番	備考
HS5 RayNet ネットワークスイッチ 	A80007	RayNet コネクタを持つ複数の装置をネットワーク接続する際の5ポートスイッチ。R145 SeaTalk ^{hs} コネクタ装備の機器も、適切なアダプタケーブルを使用して接続できます。
RJ45 SeaTalk ^{hs} ネットワークスイッチ 	E55058	R145 コネクタを持つ複数の SeaTalk ^{hs} 装置をネットワーク接続する際の8ポートスイッチ。
RJ45 SeaTalk ^{hs} クロスオーバーカプラ 	E55060	<ul style="list-style-type: none"> • RJ145 SeaTalk^{hs} 装置をスイッチが必要ない小規模システムに直接接続できるようにします。 • RJ45 SeaTalk^{hs} 装置を HS5 SeaTalk ネットワークスイッチに接続することができます (適切なアダプタケーブルを併用)。 • 2本の RJ45 SeaTalk^{hs} ケーブルを連結させてケーブルを延長することができます。 内部設置の際にお勧めです。
イーサネット RJ45 カプラ 	R32142	<ul style="list-style-type: none"> • RJ145 SeaTalk^{hs} 装置をスイッチが必要ない小規模システムに直接接続できるようにします。 • RJ45 SeaTalk^{hs} 装置を HS5 SeaTalk ネットワークスイッチに接続することができます (適切なアダプタケーブルを併用)。 • 2本の RJ45 SeaTalk^{hs} ケーブルを連結させてケーブルを延長することができます。 外部設置の際にお勧めです。

32.4 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類

ネットワークケーブルのコネクタには、SeaTalk^{hs} と RayNet の2種類があります。

	SeaTalk^{hs} コネクタ – SeaTalk ^{hs} 装置を SeaTalk ^{hs} ケーブルを使用して Raymarine ネットワークスイッチに接続する際に使用します。
	RayNet コネクタ – Raymarine ネットワークスイッチと SeaTalk ^{hs} 装置を RayNet ケーブルを使用して多機能ディスプレイに接続する際に使用します。また、1台の装置のみをディスプレイのネットワークコネクタに接続している場合は、クロスオーバーカプラも接続する必要があります。

32.5 ネットワーク ケーブル

RayNet - RayNet ケーブル

ケーブル	品番
400 mm (1.3 フィート) RayNet (F) - RayNet (F) ケーブル	A80161
2 m (6.56 フィート) RayNet (F) - RayNet (F) ケーブル	A62361
5 m (16.4 フィート) RayNet (F) - RayNet (F) ケーブル	A80005
10 m (32.8 フィート) RayNet (F) - RayNet (F) ケーブル	A62362
20 m (65.6 フィート) RayNet (F) - RayNet (F) ケーブル	A80006
100 mm (3.9 インチ) RayNet (M) - RayNet (M) ケーブル	A80162
RayNet 直角カプラ	A80262
RayNet ケーブル プラ 5 個入りパック	R70014

RayNet アダプタ ケーブル

ケーブル	品番
1 m (3.28 フィート) RayNet (F) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (M) ケーブル	A62360
3 m (9.84 フィート) RayNet (F) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (M) ケーブル	A80151
10 m (32.8 フィート) RayNet (F) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (M) ケーブル	A80159
400 mm (1.3 フィート) RayNet (F) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (F) ケーブル	A80160
100 mm (3.9 インチ) RayNet (F) - RJ45 (F) ケーブル	A80247
350 mm (13.78 インチ) RayNet (M) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (M) ケーブル	A80272
3 m (9.84 フィート) RayNet (F) - RJ45 SeaTalk ^{hs} (M) ケーブル	A80276

32.6 ネットワーク ケーブルの種類

SeaTalk^{hs} ネットワーク ケーブルには、「パッチ」と「ネットワーク」の 2 種類のケーブルがあります。

- **パッチ** — 次の装置を Raymarine ネットワーク スイッチに接続する場合:
 - PoE インジェクタを使用した赤外線カメラ
 - 追加の Raymarine ネットワーク スイッチ
 - Voyager プランニング ソフトウェアを使用した PC、またはノートパソコン
- **ネットワーク** — 次の装置を Raymarine ネットワーク スイッチに接続する場合:
 - ソナーモジュール
 - SR100 Sirius 気象レシーバ
 - 互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイを追加した場合

SeaTalk^{hs} ネットワーク ケーブル

ケーブル	品番
1.5 m (4.9 フィート) SeaTalk ^{hs} ネットワーク ケーブル	E55049
5 m (16.4 フィート) SeaTalk ^{hs} ネットワーク ケーブル	E55050
10 m (32.8 フィート) SeaTalk ^{hs} ネットワーク ケーブル	E55051
20 m (65.6 フィート) SeaTalk ^{hs} ネットワーク ケーブル	E55052

SeaTalk^{hs} パッチ ケーブル

ケーブル	品番
1.5 m (4.9 フィート) SeaTalk ^{hs} パッチ ケーブル	E06054
5 m (16.4 フィート) SeaTalk ^{hs} パッチ ケーブル	E06055
10 m (32.8 フィート) SeaTalk ^{hs} パッチ ケーブル	E06056
15 m (49.2 フィート) SeaTalk ^{hs} パッチ ケーブル	A62136
20 m (65.6 フィート) SeaTalk ^{hs} パッチ ケーブル	E06057

32.7 SeaTalk^{ng} ケーブル用コンポーネント

SeaTalk^{ng} ケーブル用コンポーネントと使用用途

接続 / ケーブル	備考
バックボーンケーブル (各種長さ)	データを運ぶ主なケーブル。バックボーンからのスプールを使用して SeaTalk ^{ng} 装置を接続します。
T字型コネクタ	装置が接続されているバックボーンに分岐を作ります。
ターミネータ	バックボーン的一端で必要です。
インラインターミネータ	スプールケーブルをバックボーン的一端に直接接続します。長いケーブル配線をする場合に役立ちます。
スプールケーブル	装置とバックボーンを接続します。装置はデジチエーン接続することもT字型コネクタに直接接続することも可能です。
SeaTalk ^{ng} 5 方向コネクタ	ケーブルを分岐、分割したり、SeaTalk や SeaTalk ^{ng} ネットワーク内で追加接続部を設ける際に使用します。
ブランキングプラグ	5 方向または T 字型コネクタ内の未使用スプールコネクタ部に挿入します。

32.8 SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品

互換製品で使用する SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品

説明	品番	備考
SeaTalk ^{ng} スターターキット	T70134	内容: <ul style="list-style-type: none"> 1 x 5 方向コネクタ (A06064) 2 x バックボーンターミネータ (A06031) 1 x 3 m (9.8 フィート) スプールケーブル (A06040) 1 x 電源ケーブル (A06049)
SeaTalk ^{ng} バックボーンキット	A25062	内容: <ul style="list-style-type: none"> 2 x 5 m (16.4 フィート) バックボーンケーブル (A06036) 1 x 20 m (65.6 フィート) バックボーンケーブル (A06037) 4 x T 字型 (A06028) 2 x バックボーンターミネータ (A06031) 1 x 電源ケーブル (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) スプール	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) スプール	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) スプール	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) スプール	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) エルボスプール	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) バックボーン	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) バックボーン	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) バックボーン	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) バックボーン	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m (29.5 フィート)	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m (65.6 フィート) バックボーン	A06037	
SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 1 m (3.3 フィート) スプール	A06043	
SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 3 m (9.8 フィート) スプール	A06044	

説明	品番	備考
SeaTalk ^{ng} 電源ケーブル	A06049	
SeaTalk ^{ng} ターミネータ	A06031	
SeaTalk ^{ng} T字型	A06028	1 x スプール接続を装備
SeaTalk ^{ng} 5方向コネクタ	A06064	3 x スプール接続を装備
SeaTalk ^{ng} バックボーンエクステンダ	A06030	
SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータキット	E22158	SeaTalk 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
SeaTalk ^{ng} インラインターミネータ	A80001	スプールケーブルとバックボーンケーブルの終端を直接接続。T字型コネクタは不要
SeaTalk ^{ng} ブランキングプラグ	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} スプールケーブル 0.3 m (1.0 フィート)	R12112	SPX コース コンピュータまたは ACU を SeaTalk ^{ng} バックボーンに接続します。
SeaTalk (3 ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	A06047	
SeaTalk - SeaTalk ^{ng} スプール 1 m (3.3 フィート) スプール	A22164	
SeaTalk2 (5 ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	A06048	
DeviceNet アダプタケーブル (メス)	A06045	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (オス)	A06046	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (メス) - 終端むき出し	E05026	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (オス) - 終端むき出し	E05027	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能

32.9 SeaTalk 付属品

互換製品で使用する SeaTalk ケーブルおよび付属品

説明	品番	備考
SeaTalk 3 方向ジャンクションボックス	D244	
1 m (3.28 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	D284	
3 m (9.8 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	D285	
5 m (16.4 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	D286	
9 m (29.5 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	D287	
12 m (39.4 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	E25051	
20 m (65.6 フィート) SeaTalk 延長ケーブル	D288	

32.10 ビデオ ケーブル

e95 / e97 / e125 / e127 型式多機能ディスプレイのビデオ入力/出力コネクタには、次のビデオ ケーブルが必要です。

品番	説明	備考
R70003	E-Series 付属品ビデオケーブル	

32.11 a65 / a67 スペア部品

項目	品番	備考
トラニオン (ブラケット) 取付キット	R70147	
正面ベゼル	R70148	
サンカバー	R70149	
電源ケーブル 1.5m	R70157	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源ケーブル	A80221	

32.12 e7 e7D スペア部品

項目	品番	備考
トラニオン(ブラケット) 取付キット	A62358	
ドキュメントパック	R62378	
埋め込み式取付用パネルセット	R62376	
正面ベゼル	R62377	
サンカバー	R62365	
1.5m (4.9 フィート) のストレート電源およびデータケーブル	R62379	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源およびデータケーブル	R70029	

32.13 e95 / e97 / c95 / c97 スペア部品

項目	品番	備考
c/e series トラニオンキット	R70001	
c/e series 正面ベゼル	R7004	
c/e series サンカバー	R70005	
c/e series 背面ベゼル	R70027	
c/e series ガスケット	R70079	
取り付け用アダプタキット - C90W/E90W	R70008	
取り付け用アダプタキット - C80/E80	R70010	
取り付けネジキット	R62369	
ドキュメントパック	R70061	
1.5m (4.9 フィート) のストレート電源およびデータケーブル	R62379	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源およびデータケーブル	R70029	

32.14 e125 / e127 / c125 / c127 スペア 部品

項目	品番	備考
c/e series トラニオンキット	R70002	
c/e series 正面ベゼル	R7006	
c/e series サンカバー	R70007	
c/e/ series 背面ベゼル	R70028	
c.e series ガスケット	R70080	
取り付け用アダプタキット – C120W/E120W	R70009	
取り付け用アダプタキット – C120/E120	R70011	
取り付けネジキット	R62369	
ドキュメントパック	R70061	
1.5m (4.9 フィート) のストレート電源およびデータケーブル	R62379	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源およびデータケーブル	R70029	

32.15 e165 スペア部品

項目	品番	備考
e165 トラニオンキット	A80176	
e165 正面ベゼル	R70126	
e165 サンカバー	R70127	
e165 埋め込み式取付キット	R70125	
1.5m (4.9 フィート) のストレート電源およびデータケーブル	R62379	
1.5 m (4.9 フィート) の直角電源およびデータケーブル	R70029	

付録 A NMEA 0183 のセンテンス

ディスプレイに表示される NMEA 0183 のセンテンスは次のとおりです。これは NMEA 0183 および SeaTalk プロトコルに該当します。

センテンス	説明	伝送	受信
AAM	ウェイポイント到達アラーム		●
APB	自動操縦 'B'	●	●
BWC	ウェイポイントまでの方位と距離	●	●
BWR	ウェイポイントまでの方位と距離 - 羅針方位	●	●
DBT	トランスデューサからの水深	●	●
DPT	深度	●	●
DSC	デジタル選択呼出し情報		●
DSE	拡張デジタル選択呼出し		●
DTM	参照データ		●
GBS	GPS 衛星の故障検出		●
GGA	GPS システムの確定データ	●	●
GLC	地理的位置情報 (ロラン C)		●
GLL	地理的位置情報 (緯度、経度)	●	●
GSA	GNSS DOP と稼働中の衛星	●	●
GSV	視野範囲の GNSS 衛星	●	●
HDG	船首方位 (偏差と変量)		●
HDT	船首方位 (真方位)		●
HDM	船首方位 (磁石方位)		●
MDA	気象複合		●
MSK	MSK 受信器のインターフェイス		●
MSS	MSK 受信器の信号の状態		●
MTW	水温	●	●
MWV	風速と角度	●	●
RMB	推奨される最小限の航海情報	●	●
RMC	推奨される最小限の特定の GNSS データ	●	●
RSD	レーダーシステムのデータ	●	●
TTM	追跡されたターゲットのメッセージ	●	●
VHW	対水速力と船首方位	●	●
VLW	対水航海距離	●	●
VTG	対地針路と対地速力	●	●
XTE	計測した航路誤差		●
ZDA	時刻と日付	●	●

付録 B NMEA データブリッジ

NMEA データブリッジを使用すると、ディスプレイの NMEA 2000 バスに存在するデータを NMEA 0183 装置にリポート送信したり、または NMEA 0183 装置から NMEA 2000 バスにリポート送信したりすることができます。

NMEA データブリッジの例として、サードパーティ製の GPS レシーバが Raymarine ディスプレイの NMEA 0183 入力に接続されているシステムを挙げることができます。GPS レシーバから送信される GPS データメッセージは、ディスプレイの NMEA 2000 バスに接続されている、任意の該当装置にリポート送信されます。ブリッジが行われるのは、NMEA 2000 装置によって送信されていないデータが NMEA 0183 装置に送信されている (またはその逆) 場合のみです。

NMEA 2000 と NMEA 0183 間でブリッジされるデータメッセージ (PGN センテンス) の一覧については、本書に記載のサポート対象 NMEA 2000 センテンスの一覧を参照してください。

付録 C NMEA 2000 のセンテンス

ディスプレイに表示される NMEA 2000 のセンテンスは次のとおりです。これは NMEA 2000、SeaTalk[®] および SeaTalk 2 プロトコルに該当します。

メッセージ番号	メッセージの説明	伝送	受信	NMEA 0183 にブリッジ
59392	ISO 承認	•	•	
59904	ISO リクエスト	•	•	
60928	ISO アドレス要求	•	•	
126208	NMEA - リクエストグループ機能	•	•	
126464	PGN リスト - PGN のグループ送受信機能	•	•	
126992	システム時間	•	•	
126996	製品情報	•	•	
127237	船首/トラック制御		•	
127245	舵		•	
127250	船首	•	•	•
127251	回頭率	•	•	
127257	姿勢	•	•	
127258	磁気偏差	•		
127488	エンジンパラメータ、高速更新		•	
127489	エンジンパラメータ、動的		•	
127493	伝送パラメータ、動的		•	
127496	トリップパラメータ、船舶		•	
127497	トリップパラメータ、エンジン		•	
127498	エンジンパラメータ、静的		•	
127505	流体レベル		•	
127508	バッテリーステータス		•	
128259	速度、水参照	•	•	•
128267	水深	•	•	•
128275	距離ログ	•	•	•
129025	位置、高速更新	•	•	•
129026	COG と SOG、高速更新	•	•	•
129029	GNSS の位置データ	•	•	•
129033	時刻と日付	•	•	•
129038	AIS クラス A 位置レポート		•	
129039	AIS クラス B 位置レポート		•	
129040	AIS クラス B 拡張位置レポート		•	
129041	AIS AtoN (航行補助) レポート		•	
129044	データム	•	•	•
129283	航路誤差	•	•	•
129284	航海データ	•	•	•
129291	潮の流向、流速の高速更新	•	•	•
129301	標識まで、または標識からの時間		•	
129539	GNSS DOP		•	
129540	視野範囲の GNSS 衛星	•	•	
129542	GNSS 疑似範囲ノイズ統計		•	
129545	GNSS RAIM 出力		•	

メッセージ番号	メッセージの説明	伝送	受信	NMEA 0183 にブリッジ
129550	GNSS 微分補正受信機インターフェイス		•	
129551	GNSS 微分補正受信信号		•	
129793	AIS UTC および日付レポート		•	
129794	AIS クラス A 静的・航海関連データ		•	
129798	AIS SAR 航空機位置レポート		•	
129801	AIS 対応安全関連メッセージ		•	
129802	AIS 安全関連ブロードキャスト メッセージ		•	
129808	DSC 通話情報		•	
129809	AIS クラス B "CS" 静的データ レポート パート A		•	
129810	AIS クラス B "CS" 静的データ レポート パート B		•	
130306	風データ	•	•	•
130310	環境パラメータ	•	•	•
130311	環境パラメータ		•	•
130312	温度		•	
130313	湿度		•	
130314	実際の圧力		•	
130576	小型船舶ステータス		•	
130577	方向データ	•	•	•
130578	船舶速度コンポーネント		•	

PGN 127489 - エンジン アラームのサポート

次のエンジン アラームがサポートされています。

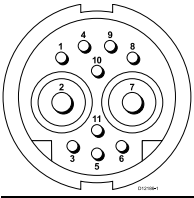
エンジン エラー
エンジンを確認
過熱
低油圧
低油量
低燃料圧
低システム電圧
低冷却レベル
低水量
燃料に水が混入
充電インジケータ
高過給圧
レブリミットを超えました
EGR システム
スロットル位置センサー
エンジン緊急停止モード
警告レベル 1
警告レベル 2
電力低減
保守が必要です
エンジン通信エラー
サブまたは二次スロットル
ニュートラル スタート保護

エンジンを停止しています

不明なエラー

付録 D コネクタとピン配列

電源、データ、ビデオ コネクタ

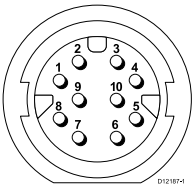


項目	注記
ID	PWR / NMEA / ビデオ
コネクタ タイプ	11ピンツイストロック
ネットワークへの電流源	外部装置に対する電流源はなし
ネットワークからの電流シンク	<ul style="list-style-type: none"> PSU: 主電源入力 NMEA: インターフェイスには電源は不要 ビデオ: インターフェイスには電源は不要

電源、データ、ビデオケーブルの芯線数と色

信号	ピン	AWG	色
BATT+	2	16	赤
BATT-	7	16	黒
SCREEN	10	26	黒
NMEA1 TX+	8	26	黄色
NMEA1 TX-	9	26	茶色
NMEA1 RX+	1	26	白
NMEA1 RX-	4	26	緑
NMEA2 RX+	3	26	オレンジ / 白
NMEA2 RX-	11	26	オレンジ / 緑
VIDEO IN	6	RG179 同軸	
VIDEO RTN	5	画面	

ネットワーク コネクタ

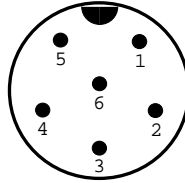


項目	注記
ID	ネットワーク
コネクタ タイプ	RJ45 (適切な防水加工を使用)
ネットワークへの電流源	外部装置に対する電流源はなし
ネットワークからの電流シンク	インターフェイスには電源は不要
ピン	信号
1	Rx+
2	Rx-
3	接続されていません
4	接続されていません
5	Tx+

ピン	信号
6	Tx-
7	接続されていません
8	接続されていません
9	画面
10	接続されていません

注意: SeaTalk^{hs} 装置に接続する際は、Raymarine 製 RayNet ケーブルのみを使用してください。

SeaTalk^{ng} コネクタ

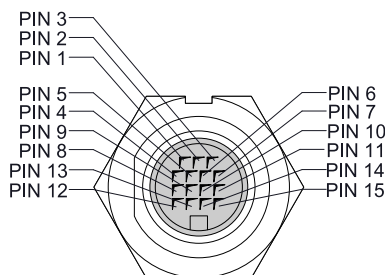


項目	注記
ID	ST2/NMEA2000
コネクタ タイプ	STNG
ネットワークへの電流源	外部装置に対する電流源はなし
ネットワークからの電流シンク	<160mA (インターフェイス駆動のみ)

ピン	信号
1	+12V
2	0V
3	Screen
4	CanH
5	CanL
6	SeaTalk (接続されていません)

注意: SeaTalk^{ng} に接続する際は、Raymarine 製ケーブルのみを使用してください。

ビデオ出入カコネクタ



ピン	信号
1	H-SYNC (水平同期信号)
2	V-SYNC (垂直同期信号)
3	V-SYNC 0V (垂直同期信号 0V)
4	DDC クロック
5	DDC データ
6	青 RTN
7	青
8	不使用

ピン	信号
9	H-SYNC 0V (水平同期信号 0V)
10	緑 RTN
11	緑
12	ビデオ入力 2
13	ビデオ入力 2 RTN
14	赤 RTN
15	赤

付録 E スイッチ パネル アプリケーション

船舶コントロールおよび監視システム

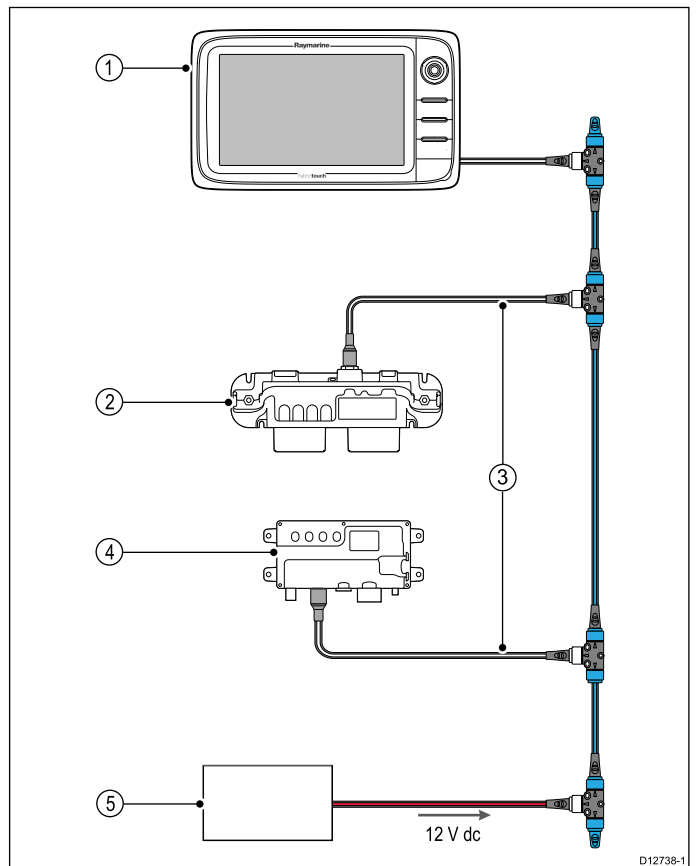
多機能ディスプレイを船舶コントロール システムと監視システムに統合させると、電源回路、ブレーカ、スイッチ、機器の監視および制御を提供することができます。

スイッチ パネル アプリケーションは次の用途に使用できます。

- 電源回路、ブレーカ、スイッチ、その他の機器のステータスを表示する。
- 各回路に個別に電気を流す。
- トリップしたブレーカをリセットする。
- 個々の機器に対する電源を制御する。
- トリップした回路についてユーザーに通知する。

船舶コントロールおよび監視システムの接続

多機能ディスプレイは、EmpirBus NXT 船舶コントロールおよび監視システムに接続し、制御することができます。



1	Raymarine 多機能ディスプレイ
2	EmpirBus NXT DCM (dc モジュール)
3	SeaTalkng - DeviceNet アダプターケーブル
4	EmpirBus NXT MCU (マスター制御ユニット)
5	12 V のバックボーン用 DC 電圧源

注意: 船舶コントロールおよび監視システムが、システムに付属の指示に従って設置されていることを確認してください。

スイッチ パネルの構成

スイッチ パネル アプリケーションは、構成する必要があります。

構成ファイルは、システム販売店から入手できます。

構成ファイルの読み込み

スイッチ パネル アプリケーションは、有効な構成ファイルが読み込まれている場合にのみ使用可能になります。

1. システム販売店から構成ファイル入手します。
2. 構成ファイルをメモリカードのルート ディレクトリに保存します。
3. メモリカードを多機能ディスプレイのカードリーダーに挿入します。
4. ホーム画面で **[セットアップ]** を選択します。
5. **[システムの設定]** を選択します。
6. **[外部装置]** を選択します。
7. **[スイッチ パネル セットアップ]** を選択します。
8. **[構成ファイルのインストール]** を選択します。
9. プロンプト メッセージが表示されたら、構成ファイルが含まれるメモリカード スロットを選択します。
ファイルのブラウザが開きます。
10. 構成ファイルを選択します。
11. **[OK]** を選択します。

これでホーム画面の **[カスタマイズ]** メニューからスイッチ パネル アプリケーションを追加できるようになります。

注意: お使いの多機能ディスプレイにカード スロットが 1 つしかない場合は、手順 9 を省略できます。

スイッチ パネルの概要

スイッチ パネル アプリケーションは、互換性のある船舶コントロールとモニタリングシステムを監視し、制御するために使用されます。ページとページのレイアウト、船舶図はインストール時に構成され、各船舶ごとに固有の設定が行われます。下に画像例を示します。

例 1 — スwitch パネル モード ページ

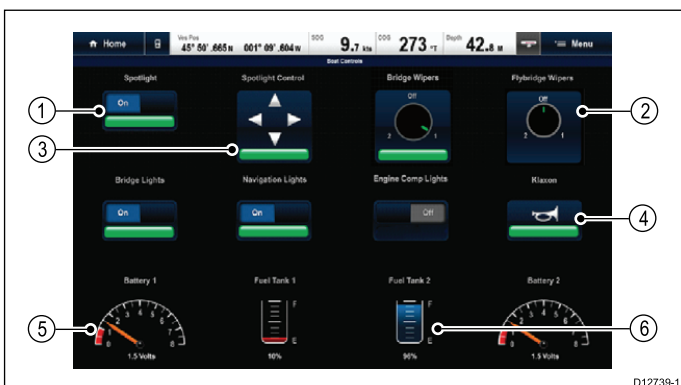


モード ページを設定することで、事前設定されたモードを切り替えることができます。

上の例では、モード アイコンを選択することで、システムが選択したモードに切り替わります。

使用可能なページを順に表示して、スイッチや構成済みのスイッチ群を監視・制御することができます。

例 2 — 船舶コントロール ページ



1	スイッチの切り替え
2	回転ノブ (多状態) スイッチ

3	位置コントロール スイッチ
4	瞬時スイッチ
5	データ項目 (ダイヤル ゲージ)
6	データ項目 (タンク レベル)

タッチスクリーンでのスイッチの使用



これはハイブリッドタッチのディスプレイにのみ適用されます。

スイッチ パネル アプリケーションには次のスイッチがあります。

1. **スイッチの切り替え** — スイッチを選択して、スイッチのオンとオフを切り替えます。
2. **回転ノブ** — 回転ノブを選択すると、使用可能な状態が順番に表示されます。
3. **位置コントロール** — 選択し、動かす方向に向け、固定します。
4. **瞬時スイッチ** — スイッチを選択して、作動させます。
5. **減光スイッチ** — 選択し、ドラッグして値を調整します。

スイッチの使用

スイッチ パネル アプリケーションには次のスイッチがあります。

1. **ジョイスティック** を使用して、該当するスイッチを強調表示します。
2. **スイッチの切り替え** — **[OK]** を押して、スイッチのオンとオフを切り替えます。
3. **回転ノブ** — **[OK]** を押すと、使用可能な状態が順番に表示されます。
4. **位置コントロール** — **[OK]** を押し、ジョイスティックを使用して、方向を変えます。
5. **瞬時スイッチ** — **[OK]** を押して作動させます。
6. **減光スイッチ** — **[OK]** スイッチを押し、**回転ノブ** を使用して値を調整した後、**[戻る]** を選択して調整モードを終了します。

トリップした回路のリセット

回路がトリップすると、トリップした回路とオプションの詳細を示すポップアップ メッセージが画面に表示されます。回路のトリップは、スイッチ パネル ページでもトリップしたことが特定できます。

1. トリップした回路についてのポップアップ メッセージが表示された状態で、**[リセット]** を選択してトリップした回路をリセットします。または
2. スwitch パネル ページでスイッチを選択して、トリップしたスイッチをリセットします。

注意: リセットを何度も行うと、システムがダメージを受ける危険があるため、トリップが直らない場合は、主回路を確認してください。

付録 F ソフトウェア リリース

Raymarine では、改良機能、追加のハードウェア サポート、ユーザー インターフェイス機能などを導入するために、定期的に多機能ディスプレイのソフトウェアをアップデートしています。以下の表に、重要な強化機能の一部と導入された改訂版ソフトウェアの詳細を示します。

ソフトウェアバージョン	該当する製品マニュアル	多機能ディスプレイの互換性	変更内容
LightHouse II — V10.xx	81337-10	a65 / a65 Wi-Fi / a67 / a67 Wi-Fi a68 / a68 Wi-Fi / a75 / a75 Wi-Fi / a77 / a77 Wi-Fi / a78 / a78 Wi-Fi / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<p>新しくなった魚群探知機アプリケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ネットワークで複数のアクティブなソナー モジュールをサポート 分割画面ページを使用して、複数のソナーチャンネルを表示できる機能 カスタム ソナーチャンネルのプロファイルを作成できる機能 新しいソナー モジュールに固有の魚群探知機シミュレータ すべてのソナー モジュールに適合するように、CP450C の TVG コントロールを補正 (リバース) ネットワーク全体でスイッチ パネル アラームをグローバルに有効化/無効化することが可能に 5.7 インチの MFD と 7 インチの MFD に水平の分割画面テンプレートを追加 Navionics ソナー ログ深度記録のサポートを追加 Navionics Plotter Sync 携帯用海図のアップデートサポートを追加 2014 年 4 月 1 日の SiriusXM NOAA 海洋区域境界線の最新情報を更新 AIS の危険なターゲットのアラームの既定の設定をシミュレータ モードで「オフ」にし、有効にできないように変更 チェコ語とスロベニア語の言語サポートを追加
LightHouse II — V9.45	81337-9	a65 / a65 Wi-Fi / a67 / a67 Wi-Fi a68 / a68 Wi-Fi / a75 / a75 Wi-Fi / a77 / a77 Wi-Fi / a78 / a78 Wi-Fi / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<ul style="list-style-type: none"> LightHouse II グラフィックスを更新 データバー非表示オプションを追加 LightHouse 海図のサポートを追加 ウェイポイント管理機能を改善 海図およびレーダー アプリケーションメニューを改善 複数ソナーのサポートを追加 航路の推定到着時刻を追加 距離単位に NM および m を追加 スイッチ パネル アプリにデジタル ウィジェットを追加 NMEA 2000 での DSC サポートを追加 Navionics Gold チップ暗号化のサポートを追加 使用に関するステートメントの日本語の制限を更新 a シリーズのディスプレイにマルチタッチ ジェスチャのサポートを追加
V8.52	81337-9	a65 / a65 Wi-Fi / a67 / a67 Wi-Fi a68 / a68 Wi-Fi / a75 / a75 Wi-Fi / a77 / a77 Wi-Fi / a78 / a78 Wi-Fi / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<ul style="list-style-type: none"> ECI-100 (エンジン識別ウィザード) のサポートを追加。
V7.43	81337-7	a65 / a65 Wi-Fi / a67 / a67 Wi-Fi / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<ul style="list-style-type: none"> ユーザー マニュアルのショートカットをホーム画面に追加。 IP カメラの録画、再生、画像キャプチャをカメラ アプリケーションに追加。

ソフトウェアバージョン	該当する製品マニュアル	多機能ディスプレイの互換性	変更内容
			<ul style="list-style-type: none"> • Evolution 自動操縦のサポートを追加。 • パイロット バーを追加。 • T200 シリーズ固定型赤外線カメラのサポートを追加。 • CP100 および CP300 ソナー モジュールのサポートを追加。 • データ アプリケーションにその他のデータ タイプを追加。 • データ アプリケーションのダイヤル グラフィックを改良。 • 海図アプリケーションとレーダー アプリケーションのメニューのレイアウトを改良。 • RMK-9 リモート キーパッドのサポートを追加。 • ネットワーク接続されたディスプレイとキーパッドのソフトウェア アップデートを同時に行える機能を追加。 • 燃料マネージャのエンジン サポートを改良。 • スタートアップ ページを選択できる機能を追加。 • 地図製作メニューをホーム画面セットアップメニューに移動。 • 互換性モードを排除 (E ワイドおよび G シリーズの互換性)。 • パイロット ボタンのないディスプレイでパイロット スタンバイ機能から電源を投入するボタンを追加。
V6.27	81337-6	a65 / a65 Wi-Fi / a67 / a67 Wi-Fi / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<ul style="list-style-type: none"> • Sirius オーディオ アプリケーションを追加。 • Fusion リンク アプリケーションを追加。 • スイッチ パネル アプリケーションを追加。 • ホーム画面アプリケーションのアイコンを一新。 • 海図航海に船舶の位置からターゲット WPT までと元の位置からターゲット WPT までの線を含めるように変更。 • アイスランド語とブルガリア語サポートを追加。
V5.27	81337-5	a65 / a67 / c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127 / e165	<ul style="list-style-type: none"> • 燃料マネージャを追加: 海図アプリケーションでの燃料の推定残量、空になるまでの距離と時間の計算、使用燃料と燃料エコノミーデータ、燃料距離環、低燃料アラームなど。 • ドキュメント (pdf) ビューア アプリケーションを追加。 • スルーツーキューを追加 (AIS、MARPA または MOB ターゲットに対する自動スルー赤外線カメラ)。 • 複数の赤外線カメラ JCU をサポート。 • 赤外線カメラのアプリケーション メニューから直接赤外線カメラの OSD メニュー オプションを使用することが可能。 • ビデオ アプリケーションをカメラ アプリケーションに名称変更。 • カメラ アプリケーションでネットワーク接続された IP カメラをサポート。 • カメラ アプリケーションで使用可能なビデオ/カメラ フィードを自動循環表示する機能の追加。 • データ アプリケーションで最大 5 つのエンジンをサポート。

ソフトウェアバージョン	該当する製品マニュアル	多機能ディスプレイの互換性	変更内容
			<ul style="list-style-type: none"> • データアプリケーションでデータエンジンの選択機能を改善。 • 詳細エンジン警告アラームをサポート。 • 気象アプリケーションに対するオンスクリーンの有効範囲コントロールを追加。 • MicroSD カードに保存した画像をホーム画面の [マイデータ] メニューから表示できる機能を追加。 • 小売り向けにデモビデオモードを追加。 • ライブのバスメッセージ (NMEA 0183 および SeaTalk^{ng}) を MicroSD カードに記録できる機能を追加。
V4.32	81337-4	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	<ul style="list-style-type: none"> • 海図およびレーダーアプリケーションに対するオンスクリーンの有効範囲コントロールを追加。 • レーダーアプリケーションに対するオンスクリーンのゲイン、レイン、海面コントロールを追加。 • ソナーアプリケーションに対するオンスクリーンのゲインおよび TVG コントロールを追加。 • スライダ バーコントロール調整を追加。 • 新しく数値調整コントロールを追加。 • 明るさとスクリーンキャプチャの画像オプションの電源キーショートカットを改良。
V3.15	81337-3	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	<ul style="list-style-type: none"> • Raymarine CP450C CHIRP ソナーモジュールのサポートを追加。 • STEDS EAIS の AIS 機能サポートと SAR 捜索救助機および SART 捜索救助トランスポンダ装置の表示のサポートを追加。 • Sirius 海洋気象モジュールに制限付きサポートを追加。 • スタンバイ / 省電力モードを追加。 • RayRemote アプリケーションと RayControl アプリケーションのサポートを追加。 • 9 インチと 12 インチの MFD の場合は 1 ページに最大 4 つのアプリケーションを表示できるように、ホーム画面のカスタマイズを拡張。 • 既定の燃料データページを追加。 • アラビア語サポートを追加。 • SeaTalk^{ng} / SeaTalk^{hs} を使用して、Raymarine 周辺機器製品にソフトウェアをアップロードできるリモートアップグレードユーティリティを追加。 • SeaTalk^{ng} または NMEA 0183 のいずれかでデータを受信したときに AToNs (Aids To Navigation) ターゲットを表示。 • 内蔵 ClearPulse デジタル音響回路を搭載した MFD (c97/c127/e7D/e97/e127 MFD など) に 1kW のトランスデューササポートを追加。トランスデューサ出力の上限は 600W • [最寄りを検索] 機能を使用した場合に、潮流および/または海流観測局を選択できる機能を修正。 • NMEA 0183 & SeaTalk^{ng} データモニタを診断機能に追加。 • [アラーム] ポップアップと [戻る] ボタンのタッチ領域を拡大。

ソフトウェアバージョン	該当する製品マニュアル	多機能ディスプレイの互換性	変更内容
V2.10	81337-1	c95 / c97 / c125 / c127 / e7 / e7D / e95 / e97 / e125 / e127	<ul style="list-style-type: none"> • SeaTalkhs/RayNet ネットワークを使用して地図作成情報を共有したときの地図再描画のパフォーマンスを改善。 • 燃料流量表示のサポート を追加。 • NMEA 0183 および SeaTalk^{ng} データ バッファ 診断を追加。 • データバーのカスタマイズを改善。 • ビデオアプリケーションの縦横比を手動で変更できる機能を追加。
V1.11	81332-1	e7 / e7D	<ul style="list-style-type: none"> • 初回ソフトウェアリリース

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY