

# LOWRANCE<sup>®</sup>

# ELITE FS<sup>™</sup>

ユーザーマニュアル

日本語



ELITE FS<sup>™</sup> 7

ELITE FS<sup>™</sup> 9

# 目次

---

- 10 基本操作**
  - 10 操作キー
  - 11 システムの電源を入れる/切る
  - 12 ホームページ
  - 13 アプリケーションページ
  - 14 マルチパネルページ
  - 14 メニュー
  - 14 システムコントロールダイアログ
  - 16 画面キャプチャ
  
- 17 システムをカスタマイズする**
  - 17 ホームページの壁紙をカスタマイズする
  - 17 マルチパネルページの分割位置を調整する
  - 18 データのオーバーレイ
  - 18 お気に入りページをカスタマイズする
  - 19 クイックアクセスキーを設定する
  - 19 機能を有効/無効にする
  
- 20 チャート**
  - 20 チャートパネル
  - 20 チャートデータ
  - 21 チャートソースを選択する
  - 21 自船マーク
  - 21 チャートを拡大・縮小する
  - 21 チャートを平行移動する
  - 22 チャートの向き
  - 23 センターオフセット
  - 23 チャート項目の情報を表示する
  - 23 パネル上でカーソルを使用する
  - 24 チャートパネル上で対象物を検索する
  - 25 3Dチャート
  - 26 チャートオーバーレイ
  - 27 C-MAPチャート
  - 32 Navionicsチャート
  - 37 チャートの設定
  
- 40 ウェイポイント、ルート、航跡**
  - 40 [ウェイポイント]、[ルート]、[航跡]ダイアログ

- 40 同期機能を使用する
- 41 ウェイポイント
- 44 ルート
- 48 航跡
  
- 50 航行**
- 50 航行について
- 50 操舵パネル
- 51 カーソル位置に航行する
- 51 ルートを航行する
- 53 オートパイロットで航行する
- 53 航法設定
  
- 56 ソナー**
- 56 画像
- 56 複数のソース
- 57 画像を拡大/縮小する
- 57 画像上でカーソルを使用する
- 58 履歴を見る
- 58 ログデータを記録する
- 59 ソナーログをC-MAP Genesisにアップロードする
- 60 画像を設定する
- 62 高度なオプション
- 63 追加のオプション
- 66 ソナー設定
  
- 67 サイドスキャン**
- 67 サイドスキャンについて
- 67 サイドスキャンパネル
- 67 画像を拡大/縮小する
- 68 パネル上でカーソルを使用する
- 68 履歴を見る
- 68 サイドスキャンデータを記録する
- 68 画像を設定する
- 70 高度なオプション
- 70 追加のオプション
  
- 71 ダウンスキャン**
- 71 ダウンスキャンについて
- 71 ダウンスキャンパネル

- 71 画像を拡大/縮小する
- 72 パネル上でカーソルを使用する
- 72 ダウンスキャンの履歴を見る
- 72 ダウンスキャンデータを記録する
- 72 ダウンスキャン画像を設定する
- 73 高度なオプション
- 74 追加のオプション
  
- 76 3Dソナー**
- 76 3Dソナーについて
- 76 要件
- 76 3Dパネル
- 77 画像を拡大/縮小する
- 77 3D画像上でカーソルを使用する
- 77 ウェイポイントを保存する
- 78 3Dモードのオプション
- 78 魚の描画
- 79 画像履歴を見る
- 79 画像を設定する
- 80 高度なオプション
- 81 追加のオプション
- 82 ソナー設定
  
- 83 ライブサイト**
- 83 要件
- 83 ライブサイトについて
- 83 スタートアップウィザード
- 83 ライブサイトパネル
- 84 画像を拡大/縮小する
- 84 パネル上でカーソルを使用する
- 84 ソナーを停止する
- 84 ライブサイト動画を録画する
- 85 画像設定をカスタマイズする
- 86 追加のオプション
- 86 ライブサイトの設定
  
- 87 アクティブターゲット**
- 87 アクティブターゲットについて
- 87 アクティブターゲットフォワードパネル
- 88 アクティブターゲットダウンパネル

- 88 アクティブターゲットスカウトパネル
- 89 画像を拡大/縮小する
- 89 ソナーを停止する
- 89 パネル上でカーソルを使用する
- 90 アクティブターゲット動画を録画する
- 90 各種モードと画像設定
- 92 追加のオプション
- 93 アクティブターゲットの設定
  
- 94 ストラクチャーマップ**
- 94 ストラクチャーマップについて
- 94 ストラクチャーマップ画像
- 94 ストラクチャーマップのソース
- 95 ストラクチャーマップに関するヒント
- 96 ストラクチャーマップとマップカードを併用する
- 96 ストラクチャーオプション
  
- 98 計器類**
- 98 計器パネルについて
- 98 ダッシュボードを作成する
- 100 ダッシュボードを選択する
  
- 101 船外機用オートパイロット**
- 101 オートパイロットでの安全航行
- 101 作動させるオートパイロットを選択する
- 102 船外機用オートパイロット(NAC-1)コントローラー
- 102 オートパイロットを起動/解除する
- 103 オートパイロット表示
- 103 各種オートパイロットモード
- 110 オートパイロットの設定
  
- 111 トローリングモーター用オートパイロット**
- 111 オートパイロットでの安全航行
- 112 トローリングモーター用オートパイロットコントローラー
- 112 オートパイロットを起動/解除する
- 113 オートパイロット表示
- 113 各種オートパイロットモード
- 117 トローリングモーターの速度制御
- 117 航跡を記録・保存する
- 117 オートパイロットの設定

- 121 オーディオ**
  - 121 オーディオ機能について
  - 121 オーディオコントローラー
  - 121 オーディオシステムをセットアップする
  - 122 オーディオソースを選択する
  - 122 AM/FMラジオを使用する
  - 123 DVDビデオを見る
  
- 124 レーダー**
  - 124 レーダーについて
  - 124 対応レーダー
  - 124 レーダーパネル
  - 125 デュアルレーダー
  - 125 レーダーオーバーレイ
  - 126 レーダーの動作モード
  - 126 レーダーレンジ
  - 127 レーダー画像を調整する
  - 129 レーダーパネル上でカーソルを使用する
  - 130 高度なレーダーオプション
  - 131 レーダービューの項目
  - 137 EBL/VRMマーカー
  - 138 自船の周囲にガードゾーンを設定する
  - 139 MARPA物標
  - 141 レーダーの設定
  
- 143 AIS**
  - 143 AISについて
  - 143 AIS物標を選択する
  - 143 AIS船を検索する
  - 143 物標情報を表示する
  - 144 AIS船を呼び出す
  - 145 AIS SART
  - 146 船舶アラーム
  - 146 AIS物標シンボル
  - 147 船舶の設定
  
- 149 SiriusXM天気予報**
  - 149 要件
  - 149 SiriusXM天気予報について

149	Siriusステータスパネル
150	Sirius天気予報パネル
150	天気の詳細を表示する
151	現地の天気
152	フィッシュマッピングオーバーレイ
152	天気予報オプション
155	天候アラーム
<b>157</b>	<b>アラーム</b>
157	アラームシステムについて
157	メッセージの種類
157	アラーム表示
158	メッセージに確認応答する
158	アラーム設定
158	アラームダイアログ
<b>159</b>	<b>インターネット接続</b>
159	インターネットの使用
159	イーサネット接続
159	Wi-Fi接続
159	ワイヤレス設定
<b>163</b>	<b>MFDの遠隔操作</b>
163	遠隔操作オプション
163	スマートフォンとタブレット
<b>166</b>	<b>スマートフォンとMFDを併用する</b>
166	スマートフォンとの併用について
166	スマートフォンをペアリングして接続する
167	電話の通知
168	スマートフォンに関するトラブルシューティング
170	Bluetooth機器を管理する
<b>171</b>	<b>メンテナンス</b>
171	予防メンテナンス
171	コネクタを確認する
171	ディスプレイユニットを清掃する
171	タッチパネルの校正
172	NMEAデータロギング

172	ソフトウェアの更新
174	サービスレポート
175	システムデータをバックアップする
<b>179</b>	<b>シミュレーター</b>
179	シミュレーターについて
179	店頭用モード
179	シミュレーターのソースファイル
180	シミュレーターの詳細設定
<b>181</b>	<b>他社製機器の追加</b>
181	スマートクラフトベッセルビューの追加
181	スズキ製エンジンの追加
182	ヤマハ製エンジンの追加
182	Evinrude(エビンルード)
182	Power-Pole(パワーポール)製アンカー
184	Power-Pole製充電モジュール
185	BEP CZoneの追加
186	CZoneデジタルスイッチ
<b>189</b>	<b>ツールバー</b>
189	ウェイポイント
189	アラーム
189	船舶
189	情報
189	ストレージ
189	電話
190	ショップ
<b>191</b>	<b>システムのセットアップ</b>
191	初回起動
191	システムのセットアップ手順
191	システム設定
195	機能オプション
196	サービス
196	アラーム
196	ソナー設定
202	オートパイロットの設定
207	レーダーの設置
211	燃料設定



- 214 ワイヤレス設定
- 215 ネットワーク設定

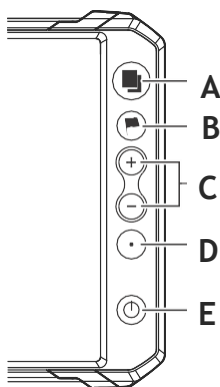
## **219 対応データ**

- 219 NMEA 2000準拠のPGNリスト

# 1

## 基本操作

### 操作キー



#### A ページキー

・このキーを1回押すと、ホームページが起動します。繰り返し短く押すと、各お気に入りページが順番に表示されます

#### B ウェイポイントキー

・このキーを押すと、新規ウェイポイントダイアログが開きます。  
・2回押すと、ウェイポイントが保存されます。  
・長押しすると、検索ダイアログが表示されます。

#### C 拡大/縮小キー

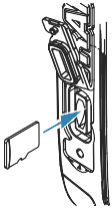
・このキーを押すと、画像を拡大・縮小できます。  
・両方のキーを同時に押すと、MOB (Man Overboard、落水者) ウェイポイントが現在の自船位置で保存されます。

#### D クイックアクセス

・このキーの機能は、システム設定ダイアログの[クイックアクセス]で設定できます。

#### E 電源キー

・このキーを押すと、本機の電源が入ります。  
・長押しすると、本機の電源が切れます。  
・電源がONの状態でのこのキーを押すと、[システムコントロール]ダイアログが表示されます。また、繰り返し短く押すと、バックライトの明るさが順次切り替わります。



## カードリーダー

メモリーカードを以下の用途で使用できます。

- チャートデータ
- ソフトウェアのアップデート
- ユーザーデータの移行
- ユーザーデータの記録
- システムのバックアップ

→ **注記:** チャートカードにファイルをダウンロード、移動、またはコピーしないでください。チャートカード内のデータが破損するおそれがあります。

→ **注記:** 32 GB以下のメモリーカードを使用してください。容量が32 GBを超えるカードでも使用できるものがありますが、NTFS形式にフォーマットする必要があります。

カードを出し入れした後は、水が入らないように、必ず保護カバーを閉めてください。

## システムの電源を入れる/切る

電源キーを押すと、電源が入ります。

電源キーを長押しすると、電源が切れます。

シャットダウンが完了する前に電源キーを離すと、電源OFF処理はキャンセルされます。

また、[システムコントロール]ダイアログから電源を切ることもできます。

## 初回起動

初回起動時やリセット後には、一連のダイアログが表示されます。

ダイアログのメッセージに従って基本設定を行ってください。

システム設定ダイアログで、追加の設定を行ったり、後から設定を変更したりできます。

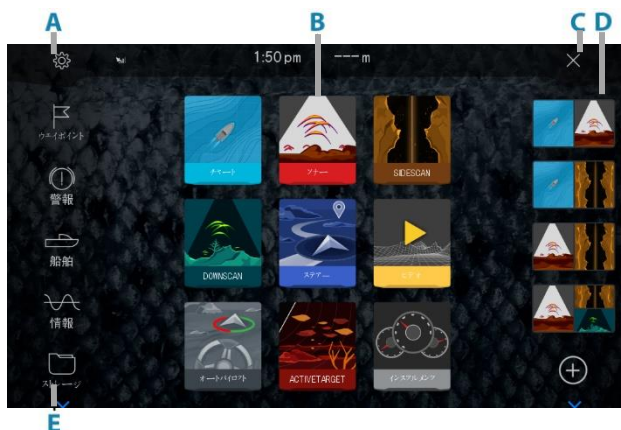
## 待機モード

待機モードでは、消費電力を抑えるために画面および各キーのバックライトやソナーがOFFになります。システムはバックグラウンドで動作し続けます。


待機モードは、[システムコントロール]ダイアログで選択できます。

待機モードから通常動作に切り替えるには、電源キーを短く押します。

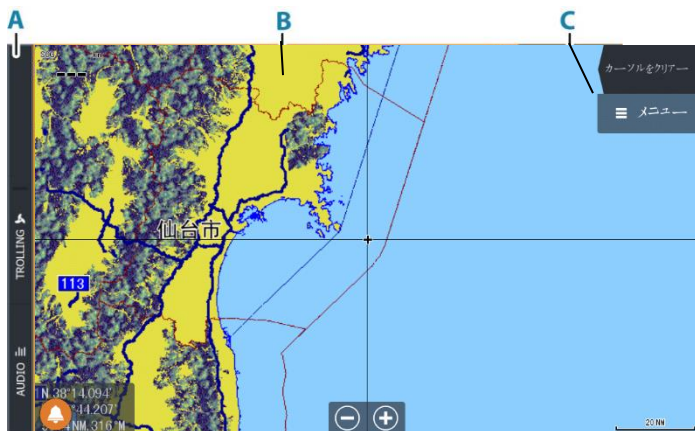
## ホームページ



ページキーを短く押すことで、どの画面からでもホームページにアクセスできます。

- A 設定**   
設定ダイアログが開きます。システムの設定に使用します。
- B アプリケーション**  
ボタンを選択すると、選択したアプリケーションのパネルが全画面表示されます。  
ボタンを長押しすると、選択したアプリケーションの、あらかじめ用意されている各クイック分割ページが表示されます。
- C 閉じるボタン** ×  
選択すると、ホームページが閉じ、直前に開いていたページに戻ります。
- D お気に入り**  
ボタンを選択すると、選択した組み合わせのパネルが表示されます。  
長押しすると、お気に入りパネルの編集モードに入ります。
- E ツールバー**  
ボタンを選択すると、タスクを実行するダイアログや保存情報を閲覧するダイアログが表示されます。

## アプリケーションページ



- A 操作バー
- B アプリケーションパネル
- C メニューボタン

## プリセット分割ページ

プリセット分割ページには、複数のアプリケーションパネルが表示されます。

プリセット分割ページの分割位置は調整できます。「マルチパネルページの分割位置を調整する」(P17)を参照してください。



## お気に入りバー

お気に入りバーには、あらかじめ設定されているページと、ユーザーが作成したお気に入りページが表示されます。お気に入りページボタンを選択すると、ページが開きます。

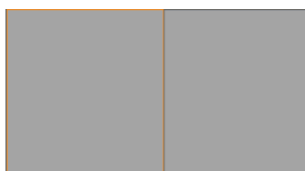
お気に入りページは、1つまたは複数のパネルで構成できます。お気に入りバーには、お気に入りページの編集ツールも用意されています。お気に入りページは、すべて編集できます。お気に入りページを追加・編集する方法については、「お気に入りページをカスタマイズする」(P18)を参照してください。

## マルチパネルページ

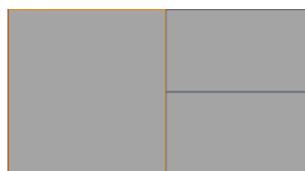
マルチパネルページの各パネルのサイズは、[システムコントロール]ダイアログで調整できます。「マルチパネルページの分割位置を調整する」(P17)を参照してください。

マルチパネルページでは、一度に1つのパネルのみをアクティブにできます。アクティブなパネルは枠線で囲まれます。

アクティブなパネルのメニューのみ使用できます。



パネルが2つページ



パネルが3つのページ

## メニュー

パネルメニューを表示するには:

- ・ メニューボタンを選択します。

直前のメニュー階層に戻るには:

- ・ [戻る]メニュー項目を選択します。

パネルメニューを隠すには:

- ・ メニューを右にスワイプします。

## システムコントロールダイアログ

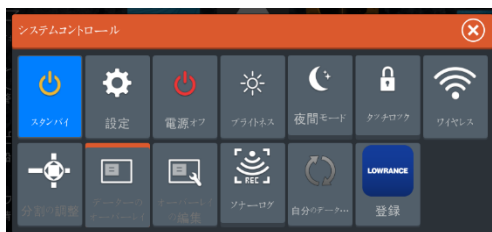
[システムコントロール]ダイアログでは、基本的なシステム設定に素早くアクセスできます。

ダイアログに表示されるボタンは、操作モードや接続されている機器によって異なります。

ONとOFFが切り替わる機能については、ボタンの上部にオレンジ色のバーが表示されている場合、その機能が有効になっていることを意味します。

[システムコントロール]ダイアログを表示するには：

- ・ 電源キーを押します。



## ディスプレイの照明

### 明るさ

電源キーを繰り返し短く押すことで、バックライトが所定の明るさに順次切り替わります。

ディスプレイのバックライトは、[システムコントロール]ダイアログでも調整できます。

### 夜間モード

夜間モードは、[システムコントロール]ダイアログで有効にできます。

夜間モードオプションは、低照度下でのカラーパレットを最適化します。

### タッチパネルをロックする

システムの誤操作を防ぐために、タッチパネルを一時的にロックできます。

[システムコントロール]ダイアログでロックします。

タッチパネルのロック中でも、キーによる操作は可能です。

ロック機能は、電源キーを押すと解除されます。

### ローランスモバイルアプリのご利用について

Lowranceモバイルアプリは、App StoreおよびPlayストアからダウンロードできます。

対応OSバージョンについては、各アプリストアでアプリを確認してください。

Lowranceモバイルアプリでできること:

- お使いの機器を登録する。
- お使いの機器のカスタマーサポートを受ける。
- 最新のチャートとオフラインマップを入手する。
- 取扱説明書やガイドなどにアクセスする。
- ソフトウェアアップデートをダウンロードする。
- ウェイポイント、ルート、および航跡をクラウドで同期する。

## 画面キャプチャ

画面をキャプチャするには:

- ページキーと電源キーを同時に押します。
- キャプチャ画像は内部メモリに保存されます。



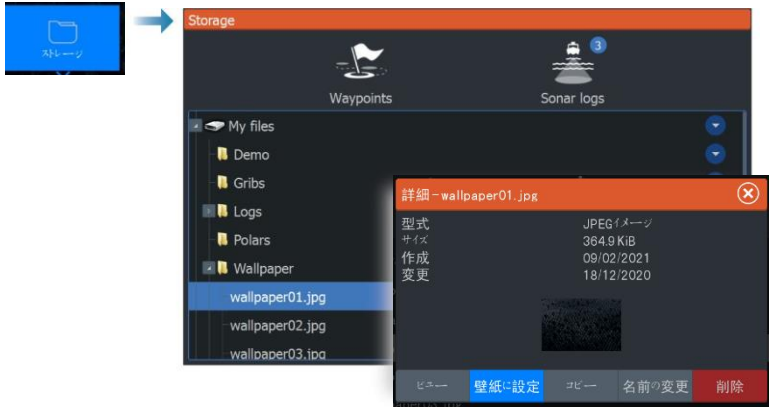
# 2

## システムをカスタマイズする

### ホームページの壁紙をカスタマイズする

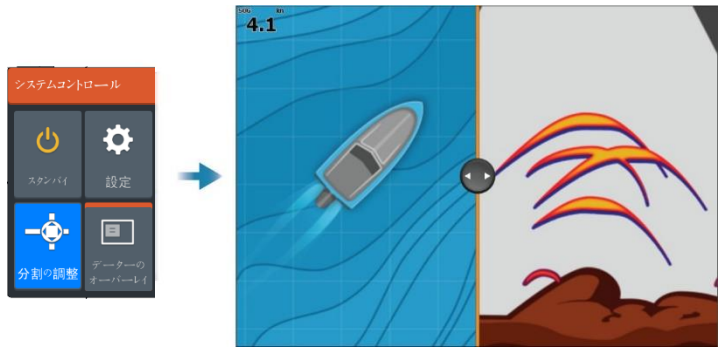
ホームページの壁紙をカスタマイズできます。本システムに収録されている画像を選択するか、ご自身の画像（.jpgまたは.png形式）を使用することができます。

ストレージブラウザで表示できる場所にあるすべての画像が利用できます。画像を壁紙として選択すると、[wallpaper]フォルダに自動的にコピーされます。



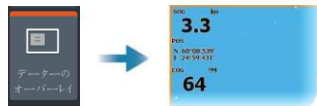
### マルチパネルページの分割位置を調整する

1. マルチパネルページを開きます。
2. [システムコントロール]ダイアログを開きます。
3. [分割の調整]を選択します。マルチパネルページに調整アイコンが表示されます。
4. 調整アイコンを選択し、分割線を目的の位置に移動させます。
5. メニュー項目を選択して変更を保存または破棄します。



## データオーバレイ

チャートページやソナーページに情報を重ねて表示できます。データオーバレイは、デフォルトページ、お気に入りページ、およびプリセット分割ページごとに個別に設定します。ネットワーク上にある任意のデータを表示できます。オーバーレイデータのON/OFFは、[システムコントロール]ダイアログで切り替えます。



## オーバーレイデータを編集する

オーバーレイデータを編集するには、[システムコントロール]ダイアログの[オーバーレイの編集]ボタンを選択します。編集モードで、編集するデータオーバーレイを選択してから以下の操作を行ってください。

- ・ メニュー項目を選択してデータを変更または設定します。
- ・ オーバーレイデータボックスをドラッグしてオーバーレイを配置し直します。

## お気に入りページをカスタマイズする

### お気に入りページを新規追加する

お気に入りページを追加するには、ホームページパネルの追加アイコンを選択します。[ページ編集]ダイアログで、お気に入りページに含めたいパネルをドラッグ&ドロップします。



## お気に入りページを編集する

お気に入りパネルの[編集]ボタンを選択してから以下の操作を行ってください。

- お気に入りボタン上の[X]アイコンを選択すると、ページが削除されます。
- お気に入りボタン上のツールアイコンを選択すると、[ページ編集]ダイアログが表示されます。



## クイックアクセスキーを設定する

クイックアクセスキーの機能を設定できます。「システム設定」(P191)を参照してください。

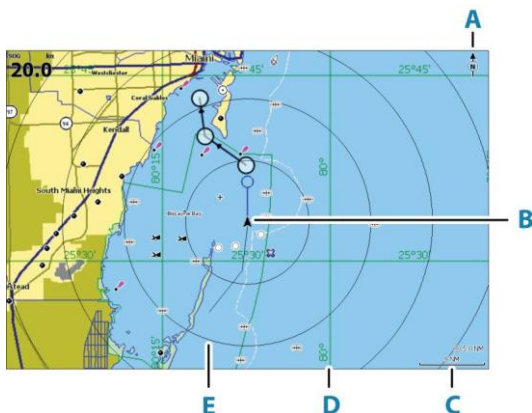
## 機能を有効/無効にする

互換性のある機器を本機に接続すると、通常は自動的に認識されます。もし認識されない場合は、「詳細設定」ダイアログで該当する機能を有効にしてください。「詳細設定」(P194)を参照してください。

# 3

## チャート

### チャートパネル



- A 北方向マーク
- B 自船
- C チャートのレンジスケール
- D グリッドライン\*
- E レンジリング(範囲円)\*

\*任意設定のチャート項目です。任意設定のチャート項目は、チャート設定ダイアログから個別にON/OFFを切り替えることができます。

### チャートデータ

本システムは、地図を搭載した状態で納品可能です。  
対応チャートの全ラインナップについては、本製品のWebサイトを参照してください。

→**注記**: チャートのメニュー項目は、お使いのチャートによって異なります。

チャートカード内の各チャートはイーサネットネットワークを介して共有されるため、チャートカードは船舶1隻につき1枚のみ必要となります。

→**注記**: チャートカードを取り外した場合、本機に搭載されている地図に自動的に切り替わりません。

チャートカードを再度挿入するか、搭載されている地図に手動で切り替えるまでは、解像度の低いチャートが表示されます。

## チャートソースを選択する



使用可能なチャートソースがメニューに一覧表示されます。同一のチャートソースが複数ある場合、表示地域の情報が最も詳細なチャートが自動的に選択されます。

## 2つのチャートソースを表示する

複数の異なるチャートソースが利用できる場合、2つのチャートパネルから構成されるページでチャートソースを2つ同時に表示できます。

各チャートページをアクティブにして、メニューからソースを選択してください。

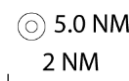
## 自船マーク



GPSによる測位が有効に機能している場合、自船マークは自船の位置を示します。GPSによる位置情報が取得できない場合は、自船マーク上に？マークが表示されます。

船首方位情報が取得できない場合は、自船マークはCOG (Course Over Ground、対地針路)に応じた向きになります。

## チャートを拡大・縮小する



チャートパネルには、チャートのレンジスケールとレンジリングの間隔(ONの場合)が表示されます。チャートを拡大・縮小することでスケールを変更できます。

## チャートを平行移動する

チャートを任意の方向に移動させるには：

- ・ 画面をドラッグします。

## チャートの向き

パネル内でのチャートの回転方法を指定できます。

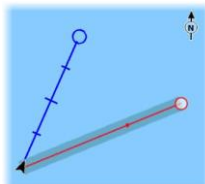
追加のオプション

戻る

地図の表示方向  
ノースアップ

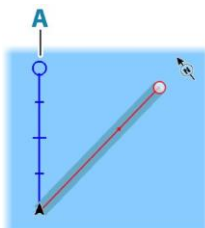
センターオフセット

### ノースアップ



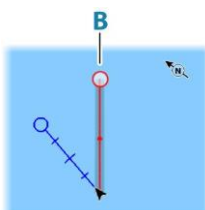
北が画面の上になるようにチャートを表示します。

### ヘディングアップ



船首方位(A)が画面の上になるようにチャートを表示します。船首方位情報はコンパスから取得されます。船首方位が取得できない場合は、GPSからのCOGが適用されます。

### コースアップ

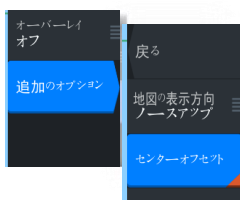


チャートの向きは、航行中かどうかで異なります。

- ・ 航行している場合: 目的のコースライン(B)が上向きになります。
- ・ 航行していない場合: 自船が実際に進んでいる方向(COG)が上向きになります。

## センターオフセット

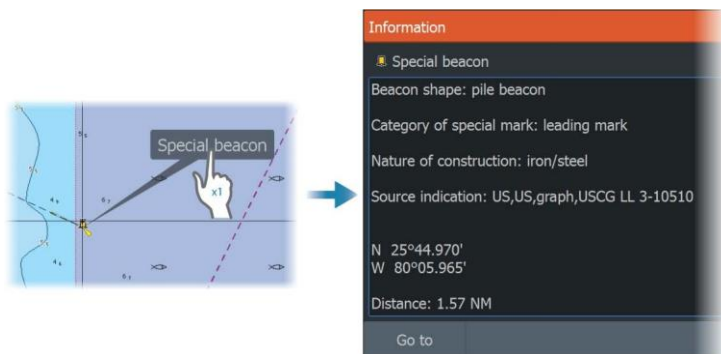
自船の前方の見える範囲が最大になるように、パネル上の自船アイコンが移動します。



## チャート項目の情報を表示する

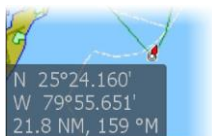
チャート項目（ウェイポイント、ルート、ターゲットなど）を選択すると、選択した項目の基本情報が表示されます。チャート項目のポップアップを選択すると、その項目の情報がすべて表示されます。また、メニューから詳細情報ダイアログを起動することもできます。

- **注記:** お使いのシステムで対応するC-MAPチャートを表示している場合は、海上の対象物を選択することで、その場所や対象物に関連するサービスやマルチメディア（写真）に関する情報を表示できます。
- **注記:** チャート項目に関する基本情報を表示するには、チャート設定でポップアップ情報を有効にする必要があります。



## パネル上でカーソルを使用する

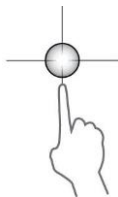
初期状態では、パネル上にカーソルは表示されていません。カーソルをアクティブにすると、カーソル位置ウィンドウが表示されます。カーソルがアクティブの場合、パネルは自船の動きに合わせて平行移動したり、回転したりしません。



### カーソル位置に移動

パネル上にカーソルを配置し、[カーソル位置に移動]メニュー項目を選択すると、画像上の選択した位置への航行を開始できます。

## カーソルアシスト機能

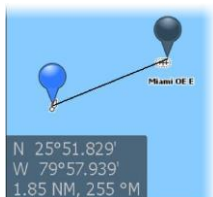


カーソルアシスト機能を使用すれば、表示内容を指で隠してしまうことなく、カーソルを微調整して正確に配置できます。

パネル上でカーソルをアクティブにしてから画面を長押しすると、カーソルが選択円に切り替わり、指の上に表示されます。

画面から指を離さずに、選択円を目的の位置までドラッグします。画面から指を離すと、カーソルは通常の状態に戻ります。

## 距離を測定する



カーソルを使用して、自船と選択した位置との距離、またはチャートパネル上の任意の2点間の距離を測定できます。

1. 距離を測定したい地点にカーソルを置きます。メニューから測定機能を起動します。
    - 自船の中心からカーソル位置まで線が引かれた状態で、2つの測定アイコンが表示されます。距離はカーソル情報ウィンドウに示されます。
  2. 測定機能が有効な状態でいずれかの測定アイコンをドラッグすることで、測定点の位置を変更できます。
- **注記:** 方位は、必ず灰色のアイコンから青色のアイコンまでが測定されます。

測定機能は、カーソルが非アクティブでも開始できます。この場合、2つの測定アイコンは最初に自船位置に配置されます。その後、灰色のアイコンは自船の動きに合わせて移動し、青色のアイコンは測定機能を起動したときの自船位置に留まります。測定点の位置は、いずれかのアイコンをドラッグすることで変更できます。

[測定終了]を選択すると、測定機能が終了します。

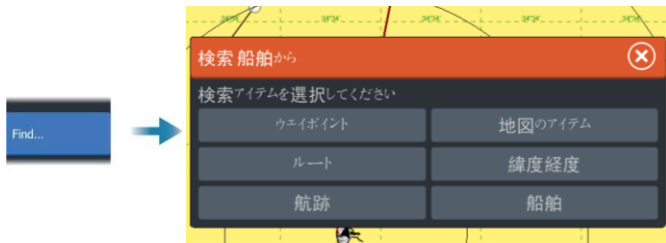
## チャートパネル上で対象物を検索する

チャートパネルから他船や各種チャート項目を検索できます。



パネル上でカーソルをアクティブにすると、カーソル位置から検索が行われます。

カーソルが非アクティブの場合は、自船位置から検索が行われます。



→ **注記:** 給油所を検索するには、SiriusXM Marineへの会員登録が必要です。

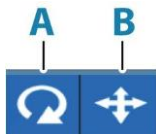
→ **注記:** 船舶を検索するには、AIS受信機が接続されている必要があります。

## 3Dチャート

3Dオプションを使用すると、陸地や海底の等高線を3Dでグラフィカルに表示できます。

→ **注記:** 3Dモードは各種チャートに対応していますが、該当エリアの3D地図がない場合は2D表示になります。

[3Dチャート]を選択すると、チャートパネルに回転アイコン(A)と平行移動アイコン(B)が表示されます。



### 表示角度を調整する

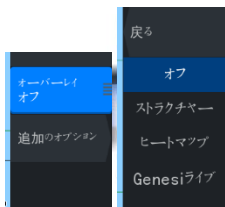
回転アイコンを選択し、チャートパネルをパンすることで、表示角度を調整できます。

- ・ 表示方向を変更するには、水平方向にパンします。
- ・ 表示の傾斜角度を変更するには、垂直方向にパンします。

→ **注記:** 自船位置が中心の場合、傾斜角度のみ調整できます。表示方向は、チャートの向きの設定で決まります。「チャートの向き」(P22)を参照してください。

### 3Dチャートを平行移動する

平行移動アイコンを選択することで、チャートを任意の方向に平行移動できます。チャートを自船位置に戻すには、[自船位置に戻る]を選択します。



## チャートオーバーレイ

チャートパネルにオーバーレイを追加できます。

任意のオーバーレイを選択すると、チャートメニューが拡張し、選択したオーバーレイの基本的なメニュー項目が追加されます。オーバーレイの各メニュー項目の詳細については、以下および本取扱説明書の各セクションに記載しています。

### ジェネシスライブ

→ **注記:** 表示中のチャートソースがLowranceまたはC-MAPの場合のみ使用できます。

ジェネシスライブは、ライブソナーで取得した水深データに基づき、等深線のオーバーレイをリアルタイムで作図する機能です。ジェネシスライブソナーによる水深データは、本機のメモリーカードに記録され、同カードから表示できます。

メモリーカードを取り外した場合や、カード容量が不足した場合、この機能はOFFになり、メニューの該当項目は無効になります。

- ・ ライブソナーの水深ログに含まれるエリアを通過する回数が多いほど、ジェネシスライブマップの精度が高まります。
- ・ ジェネシスライブの精度が保たれる最大船速は20ノットです。
- ・ ジェネシスライブは、ネットワーク接続された振動子から記録を行います。
- ・ データの記録と表示は、本機にメモリーカードを挿入して行います。ジェネシスライブマップは、ネットワーク上で共有されません。

→ **注記:** ジェネシスライブデータは、潮汐差については調整されません。

### 要件

ジェネシスライブの記録とオーバーレイを行うには、空のメモリーカードまたは空き容量のあるメモリーカードが必要です。

→ **注記:** チャートカードを使用してジェネシスライブのデータを記録しないでください。

## ジェネシスライブのメニュー項目



### 透明度

オーバーレイの透明度を調整します。

### コンターインターバル/等深線の間隔

表示されるライブ等深線の密度を指定します。

### 水深パレット

水深を色分けするカラーパレットを選択します。

- ・ チャートの同期: チャートメニュー([チャートオプション] → [ビュー] → [水深パレット])で指定されているチャート水深パレットに、ジェネシスライブのレイヤーを同期させます。この項目では、チャートメニューでカスタムパレットを指定し、ジェネシスレイヤーに適用することもできます。
- ・ ナビゲーション: ナビゲーションパレットを使用します。
- ・ 水深陰影表示: 水深陰影パレットを使用します。
- ・ ペーパーチャート: ペーパーチャートパレットを使用します。
- ・ 安全を陰影表示: 設定した安全水深よりも浅いエリアが色付けされます。選択すると、ジェネシスライブメニューの[航行安全水深]が有効になります。

### 航行安全水深

安全水深を設定します。最小安全水深よりも浅いエリアが色付けされます。この項目は、[安全を陰影表示]パレットが選択されている場合のみ使用できます。

## C-MAPチャート

以下では、C-MAPチャートで使用できるすべてのメニュー項目について説明します。使用可能な機能およびメニュー項目は、お使いのチャートによって異なる場合があります。このセクションでは、C-MAPチャートの各メニューを紹介します。

→ **注記:** 表示中のチャートで使用できない機能は、メニュー項目がグレーアウトされます。

### C-MAPの潮汐と潮流

C-MAPの潮汐と潮流を表示できます。この情報から、潮流と潮汐の時間、高さ、方向および強さを予測できます。これは、航行計画

や航法を検討する際の重要な材料となります。

チャートの縮尺が広域の場合、潮汐と潮流はT(Tide)またはC(Current)の文字を含む四角いアイコンとして表示されます。いずれかのアイコンを選択すると、その場所の潮汐または潮流に関する情報が表示されます。

チャートを1海里の範囲まで拡大すると、動的な潮流データを表示できます。この範囲内では、潮流アイコンは動きのある動的なアイコンに変わり、潮流の速度および方向を示します。動的なアイコンは、各場所の潮流に応じて、黒色(6ノットより速い)、赤色(2ノットより速く6ノット以下)、黄色(1ノットより速く2ノット以下)、または緑色(1ノット以下)で表示されます。

潮流がない場合(0ノットの場合)は、白色の四角いアイコンが表示されます。



静的な潮流・潮汐アイコン



動的な潮流アイコン

## C-MAP固有のチャートオプション

### 写真オーバーレイ

[写真をオーバーレイ]を使用すると、任意のエリアの衛星写真画像をチャート上に重ねて表示できます。ただし、衛星写真は特定の地域と地図のバージョンでしか利用できません。

写真オーバーレイは、2Dまたは3Dモードで表示できます。





写真オーバーレイなし



写真オーバーレイあり  
(陸地のみ)



写真オーバーレイあり  
(全領域)

### 写真の透明度

[写真オーバーレイ...]では、写真オーバーレイの不透明度を設定します。透明度を最小に設定すると、チャートの表示内容が写真でほぼ隠れます。



透明度:最小



透明度:80%

### ラスタチャート

従来の紙のチャートに表示を変更します。

### ラスタ透過度

ラスタ画像の透明度を調整します。

### 高解像度測深

等深線の密度を高くする機能を有効または無効にします。

### チャートの詳細

- ・ すべて: 使用中のチャートで利用可能な情報をすべて表示します。
- ・ 中: 航行に必要な最小限の情報を表示します。

- ・ 低: 外せない基本情報のみを表示します。あらゆる地域で必要となる情報が含まれます。安全な航行には不十分です。

### チャートカテゴリー

[カテゴリー]には、いくつかのカテゴリーとサブカテゴリーがあります。表示したい情報に応じて個別にON/OFFを切り替えることができます。

ダイアログに表示されるカテゴリーは、お使いのチャートによって異なります。

### 起伏の陰影表示

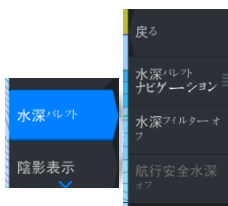
海底地形に陰影を付けます。

### 等深線なし

チャートの等深線を非表示にします。

### 水深パレット

マップ上で使用する[水深]パレットを選択します。



### 水深フィルター

選択した水深フィルターの制限値よりも浅い水深値を除外します。

### 航行安全水深

チャートでは、浅場と深場を識別するためにさまざまな色合いが使用されます。[航行安全水深]パレットを有効にしてから、安全水深の制限値と各水深の色・濃淡を指定します。

### 陰影表示

選択した[陰影表示]カテゴリーに応じて、海底の各エリアを色付けします。

→ **注記:** C-MAPチャートでは、[構成]および[海草/ウィード]の色合いは使用できません。



### 水深1と水深2

水深ごとに色分けする水深プリセットです。

## カスタム

[カスタム陰影]ダイアログで任意の行または[ポイントの追加]オプションを選択して[編集]ダイアログを開きます。[編集]ダイアログで、フィールド([水深]、[カラー]、または[不透明度]フィールド)を選択し、水深の閾値、色、または不透明度(透明度)を指定します。



以下の例では、メニューで[水深1]の色合いが選択された場合、水深3～6メートルの領域がチャート上で黄色に色付けされます。



## 3D強調

3Dモードでのみ使用可能なグラフィック設定です。強調機能は、陸上の丘や海底のくぼみなどの描画高さを強調し、実際よりも高く(または深く)見せる機能です。

→**注記:** このオプションは、挿入されている地図カードに該当するデータがない場合、グレイアウトされます。

## ジェネシスレイヤー

ジェネシスレイヤーは、ジェネシスユーザーによって提供され、品質チェックを通過した高解像度の等深線を表示します。

このオプションを選択すると、チャート画像上のジェネシスレイヤーのON/OFFが切り替わります。

C-MAPチャートにジェネシスレイヤーデータが含まれている場合のみ使用できます。

## Navionicsチャート

Navionicsの機能の中には、Navionicsの最新データを必要とするものがあります。これらの機能については、適切なNavionicsチャートがない場合や適切なチャートカードが挿入されていない場合に、機能が使用できないことを示すメッセージが表示されます。これらの機能に必要なものの詳細については、[www.navionics.com](http://www.navionics.com)を参照してください。

また、Navionicsチャートカードが有効化されていない状態で制限されている機能を使用しようとした場合にも、メッセージが表示されることがあります。カードを有効化する方法については、Navionicsにお問い合わせください。

## Navionics固有のチャートオプション

### 写真オーバーレイ

写真オーバーレイを使用すると、任意のエリアの衛星写真画像をチャート上に重ねて表示できます。ただし、衛星写真は特定の地域と地図のバージョンでしか利用できません。

写真オーバーレイは、2Dまたは3Dモードで表示できます。



写真オーバーレイなし



写真オーバーレイあり  
(陸地のみ)



写真オーバーレイあり  
(全領域)

### 写真の透過度

[写真の透過度]では、写真オーバーレイの不透明度を設定します。透明度を最小に設定すると、チャートの表示内容が写真でほぼ隠れます。





最小透明度



最大透明度

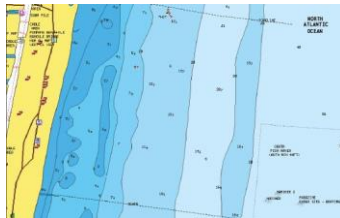
### チャートの陰影表示

陰影表示を行うと、チャートに地形情報が追加されます。

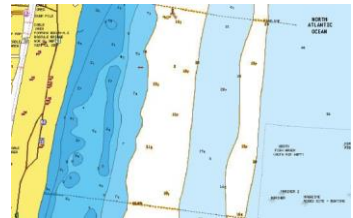
### フィッシングレンジ

Navionicsにより白色で塗りつぶされる水深範囲を選択します。

これにより、釣りに適した特定的水深範囲を強調表示できます。範囲の正確さは基礎になるチャートデータ次第です。チャートの等深線が5m間隔の場合、塗りつぶしの範囲は一番近い等深線に合わせられます。



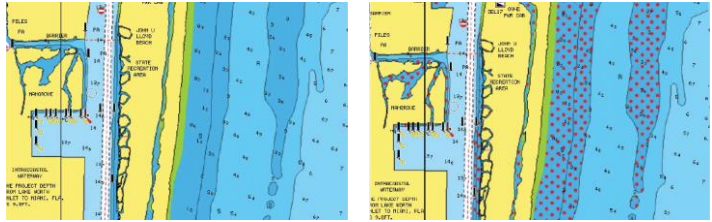
水深の強調範囲なし



水深の強調範囲あり: 6~12m

### 浅瀬をハイライト表示

0mと選択した水深(最大10m(30フィート))との間の浅瀬を強調表示します。



浅場の強調表示なし

浅場の強調表示あり:0~3m

### 安全水深

Navionicsチャートでは、浅場と深場を識別するために青の濃淡色を使用されます。

選択した制限値に基づく安全水深は、青で色付けされずに描画されます。

→ **注記:** 内蔵のNavionicsデータベースには水深20mまでのデータが収められています。20mより深い領域はすべて白色になります。

### コミュニティ編集データ

Navionicsコミュニティの編集データを含むチャートレイヤーをONに切り替えます。このデータは、ユーザーがNavionicsコミュニティにアップロードしたユーザー情報や編集データをNavionicsチャートで利用できるようにしたものです。

詳しくは、お使いのチャートに含まれているNavionicsに関する情報を参照するか、NavionicsのWebサイト([www.navionics.com](http://www.navionics.com))を参照してください。

### ソナーチャート

本機は、NavionicsのSonarChart機能に対応しています。

SonarChartは、高解像度の詳細な等深線と標準航法データを示す海底地形図を表示します。

詳しくは、[www.navionics.com](http://www.navionics.com)を参照してください。

### ソナーチャートライブ

ソナーチャートライブは、ライブソナーによる水深データに基づき、等深線のオーバーレイをリアルタイムで作図する機能です。

ソナーチャートライブをオーバーレイとして選択すると、メニューが拡張し、[ソナーチャートライブオプション]が表示されます。



## 透明度

ソナーチャートライブのオーバーレイは、他のチャートデータの上に描画されます。透明度を最小にすると、チャートデータは完全に隠れます。チャートの詳細が見えるように透明度を調整してください。

## 最小水深

ソナーチャートライブの描画で安全とする水深を調整します。この設定は、ソナーチャートライブエリアの色付けに影響します。自船が安全水深に接近すると、ソナーチャートライブエリアが単色の灰色/白色から赤色へと徐々に変化します。

## パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

## SCL履歴

過去に記録したデータをチャートオーバーレイ上に表示する場合に選択します。

→**注記**: SCL履歴ファイルを表示している間は、ソナーチャートライブは記録を行いません。

## SC密度

ソナーチャートおよびソナーチャートライブの等深線の密度を調整します。

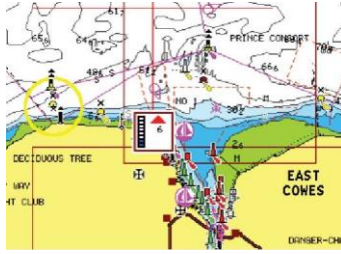
## 海底領域の色付け

海底領域を赤に色付けする機能のON/OFFを切り替えます。

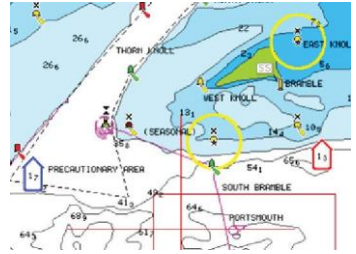
## Navionicsの動的潮汐・潮流アイコン

静的な潮汐・潮流情報に使用される菱形のアイコンの代わりに、ゲージと矢印で潮汐と潮流が示されます。

Navionicsチャートで利用可能な潮汐・潮流データは、特定の日時に関連付けられています。矢印やゲージのアニメーションにより潮汐・潮流の経時変化が示されます。



動的潮汐情報



動的潮流情報

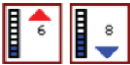
以下のアイコンとマークが使用されます。

### 潮流速度



矢印の長さは速度を表し、マークは流れの向きに応じて回転します。潮流速度は矢印の中に表示されます。赤いマークは潮流が速くなっていることを示し、青いマークは潮流が遅くなっていることを示します。

### 潮位



ゲージは8段階で、測定日の最高/最低値(絶対値)に応じて設定されます。赤い矢印は上げ潮、青い矢印は下げ潮を表します。

→**注記:** すべての数値は、ユーザーが設定したシステム単位(測定単位)で表示されます。

### 岩盤フィルターレベル

指定した水深より深い位置にある岩盤がチャート上で識別できなくなります。

これにより、自船の喫水よりもかなり深い位置に岩盤が多く存在するエリアでチャートをすっきりさせることができます。

### 等深線の水深

選択した安全水深値を下限として、チャートに表示する等深線を指定します。

### 表示タイプ

海図情報(記号、色、用語など)を表示します。表示タイプには[国際]と[米国]があります。

## アノテーション

場所の名称やエリアの注記など、表示するエリア情報を指定します。

## チャートの詳細

各種レベルの地理レイヤー情報を表示します。

## イージービュー

チャートの項目やテキストを拡大する機能です。

→ **注記:** チャート上には、この機能が有効になっていることを示す表示はありません。

## チャートの設定

チャート設定ダイアログの項目は、選択されているチャートソースによって異なります。



### 3Dポート選択

3Dチャートで使用するアイコンを指定します。

### レンジリング

レンジリングは、自船からパネル上の対象物までの距離を把握するために使用できます。

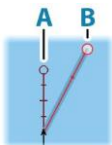
レンジリングの縮尺は、パネルの縮尺に合わせて自動的に設定されます。

### 延長線

ヘディング延長線とコースの延長

自船の船首延長線およびコース延長線の表示/非表示を選択します。

### 延長線の長さ



自船の船首延長線およびコース延長線の長さを設定します。AISターゲットとして表示されている他の船舶の延長線の長さを設定するには、AISの「コース延長線」(P148)を参照してください。

**A:** 船首

**B:** 対地針路(COG: Course Over Ground)

延長線の長さは、固定距離として設定するか、選択した時間内に自船が移動する距離として設定します。いずれの項目もONになっていない場合は、延長線は表示されません。

自船の船首方位は使用中のヘディングセンサーからの情報に基づいており、COGは使用中のGPSセンサーからの情報に基づいています。

### ソナーチャートライブの潮流補正

潮流補正機能を選択すると、近隣の検潮所(ある場合)から得られた情報に基づき、ソナーによる記録時にソナーチャートライブが使用する水深値が調整されます。

### 2D/3Dチャートの同期

2Dチャートと3Dチャートを並べて表示したときに、表示されている位置をチャート間でリンクします。

### ポップアップ情報

パネル上の項目を選択する際に基本情報を表示するかどうかを指定します。

### グリッドライン

パネル上の緯度・経度のグリッドラインの表示/非表示を切り替えます。

### ウェイポイント

チャート上のウェイポイントの表示/非表示を切り替えます。

### ルート

チャート上のルートの表示/非表示を切り替えます。

## 航跡

チャート上の航跡の表示/非表示を切り替えます。

→ **注記:** チャートパネルに航跡を表示するには、[航跡]ダイアログの[表示]とチャート設定ダイアログの[航跡]の両方を有効にする必要があります。「航跡を編集・削除する」(P48)を参照してください。

## チャートを非表示にする

→ **注記:** この項目は、Lowranceのチャートが表示されている場合のみ使用できます。

この項目をONに設定すると、チャートパネルにチャート(背景)が表示されなくなります。代わりに、自船、自船の延長線、ウェイポイント、およびルートが白い背景の上に表示されます。

## ウェイポイント、ルート、航跡

[ウェイポイント]、[ルート]、[航跡]ダイアログが開きます。このダイアログでは、これらの項目の作成、編集、削除、および検索を行うことができます。

# 4

## ウェイポイント、ルート、航跡

### [ウェイポイント]、[ルート]、[航跡]ダイアログ

これらのダイアログでは、各項目の高度な編集機能や設定にアクセスできます。



### 同期機能を使用する

ブラウザを使用して「[www.letsembark.io](http://www.letsembark.io)」からサインインするか、お使いのモバイル端末やタブレットからLowranceアプリのご自身のアカウントにサインインして、以下の項目を管理（新規作成、変更、移動、削除）できます。

- ・ ウェイポイント
- ・ ルート
- ・ 航跡

マルチファンクションディスプレイ(MFD)の[データの同期]オプションを使用して、Lowranceアプリでお使いのアカウントとMFDとの間でデータを同期させることができます。

### 要件

- ・ Lowranceモバイルアプリのアカウント

→ **注記:** C-MAP EmbarkアプリまたはC-MAPアプリのアカウントの認証情報でLowranceモバイルアプリにサインインできます。Lowranceモバイルアプリのアカウントを別途作成する必要はありません。

- ・ 同期するには、本機がインターネットに接続されている必要があります。本機をインターネットに接続する方法については、「インターネット接続」(P159)を参照してください。



## 同期

MFDのデータとLowranceアプリのアカウントデータ

(「[www.letsembark.io](http://www.letsembark.io)」のデータを含む)を同期するには、[システムコントロール]ダイアログまたは[サービス設定]ダイアログから[データの同期]機能を開きます。

サインインすると、前回の同期日時が表示され、以下の項目を選択できます。

- ・ 編集: サインイン認証情報を変更する際に使用します。
- ・ 自動同期: インターネットに接続している場合、バックグラウンドで定期的に同期が行われます。
- ・ 今すぐ同期: すぐに同期が行われます。



## ウェイポイント

### ウェイポイントについて

ウェイポイントとはユーザーが作成したマークのことで、以下の各画面に配置されます。

- ・ チャート
- ・ ソナー画像
- ・ レーダー画像
- ・ 操舵パネル

各ウェイポイントは、緯度・経度の座標を用いて正確な位置に設定されます。

ソナー画像上のウェイポイントには、位置情報に加えて水深値が含まれます。

ウェイポイントは、後で再訪したい場所をマークするために使用します。複数のウェイポイントを結んでルートを作成することもできます。

## ウェイポイントを保存する

ウェイポイントは、カーソルがアクティブの場合はカーソル位置に保存され、カーソルが非アクティブの場合は自船位置に保存されます。

ウェイポイントを保存するには：

- ウェイポイントキーを押します。1回押すと、[新しいウェイポイント]ダイアログが表示されます。2回押すと、ウェイポイントがすぐに保存されます。
- メニューで[新しいウェイポイント]を選択します。



## 新規ウェイポイントアイコン

このアイコンを選択すると、ウェイポイントのマークを選択するダイアログが表示されます。ウェイポイントのマークを選択すると、そのマークのウェイポイントがカーソル位置または自船位置に作成されます。なお、この操作は保持され、次にウェイポイントを新規作成するときと同じダイアログが開き、マークを選択すると、そのマークのウェイポイントが作成されます。

マークを選択せずに右下のメニューボタンを選択すると、直前の[新しいウェイポイント]ダイアログに戻ります。

この選択は保持され、次にウェイポイントを新規作成する際に[新しいウェイポイント]ダイアログが表示されます。

## ウェイポイントを移動する

ウェイポイントがアクティブになっており、メニューで選択されている場合は、そのウェイポイントを元の位置から移動できます。

ウェイポイントを新しい位置に移動するには、[ウェイポイントの移動]メニュー項目を選択してから、画像上でウェイポイントの新しい位置を選択します。

ウェイポイントを新しい位置で保存するには、[移動完了]メニュー項目を選択します。

## ウェイポイントを編集する

[ウェイポイントの編集]ダイアログでウェイポイントに関するすべての情報を編集できます。

このダイアログは、ウェイポイントを選択してから、メニュー内の[編集]を選択することで開きます。

このダイアログは、ホームページの[ウェイポイント]ツールからもアクセスできます。

## ウェイポイントを削除する

パネル上でウェイポイントをアクティブにし、[削除]メニュー項目を選択すると、そのウェイポイントを削除できます。

また、ウェイポイントは[ルート]ダイアログで選択してから[ウェイポイントの編集]ダイアログで削除することもできます。

[ウェイポイント]ダイアログでは、すべてのウェイポイントまたはマークごとのウェイポイントをシステムから削除できます。

MOB (Man Overboard、落水者)ウェイポイントも同様に削除できます。

ウェイポイント、ルート、および航跡は、削除する前にバックアップできます。「メンテナンス」(P171)を参照してください。

## MOB (Man Overboard、落水者)ウェイポイント

緊急事態が発生した場合に、自船の現在位置にMOB (Man Overboard、落水者)ウェイポイントを保存できます。

### MOBウェイポイントを作成する

MOB (Man Overboard、落水者)ウェイポイントを作成するには:

- 拡大(+)キーと縮小(-)キーを同時に押します。

MOB機能を有効にすると、以下の動作が自動的に実行されます。

- 自船位置にMOBウェイポイントが作成されます。
- 自船位置を中心とする拡大チャートパネルに表示が切り替わります。
- MOBウェイポイントに戻るための航法情報が表示されます。

複数のMOBウェイポイントを作成できます。この場合、最初のMOBウェイポイントまでの航法情報が表示され続けます。2つ目以降のMOBウェイポイントへの航行は手動で行う必要があります。

### MOBウェイポイントを削除する

MOBウェイポイントをアクティブにすると、メニューから削除できます。



## MOBへの航行を中止する

メニューから航法をキャンセルするまで、MOBウェイポイントまでの航法情報は表示され続けます。

## ウェイポイントのアラーム設定

作成したウェイポイントごとにアラーム範囲(半径)を設定できます。アラームは、[ウェイポイントの編集]ダイアログで設定します。

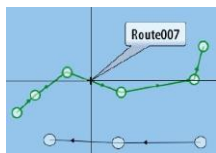
→ **注記:** 自船が指定半径内に入った際にアラームを発報させるには、アラームダイアログ内のウェイポイント範囲アラームをONにする必要があります。詳しくは、「アラームダイアログ」(P158)を参照してください。

## ルート

### ルートについて

ルートは、航行したい順に入力された一連のルートポイントで構成されています。

チャートパネルでルートを選択すると、緑色に変わり、ルート名が表示されます。



### チャートパネルで新規ルートを作成する

1. チャートパネル上でカーソルをアクティブにします。
2. メニューから[新しいルート]を選択します。
3. チャートパネル上に最初のウェイポイントを配置します。
4. ルートが完成するまで、チャートパネル上に新規ルートポイントを繰り返し配置します。
5. メニューの[保存]を選択してルートを保存します。



### チャートパネルからルートを編集する

1. ルートを選択してアクティブにします。
2. メニューの[ルートの編集]を選択します。
3. チャートパネル上に新規ルートポイントを配置します。
  - 新規ルートポイントをレグ(直線航路)上に設定すると、既存のルートポイント間に追加されます。
  - 新規ルートポイントをルートの外側に設定すると、ルート内の最後のポイントの後に追加されます。
4. ルートポイントを新しい位置にドラッグします。
5. メニューの[保存]を選択してルートを保存します。

→ **注記:** メニューは、選択した編集オプションによって変わります。編集内容は、すべてメニューで確定またはキャンセルします。

## 既存のウェイポイントからルートを作成する

[ルート]ダイアログで、既存のウェイポイントを結んで新規ルートを作成できます。[ルート]ダイアログを開くには、ホームページの[ウェイポイント]ツールを選択し、[ルート]タブを選択します。

## 航跡をルートに変換する

[編集航跡]ダイアログで、航跡をルートに変換できます。このダイアログを開くには、航跡をアクティブにしてから、航跡のポップアップを選択するか[航跡]メニュー項目を選択します。

[編集航跡]ダイアログは、ホームページの[ウェイポイント]ツール → [航跡]タブを選択し、表示された[航跡]ダイアログで目的の航跡を選択することでもアクセスできます。



## ドック間自動ルート作成と簡単ルート作成

ドック間自動ルート作成機能や簡単ルート作成機能を使用すると、地図情報とボートのサイズに基づき、候補となる新規ルートポイントが複数表示されます。これらの機能を使用するには、事前にボートの喫水、幅、および高さを入力する必要があります。機能の起動時にこれらの情報がない場合は、ボート設定ダイアログが自動的に表示されます。ボート設定の入力については、「システム設定」(P191)を参照してください。

→ **注記:** 選択したルートポイントが1つでも危険エリアにある場合、ドック間自動ルート作成機能および簡単ルート作成機能は実行できません。警告ダイアログが表示されますので、該当するルートポイントを安全な場所に移動して続行してください。

→ **注記:** 互換性のある地図がない場合、[ドック間自動ルート作成]および[簡単ルート作成]メニュー項目は使用できません。

対応する地図には、C-MAP MAX-N+、Navionics+、および Navionics Platinumなどがあります。使用できるチャートの全 ラインナップについては、「[www.c-map.com](http://www.c-map.com)」または 「[www.navionics.com](http://www.navionics.com)」を参照してください。

- 2つ以上のルートポイントを新規ルートに配置するか、既存のルートを開いて編集します。
- [ドック間自動ルート作成]メニュー項目を選択し、次に進みます。
  - ルート全体:開いているルートの最初と最後のルートポイントの間に新規ルートポイントを追加したい場合に選択します。
  - 選択:自動ルート作成を制限するルートポイントを手動で選択します。選択したルートポイントは赤色で表示されます。
  - 選択できるルートポイントは2つだけです。選択した始点と終点の間のルートポイントはすべて破棄されます。
- [確定]を選択して自動ルート作成を開始します。
- 自動ルート作成が完了すると、ルートがプレビューモードで表示され、レグの色分けにより安全エリアと危険エリアが表示されます。
  - Navionicsでは赤(安全でない)と緑(安全)、C-MAPでは赤(安全でない)、黄色(危険)、緑(安全)が使用されます。
- ルートがプレビューモードで表示されている間に、必要に応じてルートポイントを移動します。
- [維持]を選択してルートポイントの位置を確定します。
- ルートの他の部分のポイントを自動的に配置したい場合は、ステップ2(選択)とステップ3を繰り返します。

### ドック間自動ルート作成と簡単ルート作成の例

- 最初と最後のルートポイントを選択した状態で[全体ルート]オプションを使用した場合。



最初と最後のルートポイント



自動ルート作成の結果

- ルートの一部の自動作成に[選択]オプションを使用した場合。



2つのルートポイントを選択



自動ルート作成の結果

## [ルートの編集]ダイアログ

[ルートの編集]ダイアログでは、ルートとルートポイントを管理したり、ルートのプロパティを変更したりできます。[ルートの編集]ダイアログを開くには、アクティブなルートのポップアップを選択するか、メニューからルートを選択して[詳細]を選択します。

このダイアログは、ホームページの[ウェイポイント]ツールを使用してダイアログからルートを選択することでもアクセスできます。

編集ダイアログでルートポイントを選択すると、そのルートポイントの後に新規ルートポイントを挿入したり、そのルートポイントを削除したりできます。

[表示]を選択すると、チャートにルートが表示されます。

✕

# Route002

オン 表示

レグ	ウェイポイント	距離 (NM)	ベアリング (°M)
0	Rpt037	0.01	326
1	Rpt038	0.00	8
2	Rpt039	0.00	200
3	Rpt040	0.01	188
4	Rpt041	0.01	175

削除
表示
スタート...
保存
キャンセル

## ルートを削除する

パネル上でルートをアクティブにし、[削除]メニュー項目を選択すると、そのルートを削除できます。

また、ルートは[ルート]ダイアログで選択してから[ルートの編集]ダイアログで削除することもできます。

[ルート]ダイアログでは、すべてのルートをシステムから削除できません。

ウェイポイント、ルート、および航跡は、削除する前にバックアップできます。「メンテナンス」(P171)を参照してください。

## 航跡

### 航跡について

航跡とは、自船の軌跡をグラフィカルに表示したものです。

これにより、自船が航行した経路を辿ることができます。航跡は編集ダイアログでルートに変換できます。

工場出荷時設定では、自船の動きは自動的に追跡され、チャートパネル上に描画されます。航跡は、長さが最大点数に達するまで記録され続けます。その後、最も古い点から自動的に上書きされます。

自動航跡記録機能は、[航跡]ダイアログでOFFにできます。

### 航跡を新規作成する

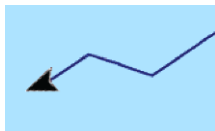
[航跡]ダイアログで、新しい航跡の記録を開始できます。このダイアログを開くには、ホームページの[ウェイポイント]ツールを選択し、[航跡]タブを選択します。

### 航跡を編集/削除する

航跡を編集または削除するには、[航跡の編集]ダイアログを使用します。

[航跡の編集]ダイアログは、以下のいずれかの方法で開くことができます。

- チャート上で航跡を選択し、表示されたポップアップを選択する。
- チャート上で航跡を選択し、メニューでその航跡を選択する。
- [航跡]ダイアログで航跡を選択する。







## 航跡設定

航跡は、記録間隔に応じた長さの線分で結ばれた一連の点で構成されています。

航跡点の間隔は、時間または距離で指定できます。また、針路の変更が検知されると自動的に打点するように設定することもできます。

→ **注記:** 航跡を表示するには、パネル設定ダイアログで[航跡]をONにする必要があります。



# 5

## 航行

### 航行について

本システムに搭載されている航法機能では、カーソル位置やウェイポイントへの航行や、あらかじめ設定したルートに沿っての航行が可能です。

また、お使いのシステムがオートパイロット機能を備えている場合は、オートパイロットを設定して自動航行させることができます。ウェイポイントの配置とルートの作成については、「ウェイポイント、ルート、航跡」(P40)を参照してください。

### 操舵パネル

操舵パネルは、航行中に情報を表示するために使用します。



- A データフィールド
- B 船首方向
- C ウェイポイントの方位
- D 目的ポイント

- E 航路からのずれの許容範囲が示された方位線  
ルート上を移動している場合は、ウェイポイント間の予定  
航路が示されます。  
ウェイポイント(カーソル位置、MOB、または入力した緯  
度・経度の位置)に向かって航行している場合は、航行を  
開始した地点からウェイポイントに向かう予定航路が示さ  
れます。
- F 自船マーク  
予定航路に対する距離と方位が示されます。XTE(クロス  
トラックエラー)が指定のXTE制限値を超えると、航路から  
の距離を含む赤い矢印が表示されます。  
「XTE制限値」(P54)を参照してください。

## カーソル位置に航行する

チャートパネル、レーダーパネル、またはソナーパネル上のカー  
ソル位置への航行を開始できます。

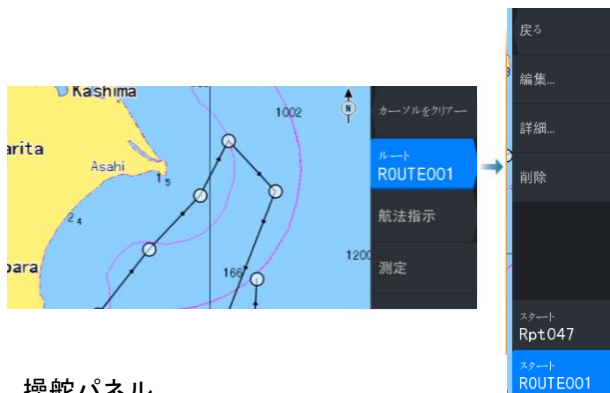
パネル上の選択した目的地にカーソルを合わせて、[カーソル位  
置に移動]メニュー項目を選択します。

→ **注記:** [カーソル位置に移動]メニュー項目は、航行中は使用でき  
ません。

## ルートを航行する

ルートの航行は、以下の画面から開始できます。

- ・ チャートパネル



- ・ 操舵パネル

## ・ [ルート]ダイアログ



ルート航法を表示すると、メニューが拡張し、ルート航法をキャンセルする項目、ウェイポイントをスキップする項目、および現在の自船位置からルートを再開する項目が表示されます。

### チャートパネルからルート航行を開始する

パネル上でルートをアクティブにし、メニューから[ルート航法]を選択します。

ルートポイントを選択すると、選択した位置から航行を開始できます。

### 操舵パネルからルート航行を開始する

メニューの[ルートの開始]を選択し、[ルートの選択]ダイアログから航行するルートを選択します。

[ルートの編集]ダイアログからルート航行を開始する [ルートの編集]ダイアログから航行を開始できます。このダイアログは、以下のいずれかの方法で開くことができます。

- ・ ホームページの[ウェイポイント]ツールを選択し、[ルート]タブを選択する。
- ・ メニューから[ルートの詳細]を選択する。



## オートパイロットで航行する

オートパイロット機能を搭載するシステムで航行を開始すると、航法モードをオートパイロットに設定するように促されます。

ここでオートパイロットを作動させなかった場合は、後で[オートパイロット]コントローラーから航法モードをオートパイロットに設定できます。

オートパイロット機能の詳細については、「トローリングモーター用オートパイロット」(P111)を参照してください。

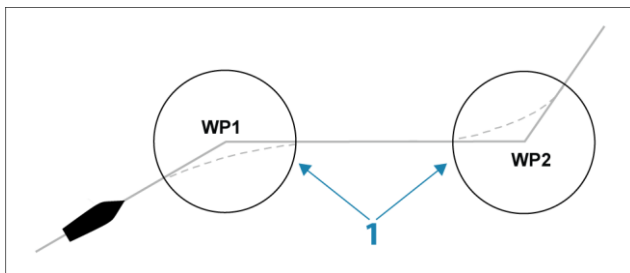
## 航法設定



## 到着半径

目的地のウェイポイントの周りに、見えない円を設定します。この円の範囲に入ると、自船はウェイポイントに到達したとみなされます。

ルート航法時は、到着半径により変針点が決まります。

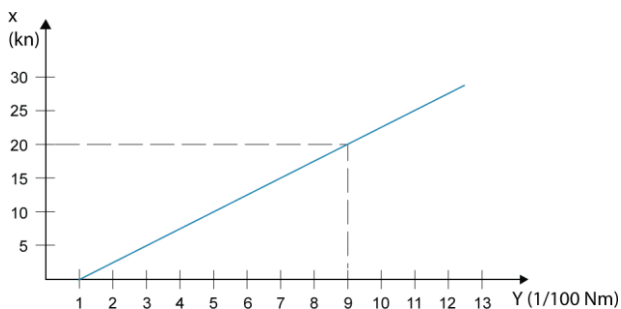


到着半径(1)は船速に応じて調整してください。

速度が速いほど円を広くします。

これは、次のレグ(直線航路)にスムーズに曲がれるように、オートパイロットが適切なタイミングで変針を開始するようにするためです。

下図を参考にして、ルートの作成時にウェイポイントの円を適切に選択してください。



→ **注記:** ウェイポイント到着円の半径は、ルート上のウェイポイント間の距離より小さくする必要があります。

## XTE制限値

自船が選択ルートから逸脱できる距離を指定します。自船がこの制限距離を超えると、アラームが発報します。

## XTEアラーム(クロストラックエラー)

XTEアラームのON/OFFを切り替えます。

## 航跡

航跡]ダイアログが開きます。このダイアログで、航跡の設定を調整したり、航跡をルートに変換して航法に使用したりできます。

「航跡について」(P48)を参照してください。

## 記録方式

航跡点の記録間隔は、時間または距離で指定できます。また、針路の変更が検知されると自動的に打点するように設定することもできます。

[航法設定]ダイアログで、以下のいずれかの記録方式を指定します。

- 自動: 針路の変更が検知されると、自動的に打点します。
- 距離: [距離]フィールドを選択し、記録間隔を距離で入力します。
- 時間: [時間]フィールドを選択し、記録間隔を時間で入力します。

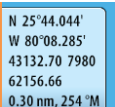
## ファントムロラン

ファントムロラン測位システムの使用を有効にします。

また、ウェイポイントの入力、カーソル位置、および位置パネルに使用するロランチェーン(GRI)と優先ステーションを指定します。

図例では、ロラン位置情報が記載されたカーソル位置ウィンドウを示しています。

詳しくは、お使いのロランシステムの説明書を参照してください。

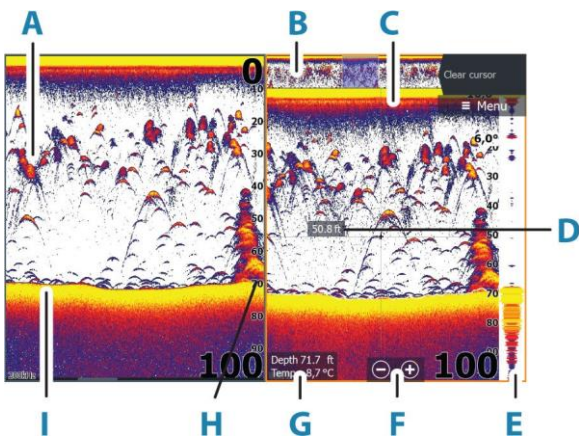


N 25°44.044'  
W 80°08.285'  
43132.70 7980  
62156.66  
0.30 nm, 254 °M

# 6

## ソナー

### 画像



- A フィッシュアーチ (アーチ型魚影表示)
- B 履歴プレビュー\*
- C 温度グラフ\*
- D カーソル位置の深さ
- E 振幅スコープ\*
- F ズーム(範囲)ボタン
- G カーソル位置の水深および水温
- H レンジスケール
- I ボトム

\* 個別にON/OFFできるオプション項目です。「その他のオプション」(P63)を参照してください。

### 複数のソース

アクティブなパネルで画像のソースを指定できます。マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。



パネルのソースを選択する方法の詳細については、「ソース」(P61)を参照してください。

## 画像を拡大/縮小する

画像を拡大/縮小するには:

- +/-キーを押します。
- レンジ(+/-)ボタンを選択します。
- レンジメニュー設定を使用します。

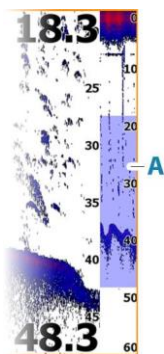
拡大時、海底は画面の下部付近に保たれます。

カーソルがアクティブの場合は、カーソル位置を中心として拡大されます。

## ズームバー

画像をズームすると、ズームバー(A)が表示されます。

ズームバーを垂直方向にドラッグすると、ウォーターコラム(水面からボトムまでの海水の層)の各部を表示できます。



## 画像上でカーソルを使用する

画像上にカーソルを置くと、画面が一時的に停止し、カーソル位置の水深が表示され、情報ウィンドウと履歴バーが起動します。

## 距離を測定する

カーソルを使用して、画像上の2つの観測位置間の距離を測定できます。

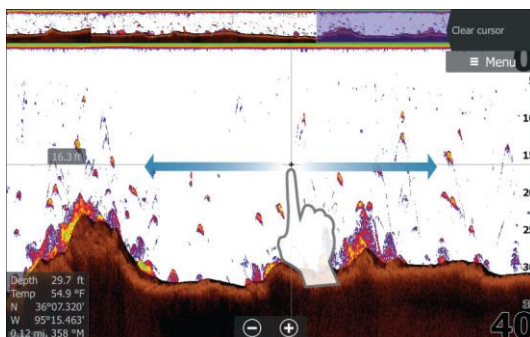
1. 距離を測定する始点にカーソルを置きます。
  2. [測定]メニュー項目を選択します。
- **注記:** [測定]は、カーソルが画像上に置かれていないと選択できません。
3. カーソルを2つ目の測定点に置きます。
    - 2つの測定点の間に線が引かれ、カーソル情報ウィンドウに距離が表示されます。
  4. 必要に応じて、新しい測定点を引き続き選択します。

測定機能が有効な間は、各メニュー項目を使用して始点と終点を配置し直せます。

[測定終了]メニュー項目を選択すると、通常の画像スクロールが再開します。

## 履歴を見る

プレビュー機能では、履歴の表示およびスクロールが可能です。「プレビュー」(P65)を参照してください。



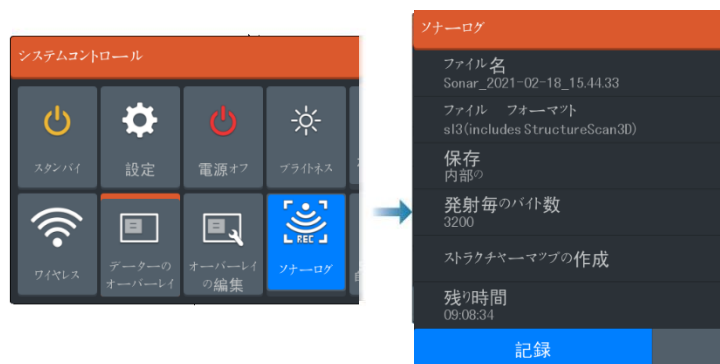
## ログデータを記録する

### ログデータの記録を開始する

ログデータの記録を開始し、本機内部や本機に接続されている記憶装置に保存できます。

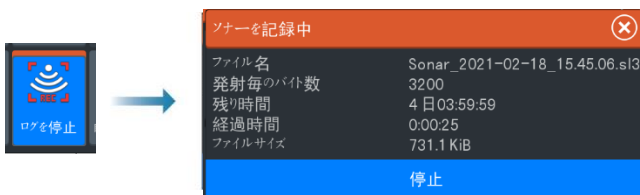
記録中は、画面左上で赤色のマークが点滅し、画面下部にメッセージが一定時間ごとに表示されます。

記録に関する設定は記録ダイアログで行います。



## ログデータの記録を停止する

ログデータの記録を停止するには、[ログを停止]を使用します。



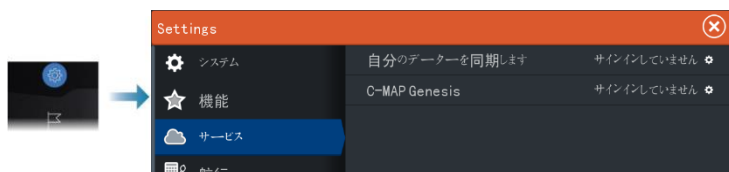
## 記録されたデータを表示する

ソナー設定ダイアログで[ソナーログの表示]を選択すると、内部および外部に保存されたソナーの記録を再表示できます。「ソナー設定」(P196)を参照してください。

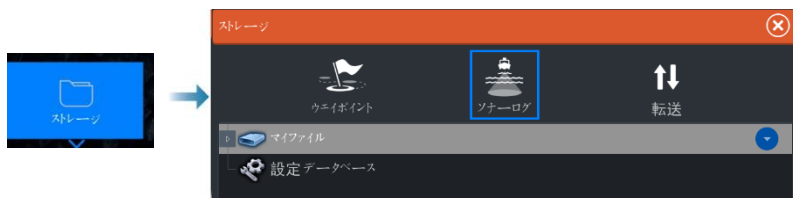
## ソナーログをC-MAPジェネシスにアップロードする

ソナーログをC-MAPジェネシスにアップロードするには、以下のいずれかの操作を行ってください。

- ・ [サービス]オプションを使用します。画面の指示に従ってサインインし、ログファイルをC-MAPジェネシスに転送します。



- ・ [ストレージ]ダイアログを使用します。[ソナーログ]アイコンを選択し、転送するログを選択します。C-MAPジェネシスにすでにサインインしている場合は、ファイルが転送されます。サインインしていない場合は、[転送]アイコンを選択し、指示に従ってサインインしてログファイルをC-MAPジェネシスに転送します。本機がインターネットに接続されている場合は、後からサインインしてファイルを転送できます。



## 画像を設定する

各メニュー項目で画像を設定します。

### フィッシングモード

この機能は、釣りの状況に合わせてあらかじめ用意されたソナー設定のセットで構成されています。

→ **注記:** ソナーの性能を最大限に発揮するには、適切なフィッシングモードを選択する必要があります。

フィッシングモード	水深	パレット
一般用途	≤ 1,000 フィート	白い背景
浅場	≤ 60 フィート	白い背景
淡水	≤ 400 フィート	白い背景
深場	≤ 5,000 フィート	濃青色
低速トローリング	≤ 400 フィート	白い背景
高速トローリング	≤ 400 フィート	白い背景
クリアウォーター	≤ 400 フィート	白い背景
アイスフィッシング	≤ 400 フィート	白い背景

### レンジ

レンジ設定により、画面に表示される水深が決まります。

→ **注記:** 浅場で深いレンジを設定すると、水深がわからなくなることがあります。

### プリセットレンジレベル

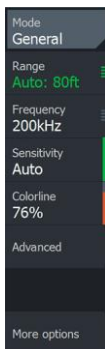
メニューからプリセットレンジレベルを手動で選択します。

### オートレンジ

オートレンジでは、水面からボトムまでの全範囲が自動的に表示されます。

[自動]は魚探に適した設定です。

メニューで[レンジ] → [自動]を選択します。



## カスタムレンジ

この項目では、レンジの上限と下限を手動で設定できます。

カスタムレンジを設定するには、[レンジ]メニュー項目 → [カスタム]を選択します。

→ **注記:** カスタムレンジを設定すると、マニュアルレンジモードになります。

## 周波数

本機は複数の振動子の周波数に対応しています。使用可能な周波数は、セットアップされている振動子の型式によって異なります。

- ・ 低周波 (50 kHz など) は深くまで届きます。低周波は、広く円錐状に放射されますが、ノイズの影響を受けやすいです。底質の判別や広域探査に適しています。
- ・ 高周波 (200 kHz など) は、分解能が高く、ノイズの影響を受けにくいです。ターゲットの識別や高速船に適しています。

## 感度

感度を上げると、画面の表示が詳細になります。感度を下げると、表示が粗くなります。表示を詳細にしすぎると、画面が乱雑になります。

逆に、感度を低くしすぎると、目的のターゲットが表示されなくなる場合があります。

## カラーライン

フィッシュアーチデータの色を調整し、他のターゲットと区別しやすくします。カラーラインの調整は、ボトム上またはボトム付近の魚や重要なストラクチャーを実際のボトムと区別するのに役立ちます。

## ソース

→ **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。

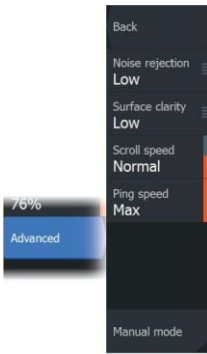
アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。

マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。

→ **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

## 高度なオプション

[アドバンス]メニュー項目は、カーソルが非アクティブの場合のみ使用できます。



### ノイズ抑制

信号の干渉を除去し、画面上のクラッターを低減します。

### 水面の明瞭化

波の動き、ボートの航跡、および温度逆転により、水面付近のクラッターが画面に表示されることがあります。[水面の明瞭化]は、水面付近の受信機の感度を低下させることで、水面のクラッターを低減します。

### スクロール速度

画面上の画像のスクロール速度を選択できます。スクロール速度を上げると画像の更新が速くなり、下げると履歴の表示時間が長くなります。

→ **注記:** 状況によっては、画像の有用性を高めるためにスクロール速度を調整する必要があります。たとえば、移動せずバーチカルに釣りをする際にスクロール速度を上げます。

### 発信速度

[発信速度]では、振動子が水中に信号を発信する速度を調整します。初期状態では、[発信速度]は最大に設定されています。場合によっては、干渉を抑えるために[発信速度]を調整する必要があります。

### マニュアルモード

マニュアルモードは、デジタル水深機能を制限する高度なユーザーモードです。このモードでは、選択したレンジのソナー信号のみが処理されるようになり、ボトムの水深が振動子の範囲外でもスムーズに画面をスクロールし続けることができます。

マニュアルモード時は、水深測定値が表示されなかったり、誤った水深情報が表示されたりすることがあります。

## 追加のオプション

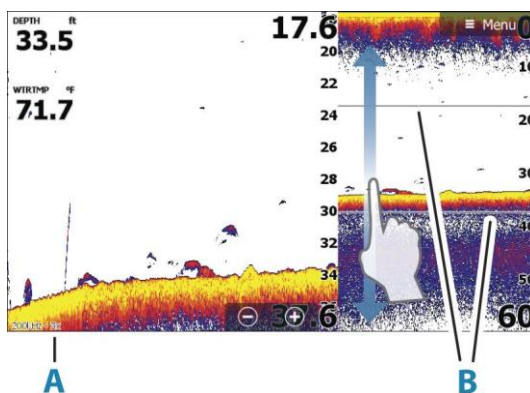


### ソナーの停止

選択すると、ソナーの発信が停止します。このオプションは、本機の電源を切らずにソナーを停止したい場合に使用します。

### 分割画面

### ズーム



A ズームレベル

B ズームバー

ズームモードでは、ソナー画像がパネルの左側に拡大表示されます。

初期状態では、ズームレベルは2倍に設定されています。最大8倍までのズームを選択できます。

画面の右側にあるレンジズームバーは、拡大されているレンジを示します。ズーム倍率を上げると、レンジが小さくなります。この場合、ズームバー間が狭まります。

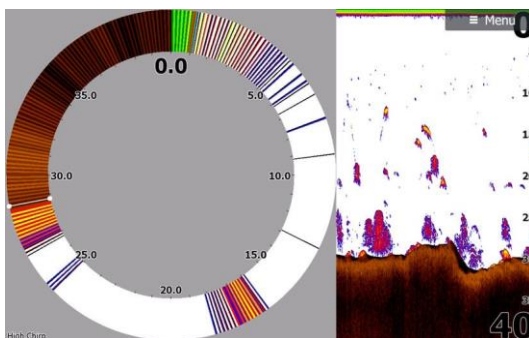
画像上でズームバーを上下に動かすと、ウォーターコラム内の他の水深を拡大表示できます。

## ボトムロック

ボトムロックモードは、ボトム付近のターゲットを確認したい場合に便利です。このモードでは、パネルの左側にボトムが平坦な画像が表示されます。レンジスケールは、海底(0)から上を計測するように変更されます。ボトムとゼロ線は、レンジスケールとは無関係に、左側の画像に常時表示されます。パネル左側の画像の拡大倍率は、ズームオプションの説明に従って調整してください。

## フラッシャー

フラッシャーモードでは、左側のパネルにフラッシャータイプのソナー画面が表示され、右側のパネルに通常のソナー画面が表示されます。



## パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

## 温度グラフ

温度グラフは、水温の変化を示すために使用します。

ONにすると、画像上にカラーラインと温度値が表示されます。

## ボトムライン

ONにすると、ボトムの表面に線が表示されます。ボトムラインがあると、魚やストラクチャーとボトムを区別しやすくなります。

## 振幅スコープ



振幅スコープは、パネル上に音響測深データを表示したものです。実際のエコーの強さが幅と色の強さで示されます。

## プレビュー

保存されているソナーの履歴をすべてソナー画面の上部に表示できます。プレビューバーは、ソナー履歴のスナップショットです。プレビュースライダーを水平方向にドラッグすることで、ソナー履歴をスクロールできます。初期設定では、プレビューはカーソルをアクティブにするとONになります。

### Off

選択すると、プレビュー機能がOFFになります。画像上にカーソルを置いてもプレビューバーが表示されなくなります。

### カーソル有効時のみ

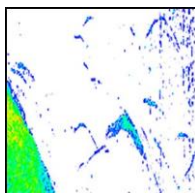
選択されている場合、パネル上でカーソルをアクティブにするとプレビューバーが表示されます。

### 常時

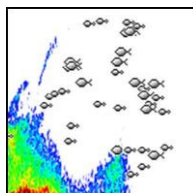
選択すると、プレビューバーがパネルに常時表示されます。

## Fish ID

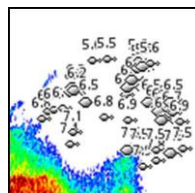
対象魚の表示方法を選択できます。また、フィッシュIDがパネルに表示されたときにビープ音で通知するかどうかを選択できます。



従来のフィッシュアーチ



魚マーク



魚マークと水深表示

→ **注記:** 魚マークがすべて実際の魚を示しているとはかぎりません。

## ソナー設定

このセクションには、ユーザー設定のみを記載しています。その他の設置設定については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。

# 7

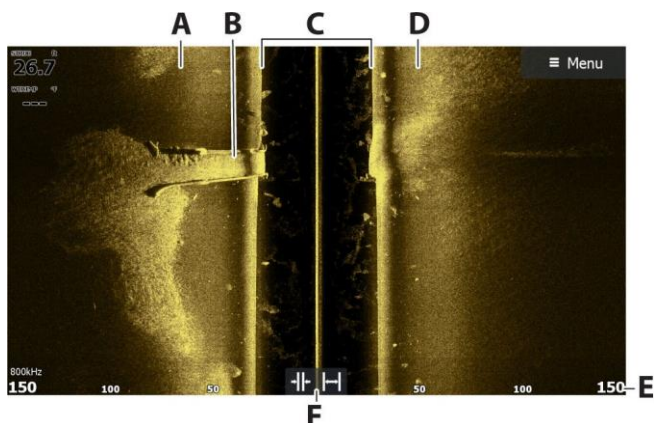
## サイドスキャン

### サイドスキャンについて

サイドスキャンは、海底からボートの左右までの広範囲を高精度に映し出します。

サイドスキャンパネルは、サイドスキャン対応の振動子がシステムに接続されている場合に使用できます。

### サイドスキャンパネル



- A 左側のボトム
- B ボトムのストラクチャー
- C 中央のウォーターコラム
- D 右側のボトム
- E レンジスケール
- F レンジ(ズーム)ボタン

### 画像を拡大/縮小する

レンジを変更すると、画像が拡大/縮小します。

レンジは、中央から左右への距離を表します。

レンジを変更するには:

- ・ +/-キーを押します。
- ・ レンジボタンを選択します。
- ・ レンジメニュー設定を使用します。

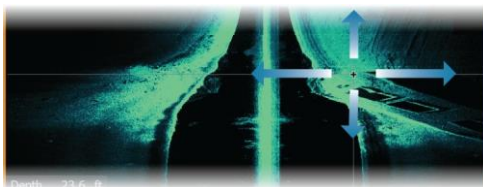
## パネル上でカーソルを使用する

パネル上にカーソルを置くと、画像が一時停止し、カーソル情報ウィンドウが起動します。カーソル位置には、自船からカーソル(左側または右側)までの距離が表示されます。

## 履歴を見る

サイドスキャンビューでは、画像を左・右・上にパン(移動)操作することで、自船の左右および履歴を見ることができます。

通常のサイドスキャンのスクロールを再開するには、[カーソルの消去]を選択します。

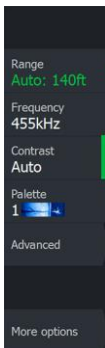


## サイドスキャンデータを記録する

[ログの記録]ダイアログを表示します。記録ダイアログで適切なファイル形式(xtf)を選択することで、サイドスキャンデータを記録できます。詳しくは、「ログデータを記録する」(P58)を参照してください。

## 画像を設定する

サイドスキャンメニューで画像を設定します。カーソルがアクティブの場合、メニューの一部の項目はカーソルモード機能に置き換えられます。[カーソルの消去]を選択すると、通常のメニューに戻ります。



## ソース

- **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。
- **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

## レンジ

レンジ設定により、中央から左右への距離が決まります。

### プリセットレンジレベル

メニューからプリセットレンジレベルを手動で選択します。

### オートレンジ

オートレンジでは、水面からボトムまでの全範囲が自動的に表示されます。

[自動]は魚探に適した設定です。

メニューで[レンジ] → [自動]を選択します。

## 周波数

2つの周波数が使用できます。800 kHzでは、レンジを犠牲にすることなく非常にシャープな画像が得られます。455 kHzは、水深の深い場所や広範囲をスキャンする場合に使用できます。

## コントラスト

画面の明るい部分と暗い部分の明るさの比率を指定します。

→ **注記:** 自動コントラストの使用をお勧めします。

## パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

## 高度なオプション



### 水面の明瞭化

波の動き、ボートの航跡、および温度逆転により、水面付近のクラッターが画面に表示されることがあります。[水面の明瞭化]は、水面付近の受信機の感度を低下させることで、水面のクラッターを低減します。

### 画像の左右反転

必要に応じて、振動子の取り付け方向に合わせて画像の左右を反転できます。

## 追加のオプション



### ソナーの停止

選択すると、ソナーの発信が停止します。このオプションは、本機の電源を切らずにソナーを停止したい場合に使用します。

### 表示

サイドスキャンページで画像の左側のみを表示するか、右側のみを表示するか、左右同時に表示するかを指定します。

### レンジライン

画像にレンジラインを追加することで、距離を判断しやすくなります。

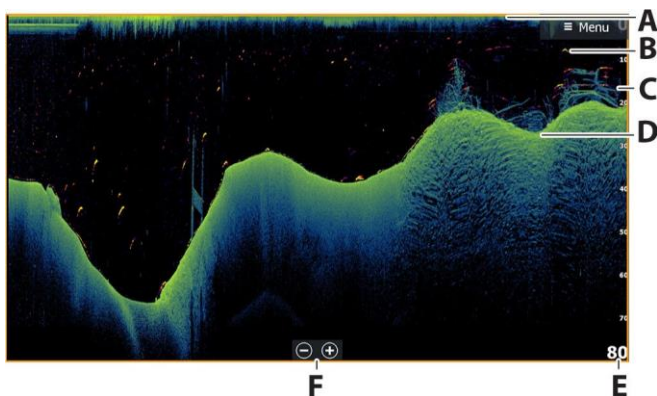
# 8

## ダウンスキャン

### ダウンスキャンについて

ダウンスキャンを使用すると、ボートの真下のストラクチャーや魚の詳細な画像が得られます。ダウンスキャンパネルは、ダウンスキャン対応の振動子がシステムに接続されている場合に使用できます。

### ダウンスキャンパネル



- A 水面
- B フィッシュアーチ:フィッシュアーチは、フィッシュリビール機能により映し出されたものです。  
初期設定では、フィッシュリビール機能は有効になっています。OFFにすると、ダウンスキャン画像にフィッシュアーチは表示されなくなります。
- C 水中のブラッシュパイル
- D ボトム
- E 水深スケール
- F 水深レンジ(ズーム)ボタン

### 画像を拡大/縮小する

ダウンスキャン画像では、ズームすると画面に表示される水深の範囲が変わります。

拡大時、海底は画面の下部付近に保たれます。

画像を拡大/縮小する(レンジを変更する)には:

- ・ +/-キーを押します。
- ・ レンジ(+/-)ボタンを選択します。
- ・ レンジメニュー設定を使用します。

## パネル上でカーソルを使用する

パネル上にカーソルを置くと、画像が一時停止し、カーソル情報ウィンドウが起動します。カーソル位置には、その位置の水深が表示されます。

## ダウンスキャンの履歴を見る

画像を左右にドラッグすることで、画像の履歴をスクロールできます。

通常のダウンスキャンのスクロールを再開するには、画像からカーソルを消去します。

## ダウンスキャンデータを記録する

[ログの記録]ダイアログを表示します。記録ダイアログで適切なファイル形式(xtf)を選択することで、ダウンスキャンデータを記録できます。詳しくは、「ログデータを記録する」(P58)を参照してください。

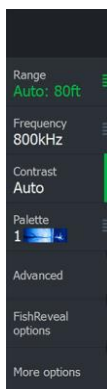
## ダウンスキャン画像を設定する

ダウンスキャンメニューで画像を設定します。カーソルがアクティブの場合、メニューの一部の項目はカーソルモード機能に置き換えられます。[カーソルの消去]メニュー項目を選択すると、通常のメニューに戻ります。

## ソース

→ **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。

アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。





→ **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

## レンジ

レンジ設定により、画面に表示される水深が決まります。

→ **注記:** 浅場で深いレンジを設定すると、水深がわからなくなることがあります。

## プリセットレンジレベル

メニューからプリセットレンジレベルを手動で選択します。

## オートレンジ

オートレンジでは、水面からボトムまでの全範囲が自動的に表示されます。

[自動]は魚探に適した設定です。

メニューで[レンジ] → [自動]を選択します。

## 周波数

ダウンスキャンは、800 kHzまたは455 kHzで使用できます。800 kHzでは、解像度は最高になりますがレンジは狭くなります。455 kHzでは、レンジは最大になりますが解像度は低くなります。

→ **注記:** ダウンスキャンの[周波数]項目は、お使いのダウンスキャン用振動子によって異なります。ダウンスキャン用振動子の周波数を変更できない場合、ダウンスキャンパネルで[周波数]メニュー項目は使用できません。

## コントラスト

画面の明るい部分と暗い部分の明るさの比率を指定します。

→ **注記:** 自動コントラストの使用をお勧めします。

## パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

## 高度なオプション

## 水面の明瞭化

波の動き、ボートの航跡、および温度逆転により、水面付近のクラッターが画面に表示されることがあります。[水面の明瞭化]は、水面付近の受信機の感度を低下させることで、水面のクラッターを低減します。

## 追加のオプション

### ソナーの停止

選択すると、ソナーの発信が停止します。このオプションは、本機の電源を切らずにソナーを停止したい場合に使用します。

### フィッシュリビール

[フィッシュリビール]を選択すると、画像にフィッシュアーチが表示されます。

[フィッシュリビール]を有効にすると、メニューが拡張し、[フィッシュリビールオプション]が追加されます。

### 感度

フィッシュリビールデータの感度を調整します。感度を上げると、画面の表示が詳細になります。感度を下げると、表示が粗くなります。表示を詳細にしすぎると、画面が乱雑になります。感度を低くしすぎると、微弱なフィッシュアーチデータが表示されなくなる場合があります。

### カラーライン

フィッシュアーチデータの色を調整し、他のターゲットと区別しやすくします。カラーラインの調整は、ボトム上またはボトム付近の魚や重要なストラクチャーを実際のボトムと区別するのに役立ちます。

### 水面の明瞭化

波の動き、ボートの航跡、および温度逆転により、水面付近のクラッターが画面に表示されることがあります。[水面の明瞭化]は、水面付近の受信機の感度を低下させることで、水面のクラッターを低減します。

### パレット

さまざまな釣りの状況に合わせて最適化された複数の表示パレットから選択できます。



→ **注記:** 選択するパレットは、ユーザーの好みで決まることが多く、釣りの状況によって異なる場合があります。画像の細部とフィッシュリビールによる魚影アーチの間のコントラストが良好なパレットを選択することをお勧めします。

## レンジライン

画像にレンジラインを追加することで、水深を判断しやすくなります。

## プレビュー

保存されているソナーの履歴をすべてソナー画面の上部に表示できます。プレビューバーは、ソナー履歴のスナップショットです。プレビュースライダーを水平方向にドラッグすることで、ソナー履歴をスクロールできます。初期設定では、プレビューはカーソルをアクティブにするとONIになります。

### Off

選択すると、プレビュー機能がOFFになります。画像上にカーソルを置いてもプレビューバーが表示されなくなります。

### カーソル有効時のみ

選択されている場合、パネル上でカーソルをアクティブにするとプレビューバーが表示されます。

### 常時

選択すると、プレビューバーがパネルに常時表示されます。

# 9

## 3D ソナー

### 3Dソナーについて

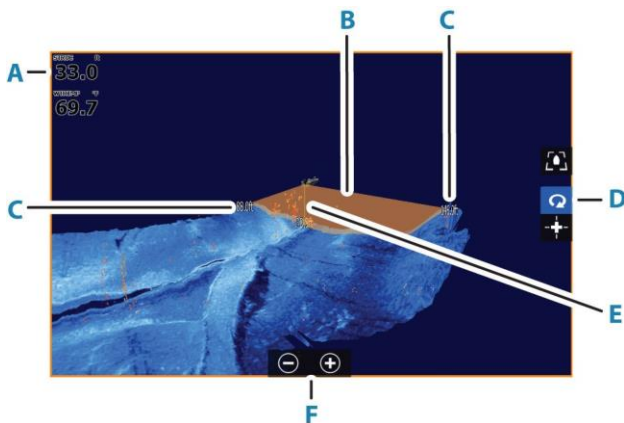
3Dソナーは、アングラが魚、水中ストラクチャー、およびボトムの形状をカスタマイズ可能な3Dビューで見ることができるマルチビームソナー技術です。

### 要件

3Dソナーページは、3Dソナー対応の振動子が3Dソナーモジュールを介してシステムに接続されている場合に使用できます。

### 3Dパネル

3Dビューでは、自船の移動とともに船の真下の海底画像がリアルタイムで構築されます。自船が停止しているときは、画像の動きが停滞します。他の水中物体や魚の群れを見ることができます。3Dビューでは、左右のチャンネルのデータが表示されます。



- A 水深、水温、周波数
- B 振動子ビーム
- C レンジ
- D 3Dパネルボタン
- E 水深線

F ズームパネルボタン

G コントラスト

## 画像を拡大/縮小する

パネル固有のズームオプションを使用して画像を拡大/縮小できます。

カーソルがアクティブの場合は、カーソル位置を中心として拡大されます。

## 3D画像上でカーソルを使用する

初期状態では、画像上にカーソルは表示されていません。

カーソルを使用するには、3D画像上で[カーソルの有効化]パネルボタンを選択します。

画像上にカーソルを置くと、カーソル情報ウィンドウと履歴バーが起動します。

カーソル情報ウィンドウには、カーソル位置のデータ(自船からカーソル位置までの距離やレンジなど)が表示されます。

履歴バーは、保存されているデータをスクロールして再表示するために使用します。履歴バーのハイライト部分は、保存されている画像履歴全体に対する現在表示中の画像部分を示します。「画像履歴を見る」(P79)を参照してください。

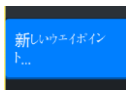
→ **注記:** 履歴バーは無効にできます。「ライブ履歴の消去」(P81)を参照してください。



Depth 42.00 ft  
Temp 32.0 °F  
N 30°25.627'  
W 81°14.483'  
519 ft, 277 °M

## ウェイポイントを保存する

ウェイポイントを保存するには、パネル上にカーソルを置き、[新規ウェイポイント]メニュー項目を選択します。





3D画像上にカーソルを置いた場合、ウェイポイントに水深情報は含まれません。3D画像上のウェイポイントの下には線が引かれ、海底上の点が示されます。

## 3Dモードのオプション

3Dパネルには2つのモードがあります。

- ・ 自船モード
- ・ カーソルモード

3Dパネルボタンを選択することで、自船モードとカーソルモードを切り替えることができます。また、[カーソルの消去]メニュー項目を選択しても、カーソルモードから自船モードに戻ることができます。

### 3D自船モード



このモードでは、表示は自船に固定され、画像は自船と連動します。

自船を中心にカメラを回転させたり、カメラの高さを変更したりして、船の下方や左右を見たりすることができます。

- ・ カメラを回転させるには、画面上で水平方向にドラッグします。
- ・ カメラの高さと傾きを変更するには、画面上で垂直方向にドラッグします。

### 3Dカーソルモード

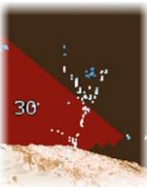


カーソルモードを有効にすると、カメラの位置は前回カーソルモードにした時と同じ位置になります。

カーソルモードでは、画像は自船と連動しません。画像をズームしたり、画面上でドラッグしてカメラを任意の方向に回転させたりできます。

カーソルモードには、「3D画像上でカーソルを使用する」(P177)に記載しているカーソル機能が含まれています。

## 魚の描画



ウォーターコラムで物体が識別されると、点の集まりとして表示されます。点の色はターゲットの反応の強さに対応し、選択中のカラーパレットで見やすい色に自動的に調整されます。

## 画像履歴を見る

履歴バーのハイライト部分は、保存されている画像履歴全体に対する現在表示中の画像部分を示します。

初期設定では、履歴バーはカーソルをアクティブにすると表示されます。履歴バーは、無効にしたり、画面の上部に常時表示したり、カーソルがアクティブのときだけ表示したりできます。「ライブ履歴の消去」(P81)を参照してください。

3D画像では、履歴バーは画面の上部に表示されます。

画像履歴をスクロールするには、画像上でドラッグするか、履歴バーのハイライト部をドラッグします。

現在のデータのスクロールを再開するには、カーソルを消去します。

## 画像を設定する

### ソース

→ **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。

アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。

→ **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

### レンジ

レンジ設定により、中央から左右への距離が決まります。

#### プリセットレンジレベル

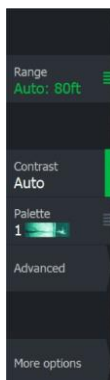
メニューからプリセットレンジレベルを手動で選択します。

#### オートレンジ

オートレンジでは、水面からボトムまでの全範囲が自動的に表示されます。

[自動]は魚探に適した設定です。

メニューで[レンジ] → [自動]を選択します。



## コントラスト

画面の明るい部分と暗い部分の明るさの比率を指定します。

→ **注記:** 自動コントラストの使用をお勧めします。

## パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

## 高度なオプション



### 水面の明瞭化

波の動き、ボートの航跡、および温度逆転により、水面付近のクラッターが画面に表示されることがあります。[水面の明瞭化]は、水面付近の受信機の感度を低下させることで、水面のクラッターを低減します。

### 画像の左右反転

必要に応じて、振動子の取り付け方向に合わせて画像の左右を反転できます。

### 垂直方向の強調

このオプションは、パネル上で水深間の差が大きくなるようにデータを伸張します。比較的浅いエリアで水深の変化を確認するのに役立ちます。

### ターゲットに対する感度

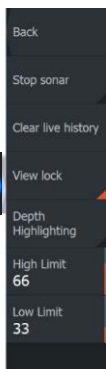
この設定では、ウォーターコラムに含まれる反応の強い点の個数と種類を調整します。感度を下げると、ノイズや不要なもの表示が減ります。感度を上げると、表示される情報量が増えます。

[自動]を選択すると、最適な感度に自動調整されます。自動感度は、自動感度機能を維持したまま、お好みに合わせて[+]/[-]で調整できます。



## 追加のオプション

追加のオプション



### ソナーの停止

このオプションを使用すると、画像が一時停止します。

有効にすると、振動子は発信を続け、システムはデータの収集を続けます。

### ライブ履歴の消去

既存のライブ履歴データを画面から消去し、最新データのみを表示します。

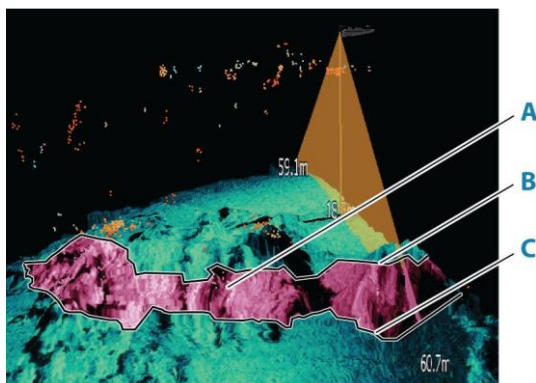
### ビューのロック

有効にすると、カメラは自船からの相対的な向き（設定した向き）を維持します。たとえば、カメラを右舷側に旋回させた場合、カメラは自船が向きを変えた際にその右舷側のビューを維持するように回転します。

### 水深強調表示

指定した水深レンジをハイライト(A)します。下限には、ハイライトする範囲で最も浅い水深を設定します(B)。上限には、ハイライトする範囲で最も深い水深を設定します(C)。

ハイライトの色は、選択したパレットの色によって決まります。



## ソナー設定

ソナー設定ダイアログでソナーシステムの設定を行います。「ソナー設定」(P196)を参照してください。

# 10

## ライブサイト

### 要件

ライブサイト振動子をパフォーマンスソナーインターフェース (PSI) モジュールを介して本機に接続する必要があります。

### ライブサイトについて

ライブサイト振動子は、フォワードビュー (前方) モードまたはダウンビュー (下方) モードで使用できます。振動子の取り付け方によってモードが決まります。

ライブサイト振動子を取り付けてセットアップすると、ホームページに[LiveSight]ボタンが追加されます。

複数のライブサイトソースは互いに独立して動作し、それぞれ個別のパネルに割り当てることができます。

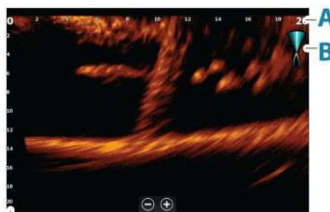
1つのライブサイトソースをイーサネットネットワーク経由で共有できます。ソナーデータを共有するようにシステムをセットアップする方法については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。

### スタートアップウィザード

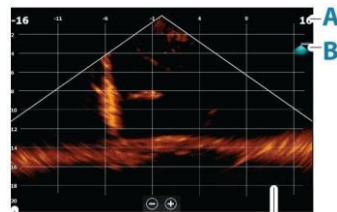
起動時またはリセット後、本機により未設定のライブサイト振動子が認識されます。その後、スタートアップウィザードが自動的に開始します。

このウィザードは、設置ダイアログから手動で起動することもできます。「設定ウィザードの再起動」(P200)を参照してください。ホームページに[LiveSight]アイコンを表示するには、ウィザードでモード (フォワードまたはダウン) を指定する必要があります。

### ライブサイトパネル



ライブサイトフォワードビュー



ライブサイトダウンビュー

- A フォワード: 距離のレンジスケール  
ダウ: 幅のレンジスケール
- B ライブサイトアイコン (ビーム方向の表示)
- C 水深のレンジスケール
- D レンジグリッド: レンジグリッドは、[その他]メニューから ON/OFFを切り替えることができます。

お使いのシステムがヘディングセンサーを搭載している場合、フォワードビュー時のソナービームアイコンは自船を基準とした向きになります。アイコンは、トローリングモーターの回転に合わせて回転します。

## 画像を拡大/縮小する

パネル固有のズームオプションを使用して画像を拡大/縮小できます。  
カーソルがアクティブの場合は、カーソル位置を中心として拡大されます。

## パネル上でカーソルを使用する

初期状態では、画像上にカーソルは表示されていません。  
パネル上にカーソルを置くと、画像が一時停止し、カーソル情報ウィンドウが起動します。カーソル位置には、その位置の水深およびレンジが表示されます。

## ソナーを停止する

このオプションを使用すると、画像が一時停止します。  
有効にすると、振動子は発信を続け、システムはデータの収集を続けます。

## ライブサイト動画を録画する

ライブサイト動画をメモリーカードに録画できます。  
ライブサイトの録画はすべて標準の.mp4形式で行われるため、パソコンでの再生やインターネットでの共有に最適です。

→ **注記:** このオプションは、メモリーカードが挿入されている場合のみ使用できます。





## 録画の停止

録画中は、メニューに[録画の停止]が表示されます。



## 画像設定をカスタマイズする

本機には画像設定用の各種カスタマイズモードがあらかじめ用意されています。

## モードの変更

モードボタンを押してから、使用したいモードを選択します。

[ダウン]モードまたは[フォワード]モードを選択すると、メニューが展開し、選択したモードの各項目が表示されます。どちらのモードにも[追加のオプション]があり、追加の画像設定を行えます。

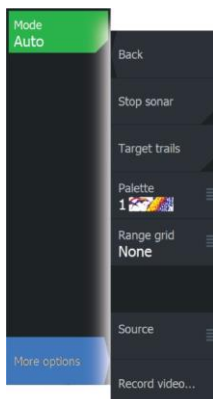


ダウンメニュー



フォワードメニュー

## 追加のオプション



### ターゲットの軌跡

ターゲットの軌跡は、時間とともに徐々に暗くなる残光によりターゲットの動きを示します。

この機能は、自船に対するターゲットの動きを素早く把握するのに便利です。

### パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

### レンジグリッドライン

レンジグリッドを画像に追加できます。グリッドラインは、ターゲットまでの距離を判断するのに便利です。このメニュー項目を選択すると、グリッドなし、直線グリッド、または円弧グリッドを選択できます。

### ソース

→ **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。

アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。

→ **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

## ライブサイトの設定

ライブサイトの設定項目の説明については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。

# 11

## アクティブターゲット

### アクティブターゲットについて

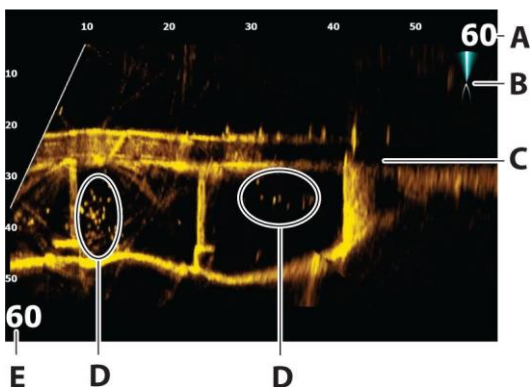
この機能は、アクティブターゲット振動子とそのソナーモジュールがイーサネットネットワークに接続されている場合に使用できます。接続されている場合は、ホームページに[ActiveTarget]ボタンが表示されます。

アクティブターゲット振動子は、前方(フォワード)、下方(ダウン)、水平方向(スカウト)のいずれかのビューモードで使用できます。振動子の取り付け方によってモードが決まります。

複数のアクティブターゲットソースは互いに独立して動作し、それぞれ個別のパネルに割り当てることができます。

1つのアクティブターゲットソースをイーサネットネットワーク経由で共有できます。ソナーデータを共有するようにシステムをセットアップする方法については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。

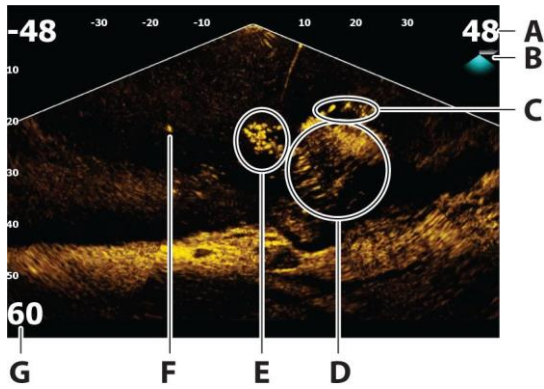
### アクティブターゲットフォワードパネル



- A 距離のレンジスケール(振動子からの距離)
- B アクティブターゲットアイコン(ビーム方向の表示)
- C ボトムのストラクチャー(ブリッジ)
- D 魚

E 下方のレンジスケール(振動子の下方距離)

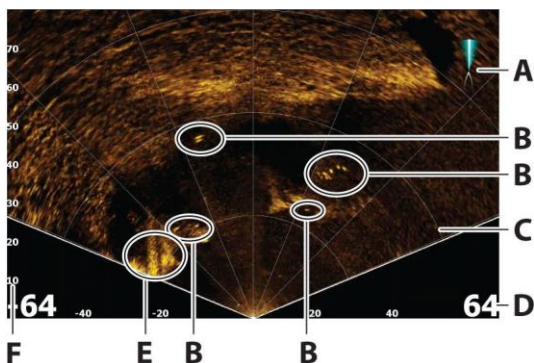
## アクティブターゲットダウンパネル



- A 距離のレンジスケール(振動子からの距離)
- B アクティブターゲットアイコン(ビーム方向の表示)
- C 魚の群れ
- D 水中の茂み(内部と周辺に魚が群れている状態)
- E 魚の群れ
- F 大きい魚(1匹)
- G 下方のレンジスケール(振動子の下方距離)



## アクティブターゲットスカウトパネル



- A アクティブターゲットアイコン(ビーム方向の表示)
- B 魚
- C レンジグリッドライン: ON/OFFを切り替えたり、[その他]メニューから直線または円弧に設定したりできます。
- D 距離のレンジスケール(振動子の左右の距離)
- E 水中ストラクチャー(岩の縁)
- F レンジスケール(振動子の前方距離)

## 画像を拡大/縮小する

パネル固有のズームオプションを使用して画像を拡大/縮小できます。

カーソルがアクティブの場合は、カーソル位置を中心として拡大されます。

## ソナーを停止する

このオプションを使用すると、画像が一時停止します。

有効にすると、振動子は発信を続け、システムはデータの収集を続けます。

## パネル上でカーソルを使用する

初期状態では、画像上にカーソルは表示されていません。



パネル上にカーソルを置くと、画像が一時停止し、カーソル情報ウインドウが起動します。カーソル位置には、その位置の水深およびレンジが表示されます。

## アクティブターゲット動画を録画する

アクティブターゲット動画をメモリーカードに録画できます。

アクティブターゲットの録画はすべて標準の.mp4形式で行われるため、パソコンでの再生やインターネットでの共有に最適です。

→ **注記:** このオプションは、メモリーカードが挿入されている場合のみ使用できます。



## 録画の停止

録画中は、メニューに[録画の停止]が表示されます。



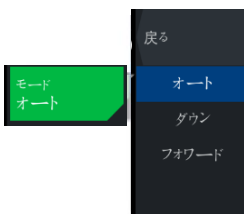
## 各種モードと画像設定

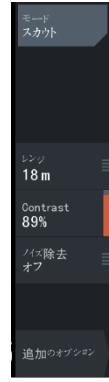
本機には画像設定用の各種カスタマイズモードがあらかじめ用意されています。

## モードの変更

モードボタンを押してから、使用したいモードを選択します。

[ダウン]、[フォワード]、[スカウト]のいずれかのモードを選択すると、メニューが展開し、選択したモードの各項目が表示されます。どのモードにも[追加のオプション]があり、追加の画像設定を行えます。





ダウンモードメニュー フォワードモードメニュー スカウトモードメニュー

## 自動モード

初期状態では、本機は自動モードに設定されています。このモードでは、ほとんどの項目が自動で設定されます。

## ダウンレンジ

ダウンレンジ設定により、画像に表示される水深が決まります。

## フォワードレンジ

フォワードレンジ設定により、画像に表示される距離が決まります。

→ **注記:** この項目は、フォワードモードでのみ使用できます。

## レンジ

レンジ設定により、画像に表示されるレンジが決まります。

→ **注記:** この項目は、スカウトモードでのみ使用できます。

## 感度

感度を上げると、画面の表示が詳細になります。感度を下げると、表示が粗くなります。表示を詳細にしすぎると、画面が乱雑になります。

逆に、感度を低くしすぎると、目的のターゲットが表示されなくなる場合があります。

## 自動感度

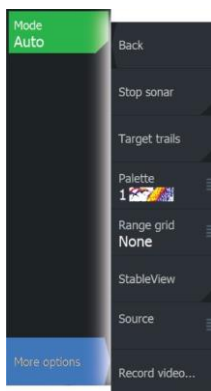
自動感度に設定すると、ソナーリターン(反射波)が最適なレベルに自動調整されます。自動感度は、自動感度機能を維持したまま、お好みに合わせて[+]/[-]で調整できます。

→ **注記:** 自動感度は、ほとんどの状況で推奨されるモードです。

## ノイズ抑制

信号の干渉を除去し、画面上のクラッターを低減します。

## 追加のオプション



### ターゲットの軌跡

ターゲットの軌跡は、時間とともに徐々に暗くなる残光によりターゲットの動きを示します。

この機能は、自船に対するターゲットの動きを素早く把握するのに便利です。

### パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

### レンジグリッドライン

レンジグリッドを画像に追加できます。グリッドラインは、ターゲットまでの距離を判断するのに便利です。このメニュー項目を選択すると、グリッドなし、直線グリッド、または円弧グリッドを選択できます。

### ステーブルビュービューの安定性

選択すると、振動子がポートと振動子の動きを差し引いて処理するためパネル上の画像の安定性が向上します。

### ソース

→ **注記:** 同じ機能のソースが複数ある場合のみ使用できます。

アクティブなパネルの画像のソースを指定するために使用します。

マルチパネルページを設定することで、異なるソースを同時に表示できます。各パネルのメニュー項目は独立しています。

→ **注記:** アクティブターゲットプラットフォームで使用できるアクティブターゲット振動子は、1つのネットワークにつき最大2台までとなります。また、この2台は異なるセッティングにする必要があります。可能なセッティングは、ダウンビュー、フォワードビュー、およびスカウトビューとなります。たとえば、1つのソースをダウンビューに設定し、もう1つのソースをフォワードビューに設定できます。

→ **注記:** 同じ周波数の振動子を使用すると、干渉の原因になることがあります。

ソースのセットアップについては、「アクティブターゲットの設置設定」(P201)を参照してください。

## アクティブターゲットの設定

アクティブターゲットの設定項目の説明については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。

# 12

## ストラクチャーマップ

### ストラクチャーマップについて

ストラクチャーマップ機能は、サイドスキャンソースからのサイドスキャン画像をマップ上に重ねて表示します。これにより、自船周囲の水中環境を簡単に可視化でき、サイドスキャン画像を解釈しやすくなります。

### ストラクチャーマップ画像

ストラクチャーマップは、チャートパネル上にオーバーレイとして表示できます。ストラクチャーマップをオーバーレイとして選択すると、チャートメニューが拡張し、[ストラクチャーマップオプション]が表示されます。

以下は、2つのパネルから構成されるページの例です。左側のパネルにストラクチャーが重ねられたチャート、右側のパネルに従来のサイドスキャン画像を示しています。



### ストラクチャーマップのソース

2つのソースを使用してストラクチャーログをチャート上に重畳できます。ただし、一度に1つのソースからのデータしか表示できません。

- ・ ライブデータ: サイドスキャンデータが利用可能な場合に使用します。
- ・ 保存ファイル: 記録したサイドスキャンデータをストラクチャーマップ(\*.smf)形式に変換したものです。



## ライブデータ

ライブデータを選択すると、サイドスキャンの撮像履歴が自船アイコンの後ろに軌跡として表示されます。この軌跡の長さは、本機内のメモリの空き容量とレンジ設定によって異なります。メモリがいっぱいの状態で新しいデータが追加されると、古いデータから自動的に削除されます。探索範囲を広くすると、サイドスキャン振動子の発信速度は低下しますが、画像履歴の幅と長さは増加します。

→ **注記:** ライブモードではデータは保存されません。電源を切ると、直近のデータはすべて失われます。

## 保存ファイル

保存ファイルモードは、ストラクチャーマップファイルの確認や分析を行う際や、以前にスキャンしたエリアの気になるポイントに自船を移動させる際に使用します。サイドスキャンのソースがない場合は、保存ファイルをソースとして使用できます。

このモードを選択すると、ストラクチャーマップファイルがファイル内の位置情報に基づいてマップ上に重畳表示されます。

チャートの縮尺が大きい場合は、縮尺がストラクチャーの細部を表示できる大きさになるまで、ストラクチャーマップの領域は枠線で囲まれます。

→ **注記:** 保存ファイルをソースとして使用する場合、記憶装置および本システムの内部メモリにあるストラクチャーマップファイルがすべて表示されます。同じエリアのストラクチャーマップが複数ある場合は、画像が重なってチャートが乱雑になります。同じエリアのログが複数必要な場合は、各マップを別々の記憶装置に保存してください。

## ストラクチャーマップに関するヒント

- 高さのあるストラクチャー（沈船など）を撮像するには、その真上を走行せず、ストラクチャーが自船の左側か右側に来るように操船してください。
- エリアをサイドバイサイド取り付けでスキャンする際は、履歴の軌跡を重ねないでください。

## ストラクチャーマップとマップカードを併用する

ストラクチャーマップは、チャート機能を完全に維持できます。内蔵の地図に加え、本システムに対応する他社製のチャートカード（C-MAPやNavionicsなど）との併用が可能です。

ストラクチャーマップをマップカードと併用する際は、ストラクチャーマップ(.smf)ファイルの本機の内部メモリにコピーしてください。ストラクチャーマップファイルは、外部のマップカードにコピーしておくことをお勧めします。

## ストラクチャーオプション

ストラクチャーマップの設定は、[ストラクチャーオプション]メニューから調整します。このメニューは、オーバーレイが[ストラクチャー]に設定されている場合に使用できます。

保存されているストラクチャーマップファイルをソースとして選択している場合は、使用できない項目があります。使用できない項目はグレーアウトされます。



### レンジ

探索範囲を設定します。

### 透明度

ストラクチャーオーバーレイの不透明度を設定します。透明度を最小に設定すると、チャートの細部がストラクチャーマップのオーバーレイでほぼ隠れます。

### パレット

画像のカラーパレットの選択に使用します。

### コントラスト

画面の明るい部分と暗い部分の明るさの比率を指定します。

### ウォーターコラム

ライブモード時のウォーターコラムの表示/非表示を切り替えます。OFFにすると、サイドスキャン画像にベイトフィッシュの群れが映らなくなる場合があります。

ONにすると、マップ上のサイドスキャン画像の精度が水深の影響を受けることがあります。



## 周波数

本機で使用する振動子の周波数を設定します。800 kHzは、最高の解像度が得られます。455 kHzは、800 kHzよりも深く広範囲に届きます。

## ライブ履歴の消去

既存のライブ履歴データを画面から消去し、最新データのみを表示します。

## ソナーデータの記録

[ソナー記録]ダイアログを表示します。「ログデータを記録する」(P58)を参照してください。

## ソース

チャートのオーバーレイとして表示されるストラクチャーマップのソースを指定します。「ストラクチャーマップのソース」(P94)を参照してください。

# 13

## 計器類

### 計器パネルについて

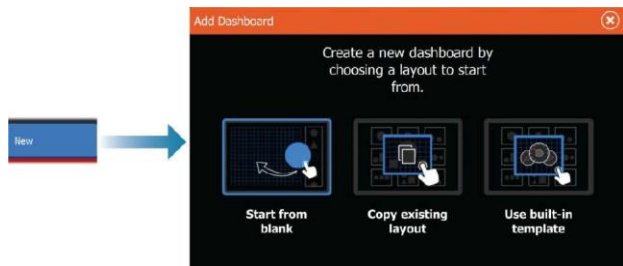
計器パネルは、ダッシュボード上に配置できる複数のゲージで構成されています。計器パネルは、アナログゲージ、デジタルゲージ、およびバーゲージで作成できます。各種ダッシュボードおよびテンプレートがあらかじめ用意されています。

例:



### ダッシュボードを作成する

[新規作成]メニュー項目を選択し、自分だけのダッシュボードを作成できます。



#### 一から作成する

自分だけのダッシュボードを一から作成する場合に選択します。各メニュー項目により、ダッシュボードに名前を付けたり、ダッシュボード上の各ゲージを管理したりできます。

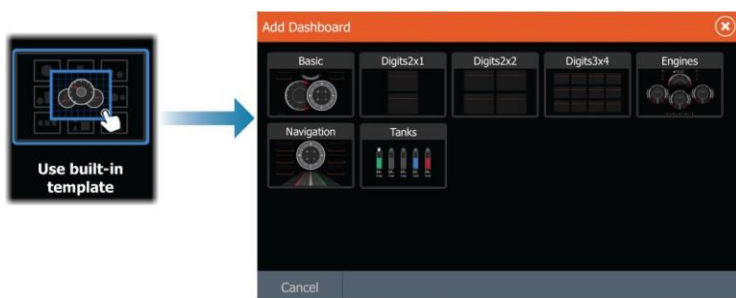
## 既存レイアウトをコピーする

作成した既存レイアウトをコピーする場合に選択します。  
各メニュー項目により、ダッシュボードに名前を付けたり、ダッシュボード上の各ゲージを管理したりできます。

## 内蔵テンプレートを使用する

あらかじめ用意されたテンプレートを選択してダッシュボードを作成できます。ダッシュボードの各種テンプレートには、自船の構成が反映されます。

各メニュー項目により、ダッシュボードに名前を付けたり、ダッシュボード上の各ゲージを管理したりできます。



## ダッシュボードをカスタマイズする

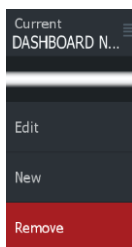
[編集]メニュー項目から以下の操作を行えます。

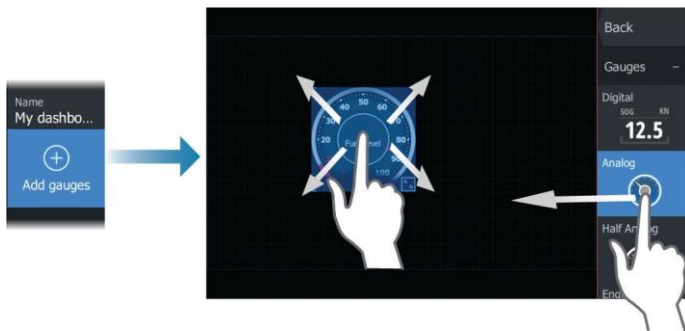
- ・ ダッシュボード内の各ゲージのデータを変更する。
- ・ アナログゲージの制限値を設定する。
- ・ ダッシュボードのレイアウトを変更する。

→ **注記:** あらかじめ用意されているダッシュボードや内蔵のテンプレートから作成したダッシュボードでは、レイアウトは変更できません。

## ゲージを追加する

メニューでゲージを選択し、ダッシュボード上に配置します。



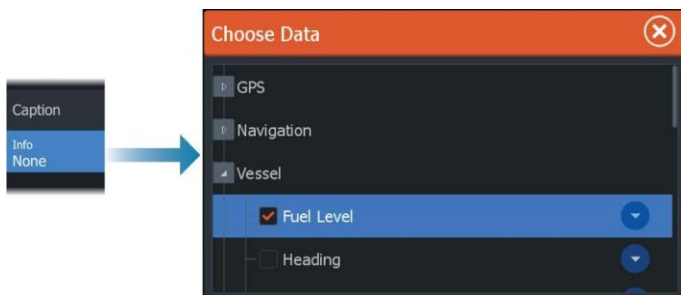


### キー操作

追加したい項目を矢印キーで選択し、Enterキーを押します。

### ゲージデータを選択する

ダッシュボードでゲージを選択してから[情報]メニュー項目を選択し、ゲージに表示するデータを選択します。



### ダッシュボードを選択する

ダッシュボードを切り替えるには:

- ・ パネルを左または右にスワイプします。
- ・ メニューからダッシュボードを選択します。

# 14

## 船外機用オートパイロット

### オートパイロットでの安全航行

▲ **警告**: オートパイロットは便利な操舵補助装置ですが、人間の操縦者の代わりになるものではありません。

▲ **警告**: 使用前に、オートパイロットが適切に設置され、試運転と調整が完了していることを確認してください。

→ **注記**: 安全のため、物理的なスタンバイキーを用意してください。

以下の場合は、自動操舵を使用しないでください。

- ・ 航行量の多い場所や狭い水域
- ・ 視界が悪い場合や厳しい海況の場合
- ・ オートパイロットの使用が法律で禁止されている場所

オートパイロットの使用時:

- ・ 舵輪から離れないでください。
- ・ オートパイロットに使用されているヘディングセンサーの近くに磁性体や磁気機器を置かないでください。
- ・ 自船の針路および位置を一定時間ごとに確認してください。
- ・ 危険な状況を避けるには、必ずオートパイロットをスタンバイモードに切り替え、適切なタイミングで速度を落としてください。

### オートパイロットのアラーム

安全のため、オートパイロットの操作時はオートパイロットのアラームをすべてONにすることをお勧めします。

詳しくは、「アラーム」(P157)を参照してください。

### 作動させるオートパイロットを選択する

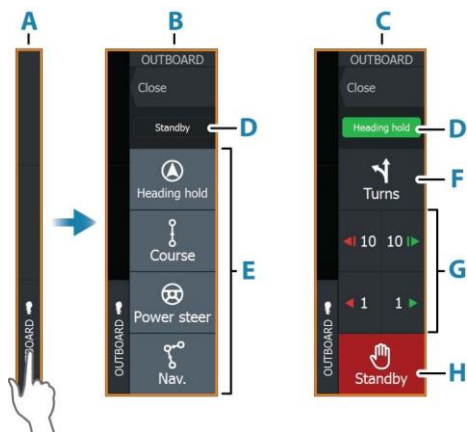
オートパイロットコンピュータとトロリングモーターの両方がMFD制御に設定されている場合、一度にどちらか一方しか作動させることができません。

両方のオートパイロットのボタンが操作バーに表示されます。

操作バーの該当するボタンを選択してオートパイロットを作動させ、オートパイロットコントローラーのスイッチボタンを選択します。



## 船外機用オートパイロット(NAC-1)コントローラー

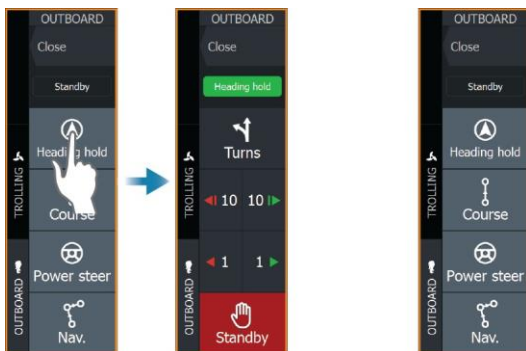


- A 操作バー
- B オートパイロットコントローラー(解除時)
- C オートパイロットコントローラー(作動時)
- D モードの表示
- E モードボタン
- F 旋回ボタン
- G 各モードに固有のボタン
- H スタンバイボタン

## オートパイロットを起動/解除する

オートパイロットを起動するには:

- ・ 目的のモードボタンを選択します。



選択したモードでオートパイロットが作動し、オートパイロットコントローラー上に有効なモードの各項目が表示されます。

オートパイロットを解除するには：

- ・ [スタンバイ]ボタンを選択します。

オートパイロットがスタンバイ状態のときは、ボートを手動で操舵する必要があります。

## オートパイロット表示



オートパイロット情報バーには、オートパイロットに関する情報が表示されます。このバーは、オートパイロットの作動中、すべてのページに表示されます。オートパイロット設定ダイアログでは、オートパイロットがスタンバイモードのときにバーが非表示になるように設定できます。

## 各種オートパイロットモード

オートパイロットにはいくつかの操舵モードがあります。モードの数と各モードの機能は、オートパイロットコンピュータ、ボートのタイプ、および利用可能な入力によって異なります。

## ヘディングホールドモード(A)

このモードでは、設定した船首方位に操舵されます。

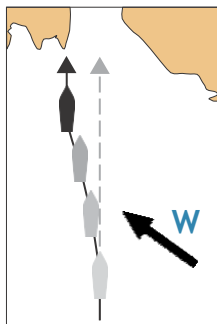
このモードを有効にすると、現在のコンパスの方位が設定船首方位として選択されます。

→ **注記:** このモードでは、潮流や風(W)の影響によって生じるドリフトは補正されません。

### 設定方位を変更するには

- ・ 左舷ボタンまたは右舷ボタンを選択します。

船首方位がすぐに変更されます。船首方位は、新しい方位が設定されるまで維持されます。

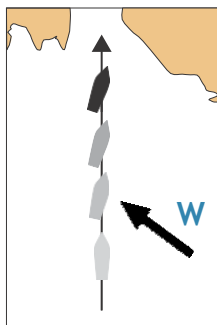


## コースモード

コースモードでは、計算された航路に沿って、現在位置からユーザーが設定した方向に操舵されます。

このモードを有効にすると、現在の船首方位に基づいて自船位置から航路が引かれます(表示はされません)。これにより、オートパイロットは位置情報に基づき航路からのずれを計算しつつ、計算された航路に沿って自動操舵します。

→ **注記:** 潮流や風の影響で自船が航路から外れそうになっても、偏流角が生じた状態で航路に沿って進みます。



## 動力操舵モード

このモードを有効にするには、[スタンバイ]を選択してから[動力操舵]モードボタンを押します。

このモードでは、左舷ボタンと右舷ボタンでモーターと舵を回転させます。

モーターと舵の回転には右舷および左舷の矢印ボタンを使用します。モーターと舵は、ボタンが押されている間だけ回転し、ボタンを離すと設定角度で保持されます。



## NAVモード

**▲警告:** NAVモードは、開放水域でのみ使用してください。

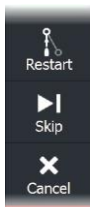
NAVモードに入るには、ルートを航行しているか、ウェイポイントに向かっている必要があります。

NAVモードでは、特定のウェイポイントの位置までか、事前に設定されたルートに沿って自動操舵を行います。位置情報に基づいて、自船が目的地のウェイポイントまでの航路から外れないように針路が変更されます。

→ **注記:** 航行については、「航行」(P50)を参照してください。

### NAVモードの項目

NAVモードでは、以下のボタンがオートパイロットコントローラーで使用できます。



#### 再開

現在の自船位置から航行を再開します。

#### スキップ

アクティブなウェイポイントをスキップし、次のウェイポイントに向かって操舵します。この項目は、自船位置とルートの終点の間に複数のウェイポイントがあるルートを航行する場合のみ使用できます。

#### キャンセル

進行中の航行を中止し、現在のルート航行またはウェイポイント航行を解除します。オートパイロットはヘディングホールドモードに切り替わり、[キャンセル]ボタンが選択されたときの船首方位に操舵されます。

→ **注記:** キャンセルは、スタンバイを選択した場合と異なります。  
(スタンバイの場合、進行中の航行は中止されません。)

## NAVモード時の旋回

自船がウェイポイントに到達すると、オートパイロットは警告音を発し、新しい針路情報が記載されたダイアログを表示します。

ルート上の次のウェイポイントへの自動変針には、以下の制限があります。

- ・ 次のウェイポイントへの移動に必要な変針量が制限値より小さい場合、オートパイロットは自動的に針路を変更します。
- ・ 次のウェイポイントへの移動に必要な変針量が設定制限値を超えている場合は、次の変針を許容するかどうかの確認メッセージが表示されます。旋回を許容しない場合は、現在設定されている船首方位が保持されます。

変針量の設定制限値は、オートパイロットコンピュータに依存します。お使いのオートパイロットコンピュータの説明書を参照してください。

## 旋回パターン



本システムは、さまざまな旋回パターンを搭載しています。各種旋回パターンは、オートパイロットがヘディングホールドモードのときに使用できます。

## 旋回変数

Uターンを除くすべての旋回パターンには、旋回の開始前やボートの旋回中にいつでも調整できる設定項目があります。

## 旋回を開始するには

- ・ 左舷ボタンまたは右舷ボタンを選択します。



### Uターン

現在設定されている船首方位を180° 変更します。有効にすると、オートパイロットは自動モードに切り替わります。

[旋回率]の設定値が適用されます。

### Cターン

円状に操舵します。旋回

変数:

- ・ 旋回率: 値を大きくすると自船の旋回円が小さくなります。

### スパイラル

半径が減少または増加する螺旋状に旋回します。

旋回変数:

- ・ 最初の半径
- ・ 変化量/旋回: この値を0に設定すると、ボートは円状に旋回します。負の値は半径が小さくなることを示し、正の値は半径が大きくなることを示します。

### ジグザグ

ジグザグに操舵します。

旋回変数:

- ・ 変針
- ・ レグの距離

### スクエア

矩形波状に90度の変針をしながら操舵します。

旋回変数:

- ・ レグの距離

### Sターン

主方位を中心に船首を左右に振ります(ヨーイング)。有効になると、オートパイロットはSターンモードに切り替わります。

旋回変数:

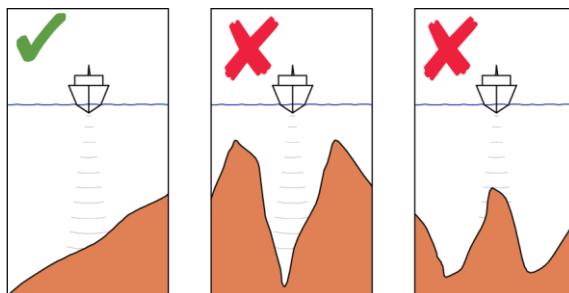
- ・ 変針
- ・ 旋回半径

### 等深線の追従

オートパイロットが等深線に追従します。

→ **注記:** 等深線追従 (DCT: Depth contour tracking) 旋回パターンは、有効な水深入力がシステムにある場合のみ使用できます。

⚠ **警告:** DCT旋回パターンは、等深線追従に適さない海底では使用しないでください。特に、狭い範囲で水深が大きく変化するような岩場では使用しないでください。

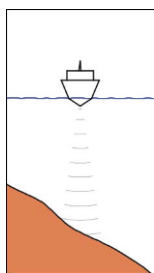


→ **注記:** DCT中に水深データの欠損があった場合、オートパイロットは自動的に自動モードに切り替わります。

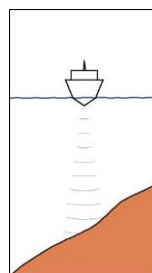
DCTを使用する際は、AP水深データ欠損アラームをONにすることをお勧めします。このアラームをONにすると、DCT中に水深データの欠損があった場合にアラームが発報します。

DCTを開始するには：

- ・ 追従する水深の場所までボートを移動させ、等深線方向に操舵します。
- ・ 自動モードを有効にし、水深値を監視しながら[等深線追従]を選択します。
- ・ 左舷ボタンまたは右舷ボタンを選択します。これにより、左舷方向または右舷方向に傾斜した海底に沿った等深線追従操舵が開始されます。



左舷オプション  
(左舷方向に浅くなる場合)



右舷オプション  
(右舷方向に浅くなる場合)

旋回変数

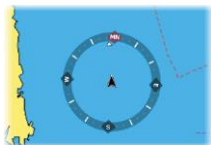
- ・ 基準水深：DCT機能の基準水深です。DCTが開始されると、オートパイロットは現在の水深を読み取り、これを基準水深として設定します。基準水深は、DCT機能の動作中に変更できます。
- ・ 水深ゲイン：このパラメータでは、指令舵角と選択された等深線からのずれとの比率を指定します。水深ゲインの値が大きいくほど舵角が大きくなります。値が小さすぎると、設定された等深線からのドリフトを補正するのに時間がかかり、選択された水深上にボートを維持できなくなります。値が大きすぎると、オーバーシュートが大きくなり、操舵が不安定になります。
- ・ CCA：設定針路に加算・減算される角度です。このパラメータを使用すると、基準水深の場所で船首を左右に振り(ヨーイング)、ボートをS字蛇行させることができます。CCAの値が大きいくほどヨーイングが大きくなります。CCAを0に設定すると、S字蛇行しなくなります。

## オートパイロットの設定

オートパイロット設定ダイアログは、本システムに接続されているオートパイロットコンピュータによって異なります。複数のオートパイロットが接続されている場合、オートパイロット設定ダイアログには作動中のオートパイロットの各項目が表示されます。



### コンパス図



チャートパネル上で自船の周りにコンパス図を表示する場合には選択します。パネル上でカーソルがアクティブになっているときは、コンパス図は表示されません。

### 作動させるオートパイロットの選択

オートパイロットでトロローリングモーターと船外機のどちらを制御するかを選択します。

### オートパイロットのデータソース

船外機用オートパイロットのデータソースを自動または手動で選択します。

### オートパイロットバーの自動非表示

オートパイロットのスタンバイ時にオートパイロット情報バーを表示するかどうかを設定します。

### 試運転および操舵レスポンスの設定

試運転および操舵レスポンスの設定については、「オートパイロットの設定」(P202)を参照してください。

# 15

## トローリングモーター用オートパイロット

### オートパイロットでの安全航行

▲ **警告**: オートパイロットは便利な操舵補助装置ですが、人間の操縦者の代わりになるものではありません。

▲ **警告**: 使用前に、オートパイロットが適切に設置され、試運転と調整が完了していることを確認してください。

→ **注記**: 安全のため、物理的なスタンバイキーを用意してください。

以下の場合、自動操舵を使用しないでください。

- 航行量の多い場所や狭い水域
- 視界が悪い場合や厳しい海況の場合
- オートパイロットの使用が法律で禁止されている場所

オートパイロットの使用時:

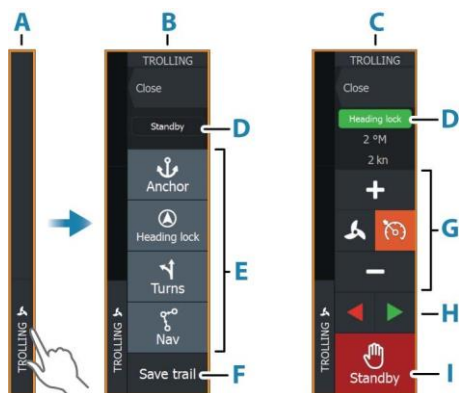
- 舵輪から離れないでください。
- オートパイロットに使用されているヘディングセンサーの近くに磁性体や磁気機器を置かないでください。
- 自船の針路および位置を一定時間ごとに確認してください。
- 危険な状況を避けるには、必ずオートパイロットをスタンバイモードに切り替え、適切なタイミングで速度を落としてください。

### オートパイロットのアラーム

安全のため、オートパイロットの操作時はオートパイロットのアラームをすべてONにすることをお勧めします。

詳しくは、「アラーム」(P157)を参照してください。

## トロリングモーター用オートパイロットコントローラー



- A 操作バー
- B オートパイロットコントローラー（解除時）
- C オートパイロットコントローラー（作動時）
- D モードの表示
- E 利用可能なモードの一覧
- F 記録/保存ボタン
- G 各モードに固有の情報
- H 各モードに固有のボタン
- I 起動/スタンバイボタン

オートパイロットコントローラーのパネルがアクティブの場合は、パネルが枠線で囲まれます。

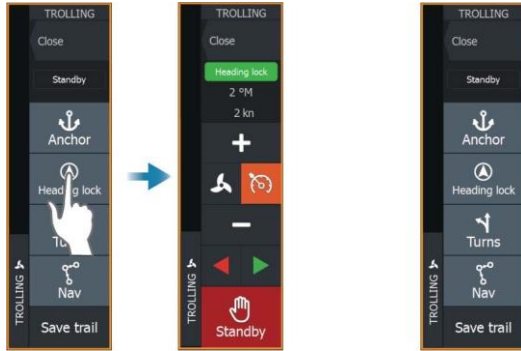
→ **注記:** オートパイロットコントローラーは、[システムコントロール] ダイアログから起動することもできます。

## オートパイロットを起動/解除する

オートパイロットを起動するには:

- ・ 目的のモードボタンを選択します。





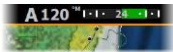
選択したモードでオートパイロットが作動し、オートパイロットコントローラー上に有効なモードの各項目が表示されます。

オートパイロットを解除するには：

- ・ [スタンバイ]ボタンを選択します。

オートパイロットがスタンバイ状態のときは、ボートを手動で操舵する必要があります。

## オートパイロット表示



オートパイロット情報バーには、オートパイロットに関する情報が表示されます。このバーは、オートパイロットの作動中、すべてのページに表示されます。オートパイロット設定ダイアログでは、オートパイロットがスタンバイモードのときにバーが非表示になるように設定できます。

## 各種オートパイロットモード

オートパイロットにはいくつかの操舵モードがあります。

### アンカーモード

各種アンカーモードでは、トローリングモーターにより自船が選択位置に維持されます。

→ **注記：** アンカーモードでは、船首方位が風や潮流の影響を受けることがあります。

以下のアンカーオプションが使用できます。

### カーソル

カーソル位置まで航行し、その位置に自船を維持します。

## ウェイポイント

選択したウェイポイントまで航行し、その位置に自船を維持します。

## 現在地

自船を現在地に維持します。

## アンカーモード時に位置を変更する

アンカーモードでは、矢印ボタンで自船の位置を変更できます。矢印ボタンを押すたびに、アンカー位置が選択方向に1.5 m(5フィート)移動します。

## ヘディングロックモード

このモードでは、設定した船首方位に操舵されます。

このモードを有効にすると、現在のコンパスの方位が設定船首方位として選択されます。

→ **注記:** このモードでは、潮流や風(W)の影響によって生じるドリフトは補正されません。

## 設定方位を変更するには

- ・ 左舷ボタンまたは右舷ボタンを選択します。

船首方位がすぐに変更されます。船首方位は、新しい方位が設定されるまで維持されます。

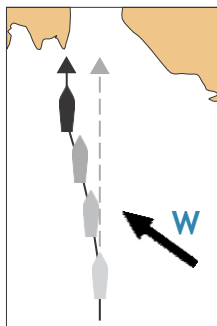
## NAVモード

**▲ 警告:** NAVモードは、開放水域でのみ使用してください。

NAVモードに入るには、ルートを航行しているか、ウェイポイントに向かっている必要があります。

NAVモードでは、特定のウェイポイントの位置までか、事前に設定されたルートに沿って自動操舵を行います。位置情報に基づいて、自船が目的地のウェイポイントまでの航路から外れないように針路が変更されます。

目的地に到着すると、オートパイロットは選択されている到着モードに切り替わります。NAVモードを起動する前に実際の航行に合った到着モードを選択しておくことが重要です。



「到着モード」(P118)を参照してください。

## NAVモードの項目

NAVモードでは、以下のボタンがオートパイロットコントローラーで使用できます。



### 再開

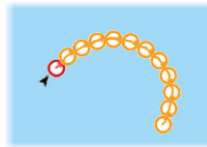
現在の自船位置から航行を再開します。

### スキップ

アクティブなウェイポイントをスキップし、次のウェイポイントに向かって操舵します。この項目は、自船位置とルート上の終点の間に複数のウェイポイントがあるルートを航行する場合のみ使用できます。

## 旋回パターン操舵

本システムは、さまざまな自動旋回操舵機能を搭載しています。任意の旋回パターンを起動すると、旋回軌跡上に複数のウェイポイントが一時的に作成されます。旋回軌跡上の最後のウェイポイントが最終ウェイポイントとなります。自船が最終ウェイポイントに到達すると、到着モードに入ります。「到着モード」(P118)を参照してください。



### 旋回の開始

- 左舷ボタンまたは右舷ボタンを選択します。



## 旋回変数

すべての旋回パターンには、旋回の開始前やボートの旋回中にいつでも調整できる設定項目があります。

### Uターン

現在設定されている船首方位を180° 変更します。

旋回変数:

- 旋回半径

### Cターン

円状に操舵します。

旋回変数:

- 旋回半径
- 旋回角

### スパイラル

半径が減少または増加する螺旋状に旋回します。

旋回変数:

- 最初の半径
- ループごとの半径変化
- ループ数

### ジグザグ

ジグザグに操舵します。

旋回変数:

- レグごとの変針量
- レグの距離
- レグの数

### スクエア

矩形波状に90度の変針をしながら操舵します。

旋回変数:

- レグの距離
- レグの数

## Sターン

主方位を中心に船首を左右に振ります(ヨーイング)。

旋回変数:

- ・ 旋回半径
- ・ 変針
- ・ レグの数

## トロリングモーターの速度制御

ヘディングロックモード、NAVモード、および旋回パターン操舵では、オートパイロットシステムによりトロリングモーターの速度を制御できます。

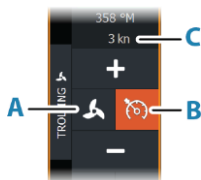
設定された目標速度は、オートパイロットコントローラーに表示されます。

トロリングモーターの目標速度を調整するには、以下の2つの方法があります。

- ・ プロペラ速度(出力のパーセンテージで設定)(A)
- ・ 定速走行速度(B)

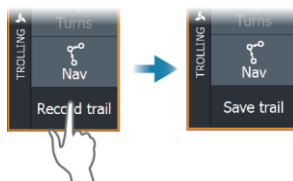
速度アイコンを選択することで速度オプションを切り替えます。

速度は、プラスボタンまたはマイナスボタンを選択することで、既定のステップで増減します。また、速度フィールド(C)を選択して、手動で設定することもできます。



## 航跡を記録・保存する

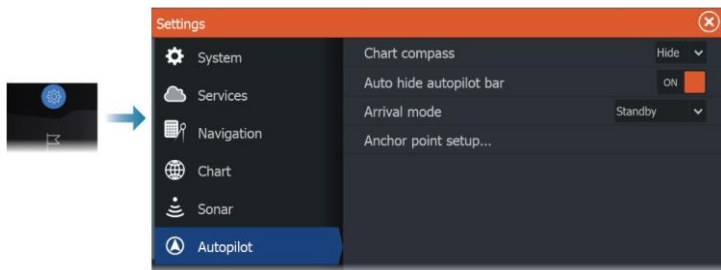
オートパイロットコントローラーから航跡をルートとして保存できます。航跡記録が無効の場合は、オートパイロットコントローラーから機能を有効にできます。



詳しくは、「ウェイポイント、ルート、航跡」(P40)を参照してください。

## オートパイロットの設定

オートパイロット設定ダイアログの項目は変わる場合があります。



## コンパス図

チャートパネル上で自船の周りにコンパス図を表示する場合に選択します。パネル上でカーソルがアクティブになっているときは、コンパス図は表示されません。

## オートパイロットバーの自動非表示

オートパイロットのスタンバイ時にオートパイロット情報バーを表示するかどうかを設定します。

## 到着モード

自船が目的ポイントに到着すると、オートパイロットは航行モードから選択されている到着モードに切り替わります。

## スタンバイ

オートパイロットを解除します。トローリングモーターはハンドリモコンまたはフットペダルで操作します。

## ヘディングロック

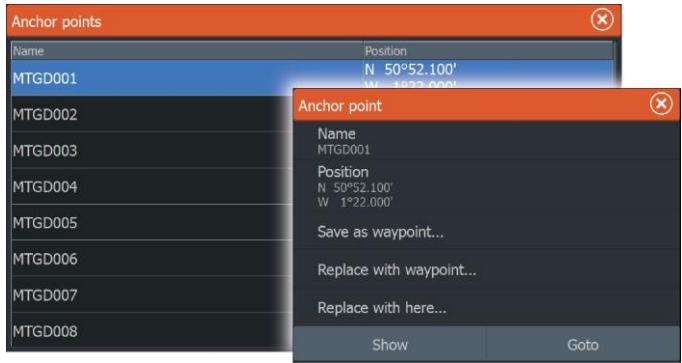
最後の船首方位を固定・維持します。

## アンカー

自船を目的ポイントに停泊させます。

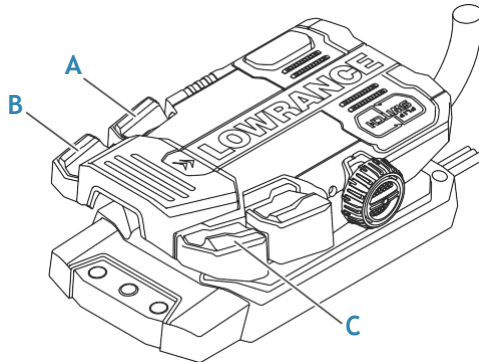
## アンカーポイントの設定

トローリングモーターは、「MTG」という接頭辞が付いたアンカーポイントを複数保存できます。トローリングモーターに保存されているアンカーポイントは、[アンカーポイント]ダイアログに表示されます。MTGアンカーポイントは、MFDシステムのウェイポイントとして保存できます。MTGアンカーポイントの位置は、既存のウェイポイントや現在の自船位置と同じになるように設定し直せます。

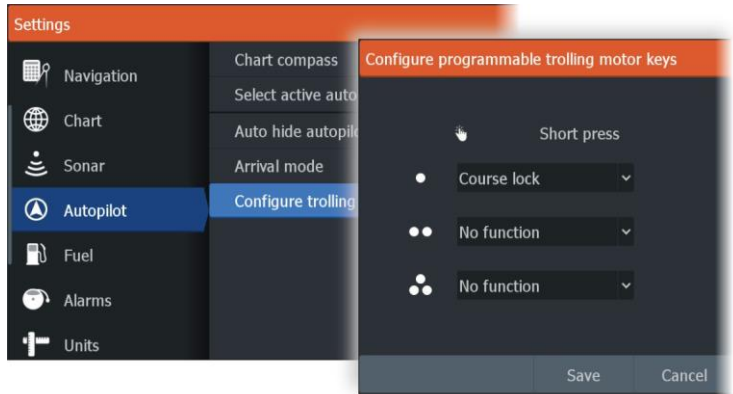


## GHOSTトロリングモーターのフットペダルキーを設定する

GHOSTシリーズトロリングモーターのフットペダルの3つのアクションキー（A、B、C）を設定できます。



設定するキーごとにドロップダウンリストからアクションを選択します。





# 16

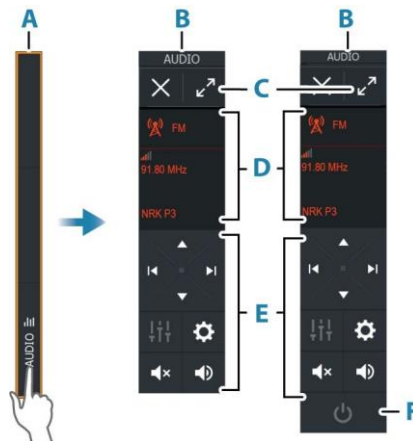
## オーディオ

### オーディオ機能について

対応するオーディオサーバーを適切に設置・接続し、本システムでセットアップすると、本機から自船のオーディオシステムを操作したり、カスタマイズしたりできます。

### オーディオコントローラー

操作ボタン、ツール、およびオプションは、オーディオソースによって異なります。



- A 操作バー
- B オーディオコントローラー(小表示・大表示)
- C フル画面にする
- D ソースとソース情報
- E 操作ボタン
- F ON/OFFボタン  
小表示では、OFFボタンはソースリストにあります。

### オーディオシステムをセットアップする

## オーディオサーバー

複数のオーディオソースが同じネットワークに接続されている場合、いずれかの機器をオーディオサーバーとして選択する必要があります。機器が1台しかない場合は、そのオーディオサーバーがデフォルトで選択されます。



## スピーカーをセットアップする

→ **注記:** ミキサーオプションの数は、使用中のオーディオサーバーによって異なります。

## スピーカーゾーン

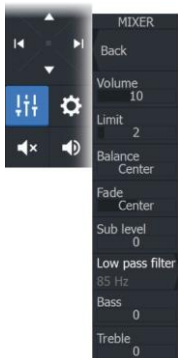
複数のオーディオゾーンを制御するように本機を設定できます。ゾーンの数は、お使いのシステムに接続されているオーディオサーバーによって異なります。

バランス、音量、および音量制限の設定は、ゾーンごとに個別に調整できます。一方、バスおよびトレブルの設定を調整すると、すべてのゾーンに影響します。

## マスターボリュームの調整

初期設定では、音量を調整するとすべてのスピーカーゾーンの音量が調整されます。

音量は、スピーカーゾーンごとに個別に調整できます。また、音量を調節する対象のゾーンを指定することもできます。



## オーディオソースを選択する

ソースボタンを選択してオーディオソースの一覧を表示します。ソースの数は、使用中のオーディオサーバーによって異なります。

## Bluetooth機器

お使いのオーディオサーバーがBluetoothに対応している場合は、Bluetoothがソースとして一覧に表示されます。

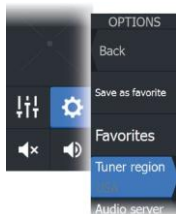
オーディオコントローラーのBluetoothアイコンを選択すると、オーディオサーバーをスマートフォンやタブレットなどのBluetooth対応機器とペアリングできます。



## AM/FMラジオを使用する

## チューナーの地域を選択する

FM、AM、またはVHFラジオを使用する前に、本機をご使用になる地域を選択する必要があります。



## ラジオチャンネル

AM/FMラジオのチャンネルに合わせるには：

- 左矢印または右矢印のオーディオ操作ボタンを長押しします。

チャンネルをお気に入りとして保存するには：

- [お気に入り]メニュー項目を選択します。

お気に入りのチャンネルを順に送るには：

- 上矢印または下矢印のオーディオ操作ボタンを選択します。

## お気に入りチャンネルリスト

お気に入りリストでは、チャンネルを選択したり、保存したチャンネルをリストから削除したりできます。

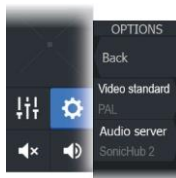


## DVDビデオを見る

お使いのオーディオサーバーがDVDの再生に対応している場合、オーディオソースをDVDに設定すると、オーディオコントローラーからDVDプレーヤーを操作できます。

## ビデオ規格

オーディオサーバーに接続されているディスプレイに合わせてオーディオサーバーのビデオフォーマットを選択します。



# 17

## レーダー

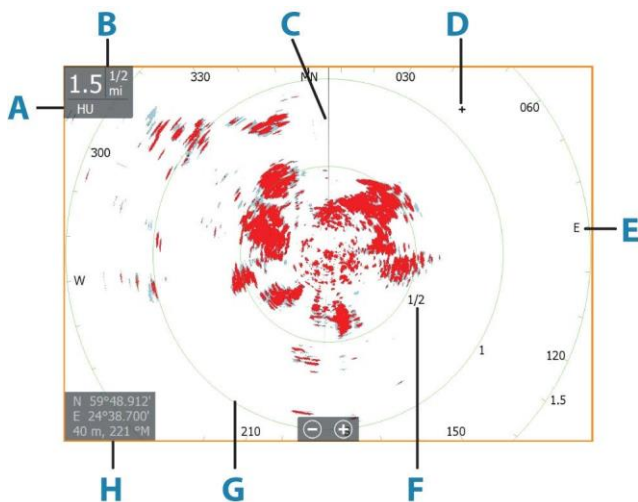
### レーダーについて

本機は各種レーダーセンサーに対応しています。  
この章では、対応している各種レーダーの機能およびオプションについて説明します。利用できる機能とオプションは、お使いのシステムに接続されているレーダーアンテナによって異なります。

### 対応レーダー

HALOドームレーダーに対応しています。

### レーダーパネル



- A 方位
- B レンジ
- C 船首線\*
- D カーソル
- E コンパス\*
- F レンジマーカー\*
- G レンジリング\*

## H カーソル位置ウィンドウ

### \* 任意設定のレーダー表示項目

レーダー表示項目は、[レーダー]メニューからON/OFFを一括で切り替えることができます。また、「レーダー設定パネル」に記載されているように、個別に切り替えることもできます。

## デュアルレーダー

任意の組み合わせの対応レーダー2台に接続し、両方のレーダー画像を同時に表示できます。

→ **注記:** 広帯域レーダーがパルスレーダーまたはHALOレーダーと同じポート上で同時に電波を送信している場合、広帯域レーダーのほとんどのレンジで干渉が発生します。一度に1台のレーダーだけで送信することをお勧めします。たとえば、通常の航行では広帯域レーダーで送信し、少し離れた場所にある明確な海岸線および気象セルの位置を確認する場合やレーダービーコンを作動させる場合はパルスレーダーやHALOレーダーで送信してください。

ホームページの[レーダー]アプリケーションボタンを長押しするか、2つのレーダーパネルを備えたお気に入りページを作成することで、デュアルレーダーパネルを選択できます。

## レーダー源を選択する

レーダーパネルでレーダーを指定するには、[レーダー源]メニュー項目から使用可能なレーダーを1つ選択します。レーダーパネルが複数ある場合は、レーダーパネルごとに個別にレーダーを設定します。いずれかのレーダーパネルをアクティブにしてから、[レーダー源]メニュー項目から使用可能なレーダーを1つ選択します。次に、もう1つのレーダーパネルで同様の操作を繰り返し、別のレーダーを選択します。

→ **注記:** 3桁のレーダー源番号は、レーダーのシリアル番号の下3桁となります。

## レーダーオーバーレイ

チャート上にレーダー画像を重ねて表示できます。レーダー物標とチャート上の対象物を関連させることで、レーダー画像を解釈しやすくなります。

→ **注記:** レーダーオーバーレイを使用するには、お使いのシステムにヘディングセンサーが搭載されている必要があります。

レーダーオーバーレイを選択すると、チャートパネルのメニューから基本的なレーダー操作機能が使用できるようになります。

## チャートパネル上でレーダーオーバーレイのレーダー源を選択する

チャートパネルに表示されるレーダーオーバーレイのレーダー源は、チャートパネルの[レーダーオプション] → [レーダー源]メニュー項目から選択します。

レーダーオーバーレイが有効なチャートが複数含まれるチャートページの場合、チャートパネルごとに異なるレーダー源を設定できます。いずれかのチャートパネルをアクティブにしてから、[レーダー源]メニュー項目から使用可能なレーダーを1つ選択します。次に、レーダーオーバーレイが有効なもう1つのチャートパネルで同様の操作を繰り返し、別のレーダーを選択します。

## レーダーの動作モード

レーダーの動作モードは、[レーダー]メニューから操作します。

以下のモードがあります。

### 電源OFF

レーダースキャナーの電源を切ります。[電源OFF]は、レーダーがスタンバイモードのときだけ選択できます。

### スタンバイ

レーダースキャナーの電源はONのまま、レーダーの送信を停止します。

→ **注記:** [システムコントロール]ダイアログからレーダーをスタンバイモードにすることもできます。

### 送信

スキャナーの電源がONの状態ですべて送信を行います。検出された物標は、レーダーPPI(Plan Position Indicator)に描画されます。

→ **注記:** [システムコントロール]ダイアログからレーダーを送信モードにすることもできます。

## レーダーレンジ

レーダーパネル上のズームアイコンを選択することで、レーダーレンジを調整できます。

## デュアルレンジ

デュアルレンジ機能を備えたレーダーに接続すると、デュアルレンジモードでレーダーを作動させることができます。

レーダーは、[レーダー源]メニューに2つの仮想レーダー源AおよびBとして表示されます。各仮想レーダー源のレンジおよびレーダー操作ボタンは完全に独立しています。また、「レーダー源を選択する」(P132)に記載されているデュアルレーダーと同様に、特定のチャートパネルやレーダーパネルに対して各仮想レーダー源を選択できます。

→ **注記:** レーダー本体の物理的な特性に関連する制御ボタン(高速スキャン、アンテナ高さ、および方位合わせ)は、仮想レーダー源ごとに独立していません。

MARPAは完全に独立しており、仮想レーダー源1つにつき最大10個の物標を追尾できます。

また、仮想レーダー源1つにつき最大2つの独立したガードゾーン(警報区域)を指定できます。

## レーダー画像を調整する

レーダーの感度を調整したり、海況や気象条件によってランダムに発生するエコーを除去したりすることで、レーダー画像を改善できる場合があります。

[レーダー]メニューから画像設定を調整できます。

メニュー項目は、お使いのレーダーの性能によって異なります。

## レーダーモード

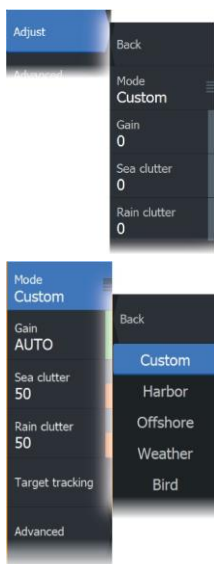
各モードには、各種環境に応じた制御設定があらかじめ用意されています。ただし、レーダー送受信機によっては使用できないモードがあります。

## デュアルレンジでの各モード

デュアルレンジ機能を備えたレーダーに接続すると、デュアルレンジモードでレーダーを作動させることができます。

モードはレンジごとに個別に設定できます。たとえば、レンジAに沖合モード、レンジBに気象モードを設定できます。ただし、以下のように各レンジが相互に影響する場合があります。

- 両方のレンジにバードモードを使用すると、最大レンジが24海里(NM)に制限され、レンジ分解能が低下します。
- 高速スキャン: アンテナの回転速度は、選択された2つのモードのうち遅い方に設定されます。



たとえば、港湾モードと気象モードを使用している場合、高速スキャンは無効になります（気象モードでは高速スキャンがOFFになるため）。

- 干渉除去設定は、両方のレンジで表示・除去される干渉に影響します。

## 指向性クラッター除去

このモードは、[ゲイン] = [自動]、[海況] = [港湾]または[沖合]のときに自動的に有効になります。シークラッターの風下の小型船が見えるようにするためのモードです。レーダー受信機のゲインは掃引中に風下方向に動的に増加し、荒海でも物標に対する感度が向上します。[ゲイン]または[海況] = [手動]の場合、[指向性クラッター除去]モードはOFF(全方向)になります。

また、[レーダーオプション]メニューではSTC曲線の設定（[CALM]、[MODERATE]、[ROUGH]）を選択でき、レーダー画像を好みに合わせて最適化できます。

## ゲイン

ゲインでは、レーダー受信機の感度を調整します。

ゲインを上げると、レーダー反射波に対するレーダーの感度が高まり、反射の弱い物標を表示できるようになります。ゲインを上げすぎると、バックグラウンドノイズで画像が乱雑になることがあります。

ゲインには手動モードと自動モードがあります。スライドバーで自動モードと手動モードを切り替えます。

## シークラッター

[シークラッター]は、自船の近くの波や荒海からランダムに返ってくるエコーの影響を除去するために使用します。

[シークラッター]の値を上げると、波からのエコーによって生じる画面のクラッターを除去する量が減ります。

本システムでは、シークラッターの設定値を調整できる手動モードに加え、港湾や沖合の環境に適した既定のシークラッター設定が使用できます。各種シークラッターモードはメニューから選択します。

[シークラッター]の値は手動モードでのみ調整できます。



### 自動海況制御のオフセット

自動モード(指向性適応型クラッター除去が適用されるモード)時に[海況]パラメータを微調整できるように、自動モードにオフセット値を設定できます。

### レインクラッター

[レインクラッター]は、雨や雪などの天候によるレーダー画像への影響を軽減するために使用します。

対象物標が消えてしまうおそれがありますので、値を大きくしすぎないでください。

## レーダーパネル上でカーソルを使用する

初期状態では、レーダーパネル上にカーソルは表示されていません。

レーダーパネル上にカーソルを置くと、カーソル位置ウィンドウが起動します。

### カーソル位置に移動

パネル上にカーソルを配置し、[カーソル位置に移動]メニュー項目を選択すると、画像上の選択した位置への航行を開始できます。

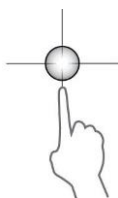
### カーソルアシスト機能

カーソルアシスト機能を使用すれば、表示内容を指で隠してしまうことなく、カーソルを微調整して正確に配置できます。

パネル上でカーソルをアクティブにしてから画面を長押しすると、カーソルが選択円に切り替わり、指の上に表示されます。

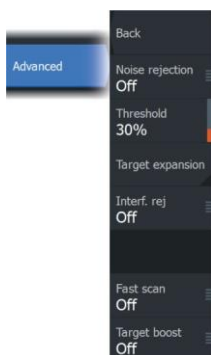
画面から指を離さずに、選択円を目的の位置までドラッグします。

画面から指を離すと、カーソルは通常の状態に戻ります。



## 高度なレーダーオプション

メニュー項目は、お使いのレーダーの性能によって異なります。



### ノイズ除去

レーダーによって適用されるノイズ除去の量を設定します。このパラメータを[低]または[高]に設定すると、長距離レンジの物標に対する感度が向上しますが、物標を識別しにくくなります。

→ **注記:** レーダーのレンジ性能を最大限に発揮するには、1レンジのみで送信し、[ノイズ除去]パラメータを[高]に設定し、閾値をできるだけ低く設定してください。画面上のクラッターを低減するため、閾値の初期値は30%に設定されています。非常に大きい干渉が発生する可能性があるエリアでは、レーダー画像を最適化するため、ノイズ除去をOFFにしてみてください。

### レーダーの閾値

レーダー信号の受信に必要な最小信号強度を設定します。この限界値より小さいレーダー反射波は除去され、表示されません。

初期値: 30%

### 物標の拡大

[物標の拡大]を選択すると、レンジ内の物標が長くなり、見やすくなります。

### レーダー干渉除去

同じ周波数帯で動作している他のレーダーユニットからのレーダー信号によって干渉が発生する可能性があります。

設定を高くすることで、他のレーダーからの干渉を軽減できます。干渉がない場合は、反射の弱い物標を見逃さないようにするため、設定を低くしてください。

### 物標の分離

レーダーの物標識別性能を調整します(対象物間の分離が明瞭になります)。

### 高速スキャン

レーダーアンテナの回転速度を設定します。この項目を選択すると、物標の表示更新速度が速くなります。

→ **注記:** レーダーの[設定]、[モード]、および[レンジ]の選択内容によっては、最高速度に達しない場合があります。レーダーは、現在の制御設定の許容速度で回転します。

## 海況

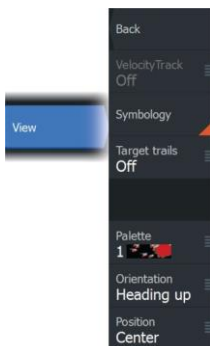
現在の海況に応じて[海況]パラメータを設定することで、シークラッターの除去を最適化できます。

## 物標の強調

[物標の強調]パラメータは、パルス長を長くしたり、レーダー帯域幅を減少させたりすることで、物標をレンジ内で大きく表示し、レーダーの感度を向上させることができます。

## レーダービューの項目

[ビュー]のメニュー項目は、お使いのレーダーアンテナによって異なります。



### VelocityTrack

→ **注記:** [VelocityTrack]を有効にすると、アンテナの回転速度が低下することがあります。

→ **注記:** デュアルレンジモードで片方のレンジを36 nm以上に設定してレーダーを使用すると、陸域にVelocityTrackのカラーノイズが増加することがあります。

ドップラーカラーリングは、自船に近づいている物標と自船から遠ざかっている物標を識別するための航行支援機能です。以下の条件が両方とも当てはまる場合に、レーダーは、物標が自船に近づいているか、自船から遠ざかっているかを示します。

- 物標の相対速度がVelocityTrackの速度閾値を超えている。
- 物標が静止していない(静止物標の例: 陸地や標識ブイ)。

以下の項目を選択できます。

- OFF: ドップラーカラーリングを無効にします。
- 通常: 近づいている物標と遠ざかっている物標が色付きで表示されます。
- 接近物標: 近づいている物標だけが色付きで表示されます。

近づいている物標と遠ざかっている物標の色は、使用中のパレットによって異なります。

## レーダー画像パレット

- ・ 遠ざかっている物標は、すべてのレーダー画像パレットで青色に表示されます。
- ・ レーダー画像パレットごとの接近物標の色：
  - 黒/赤パレット: 黄色
  - 白/赤パレット: 黄色
  - 黒/緑パレット: 赤色
  - 黒/黄パレット: 赤色

## チャート上のレーダーオーバーレイパレット

- ・ 遠ざかっている物標: 濃い灰色
- ・ 近づいている物標: 黄色

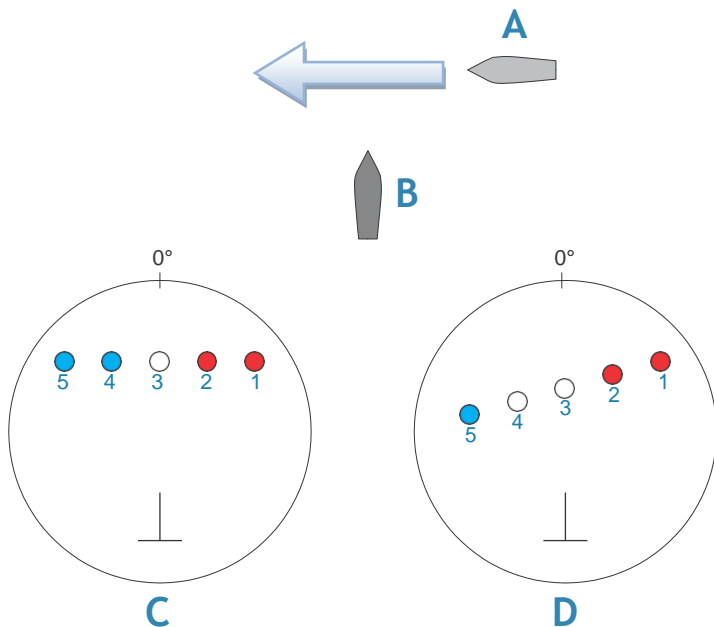
### ***VelocityTrack*の設定**

このダイアログでは、色付けする物標の速度閾値を設定します。速度閾値は、選択したレーダーパネルのレーダー源だけに適用するか、システムに接続されているすべてのレーダー源に適用するかを指定できます。設定値は、設定を行った時点で電源が入っており、接続されているレーダーにのみ適用されます。[すべてのレーダー源]が選択されている場合は、レーダーを新たに接続すると、指定した速度閾値が自動的に適用されます。

### ***VelocityTrack*の例**

状況によっては、近づいている物標と遠ざかっている物標がニュートラル(無色)で表示されることがあります。操船者は、衝突回避の補助としてVelocityTrack機能を安全に使用するために、これらの状況を理解しておく必要があります。

以下に、2つの航行状況におけるVelocityTrackの動作例を示します。下図は、物標(A)が自船(B)の進路を横切っている様子を示しています。



この例は、相対運動モードでレーダーにより5回スキャンされた物標の動き(1~5)を示しています。

例Cでは、自船の対地針路(COG)は $0^{\circ}$ 、速度は0ノットです。

例Dでは、自船の対地針路(COG)は $0^{\circ}$ 、速度は10ノットです。

いずれの例においても、物標の対地針路(COG)は $270^{\circ}$ 、速度は20ノットです。

例で使用している色は、黒/緑および黒/黄のレーダーパレットで適用される色となります。

- ・ 赤色(C1/C2とD1/D2) : 物標が自船への接近経路上にあることを示します。スキャン時点での相対速度がVelocityTrackの速度閾値を超えています。
- ・ 無色(C3とD3/D4) : スキャン時点での相対速度がVelocityTrackの速度閾値よりも低いため、一時的にニュートラルであることを示します。
- ・ 青色(C4/C5とD5) : 物標が自船から遠ざかっており、スキャン時点での相対速度がVelocityTrackの速度閾値を超えていることを示します。

## レーダー表示項目

レーダー設定パネルで指定したレーダー表示項目のON/OFFを一括で切り替えることができます。任意設定が可能なレーダー項目が示されたレーダーパネルの図を参照してください。

## 物標の航跡

レーダーパネル上の各物標から生じる軌跡の表示時間を設定できます。物標の航跡はOFFにすることもできます。

→ **注記:** 物標の航跡を有効にする場合は、真運動表示にすることをお勧めします。

## パネルから物標の航跡を消去する

パネルに物標の航跡が表示されると、レーダーメニューが拡張し、レーダーパネルから物標の軌跡を一時的に消去する項目が追加されます。物標の軌跡は、この項目でOFFにしない限り再び表示されます。

## レーダーパレット

複数の色(パレット)を使用してレーダーパネル上に詳細を表示します。

## レーダーの方位表示

レーダーの方位表示モードは、レーダーパネルの左上に表示されます。方位表示モードには、「HU」(ヘディングアップ)、「NU」(ノースアップ)、および「CU」(コースアップ)があります。

### ヘディングアップ

ヘディングアップモードでは、PPI上の船首線は方位スケールの0°を指し、画面の真上方向に表示されます。レーダー画像は自船に対して相対的に表示されます。自船が回転すると、レーダー画像も回転します。

→ **注記:** ヘディングアップは相対運動モードでのみ使用できません。方位ソースに接続されていない場合は、この方位モードしか使用できません。

### ノースアップ

ノースアップモードでは、PPI上の0°表示は北を表します。PPI上の船首線は、コンパスから得られた自船の船首方位に応じて向きを変えます。船が旋回すると、レーダー画像は静止したままで、船首方位に応じて船首線の方向が変わります。

レーダーに方位ソースが接続されていない場合は、ノースアップを選択できません。また、方位データが失われた場合は、自動的にヘディングアップに切り替わります。

### コースアップ

コースアップモードでは、方位目盛りの頂点は、コースアップを有効にしたときに北から測定した自船の真針路を示します。船が旋回すると、方位目盛りは固定されたままで、船首線が船のヨーイングと変針に合わせて回転します。

コースアップの方位は、コースアップモードを選択し直すリセットされます。

### レーダーの運動モード

レーダーの運動モードは、レーダーパネルの左上に表示されます。運動モードには、「TM」(真運動)と「RM」(相対運動)があります。

#### 相対運動

相対運動では、自船はレーダーPPI上の固定位置に留まり、他のすべての対象物は自船位置に対して相対的に移動します。

固定位置は、「PPIの中心をオフセットする」(P136)の記載に従って選択します。

#### 真運動

真運動では、自船とすべての移動物標は、進行に伴ってレーダーPPI上を移動します。すべての静止対象物は固定位置に留まります。自船マークがPPI半径の75%(A)に達すると、自船マークが現在の船首方位の180° 反対側に再配置(B)され、レーダー画像が再描画されます。

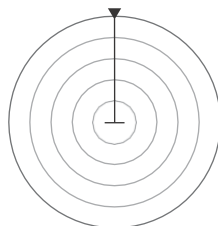


真運動が選択されている場合は、メニューに[真運動のリセット]が表示されます。この項目を選択すると、レーダー画像と自船マークを開始位置に手動でリセットできます。

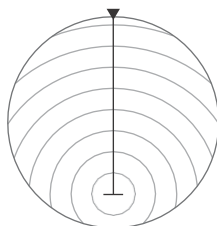
→ **注記:** 真運動は、PPIがノースアップモードまたはコースアップモードの場合のみ選択できます。MFDで真運動に設定するには、[その他]メニューから[位置]を選択し、[真運動]を選択します。

## PPIの中心をオフセットする

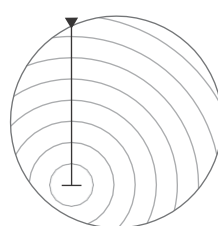
アンテナの原点位置をレーダーPPI上の別の位置に設定できます。以下で説明する項目を選択できます。



PPIの中心: センター



PPIの中心: 前方監視



PPIの中心: オフセット

→ **注記:** 方位目盛りは、CCRP (Consistent Common Reference Point: 共通基準位置) を基準にしています。中心をずらした場合は、レーダーのアンテナ位置がPPI上に設定されます。中心をずらす最大許容量は、現在のレンジにおける半径の75%です。中心をずらすとCCRPが方位目盛りの外側になる可能性があります。このような場合でも測定はCCRPを基準にして行われ、方位目盛りは適宜圧縮されます。

### センター

アンテナ位置をPPIの中心に設定し直します。

### 前方監視

自船の前方の視界を広くするために使用します。この項目を選択すると、PPIの中心がPPI半径の70%、画面上部の180° 反対側に配置されます。

→ **注記:** [前方監視]は、レーダーの方位表示がヘディングアップの場合のみ選択できます。

### オフセット

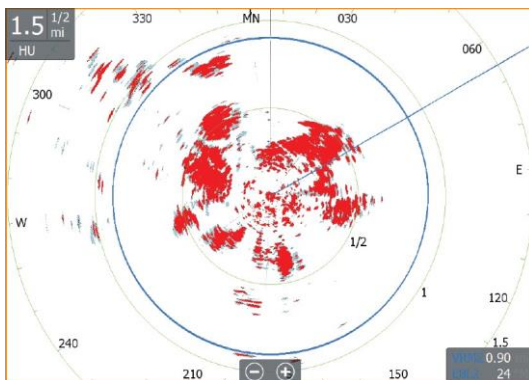
カーソルでPPIの中心を選択できます。



カーソルを目的のオフセット位置に移動し、選択を確定します。

## EBL/VRMマーカー

電子カーソル(EBL)と可変距離環(VRM)により、レーダー圏内の他船や陸地までの距離および方位を素早く測定できます。レーダー画像上に2つの異なるEBL/VRMを配置できます。



初期設定ではEBL/VRMは自船の中心を基準にして配置されますが、基準点はレーダー画像上の任意の位置にずらすことができます。

基準点を配置したら、データバーでEBL/VRMマーカーを選択するか、メニューからEBL/VRMマーカーの選択を解除することで、EBL/VRMのON/OFFを切り替えることができます。

### EBL/VRMマーカーを指定する

1. カーソルがアクティブになっていないことを確認します。
2. メニューを開き、[EBL/VRM]を選択してから[EBL/VRM 1]または[EBL/VRM 2]を選択します。  
- レーダー画像上にEBL/VRMが配置されます。
3. マーカーの位置を変更する必要がある場合は、メニューから[調整]を選択し、マーカーをレーダー画像上の任意の位置にドラッグして位置を調整します。
4. [保存]を選択して設定内容を保存します。

## カーソルを使用してEBL/VRMマーカを配置する

1. レーダー画像上にカーソルを置きます。
2. メニューを開きます。
3. EBL/VRMマーカを1つ選択します。
  - カーソル位置にEBL線とVRM円が配置されます。

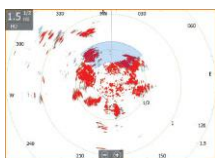
## BL/VRMマーカをずらす

1. カーソルがアクティブになっていないことを確認します。
2. メニューを開き、[EBL/VRM]を選択し、位置をずらしたいマーカを選択します。
3. [オフセットの設定]を選択します。
4. レーダーパネル上にカーソルを置き、オフセット位置を設定します。
5. [保存]を選択して設定内容を保存します。

メニューからEBL/VRMの基点を自船位置にリセットできます。

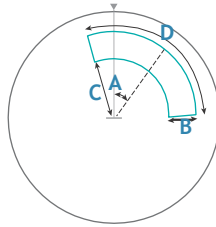
## 自船の周囲にガードゾーンを設定する

ガードゾーンとは、レーダー画像上で指定できる区域(円形または扇形)のことです。ガードゾーンが有効の場合、レーダー物標がゾーンに入出入りするとアラームで警告します。

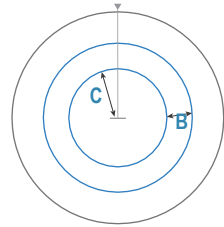


## ガードゾーンを指定する

1. カーソルがアクティブになっていないことを確認します。
2. メニューを開き、[ガードゾーン]を選択し、いずれかのガードゾーンを選択します。
3. ゾーンの形状を選択します。
  - ガードゾーンの形状によって調整項目が異なります。
4. [調整]を選択して、ガードゾーンの各種項目を設定します。値は、メニューから設定するか、レーダーパネル上でドラッグすることで設定できます。
  - A: 方位(船首方位が基準)
  - B: 深さ
  - C: レンジ(自船の中心が基準)
  - D: 幅
5. [保存]を選択して設定内容を保存します。



形状: 扇形



形状: 円形

## アラーム設定

レーダー物標がガードゾーンの境界線を越えるとアラームが発報します。物標がゾーンに出入りしたときにアラームを発報させるかどうかを選択できます。

## 感度

ガードゾーンの感度を調整することで、小さな物標に対するアラームを無効にできます。

## MARPA物標

お使いのシステムにヘディングセンサーが搭載されている場合は、MARPA (Mini Automatic Radar Plotting Aid) 機能を使用して最大10個のレーダー物標を追尾できます。





また、物標が近距離まで接近した場合に通知されるようにアラームを設定できます。「レーダーの設定」(P141)を参照してください。MARPAトラッキングは、衝突を回避するための重要な機能です。

→ **注記:** MARPAでは、レーダーと本機の両方に船首方位データが必要です。

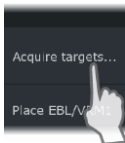
## MARPA物標シンボル

本システムでは、以下の物標シンボルが使用されます。

	<p>捕捉中のMARPA物標です。通常は、スキャナーを最大10回転させる必要があります。</p>
	<p>追尾中のMARPA物標が静止または停泊している状態です。</p>

	<p>追尾中の安全なMARPA物標です。延長線が表示されません。</p>
	<p>危険なMARPA物標です。 レーダーパネルで指定したガードゾーンに進入した物標は危険と判定されます。</p>
	<p>制限時間内に信号が受信されない場合は、物標が消失したと判定されます。 この物標シンボルは、データの受信が途切れる直前に有効だった物標位置を示します。</p>
	<p>選択中のMARPA物標です。物標アイコン上にカーソルを置くことで表示されます。 カーソルを外すと、元の物標シンボルに戻ります。</p>

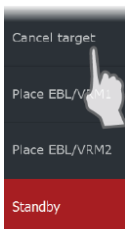
## MARPA物標を追尾する



1. レーダー画像上の物標にカーソルを合わせます。
2. メニューから[物標の捕捉]を選択します。
3. 追尾する物標を追加するには、上記の手順を繰り返します。

物標の特定後、レーダーが物標を捕捉・追尾するまでに最大で10回の掃引が必要な場合があります。

## MARPA物標の追尾を中止する



物標の追尾中は、レーダーメニューが拡張し、物標の追尾を個別に中止したり、追尾機能を停止したりするための項目が追加されます。

目的の物標アイコンを選択してから[物標のキャンセル]メニュー項目を選択することで、物標の追尾を個別に中止できます。

## MARPA物標の情報を表示する

MARPA物標の詳細情報を表示できます。目的の物標を選択してから、物標のポップアップを選択するか、[物標詳細]メニュー項目を選択します。

MARPA Target Details	
ID:	1
Status:	safe
Distance (NM):	0.22
Bearing (°M):	254
SOG (kn):	12.6
Relative speed (kn):	2.9
COG (°M):	176
Relative course (°M):	181
CPA (NM):	0.21
TCPA (hrs):	-0:01:27

## MARPAアラームの設定

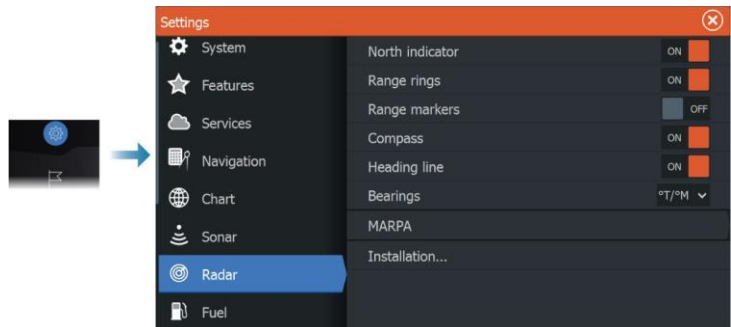
以下のMARPAアラームを指定できます。

- MARPA物標消失**  
 MARPA物標が消失したときにアラームを発報するかどうかを指定します。
- MARPA使用不可**  
 MARPAの動作に必要な入力(有効なGPS位置、およびレーダーサーバーに接続されているヘディングセンサー)がない場合にアラームを発報するかどうかを指定します。

また、自船の周囲にガードゾーンを設定し、その中に物標が進入した場合にアラームを発報させることができます。詳しくは、「レーダーの設定」(P141)の「MARPAの設定」を参照してください。

## レーダーの設定

このセクションには、ユーザー設定のみを記載しています。設置設定については、「システムのセットアップ」(P191)を参照してください。



## レーダー表示項目

メニューからON/OFFを一括で切り替えるレーダー表示項目を選択できます。レーダーパネルの図を参照してください。

## 方位

方位を測定する基準を選択する際に使用します。真北/磁北(° T/° M)か自船(° R)を選択できます。

→ **注記:** 真方位は、コンパスがある場合のみ選択できます。

## データバー

レーダーデータバーのON/OFFを切り替えます。レーダーパネルの図を参照してください。

初期設定では、最も危険な物標が一番上に表示されます。AIS物標の方が危険と判断された場合でも、レーダー物標が一番上およびAISの前に表示されるように設定できます。

## MARPAの設定

### 軌跡の長さ

航跡は、追尾中の物標の以前の位置を視覚化するために使用できます。

軌跡の長さでは、航跡が残る時間を指定します。

### 安全範囲円

危険区域を示すために安全範囲円を自船の周囲に追加できます。範囲円の半径は、[危険船舶]ダイアログで設定されている最接近点(CPA)と同じになります。「危険船舶を指定する」(P155)を参照してください。

# 18

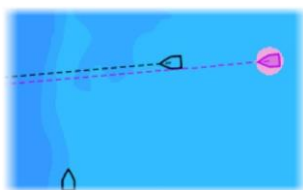
## AIS

### AISについて

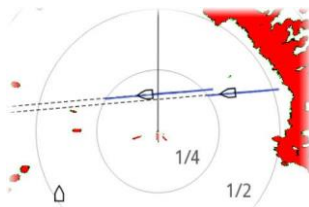
対応するAIS(Automatic Identification System:船舶自動識別装置)が本システムに接続されている場合は、AIS物標を表示して追尾できます。また、レンジ内のDSC送信機のメッセージや位置を確認できます。

AIS物標は、チャートやレーダー画像に重ねて表示できます。

AISは安全航行と衝突回避のための重要な機能です。AIS物標が近距離まで接近したり消失したりした場合に通知が表示されるようにアラームを設定できます。



チャートパネル上のAIS船



レーダーパネル上のAIS船

### AIS物標を選択する

AISアイコンを選択すると、選択物標マークに切り替わります。選択できる物標は一度に1つだけです。

→ **注記:** 船舶名を表示するには、ポップアップ情報を有効にする必要があります。「チャートの設定」(P37)を参照してください。

### AIS船を検索する

メニューの[検索]でAIS物標を検索できます。

カーソルがアクティブの場合は、カーソル位置の周辺の船舶が検索されます。カーソルが非アクティブの場合は、自船位置の周辺の船舶が検索されます。

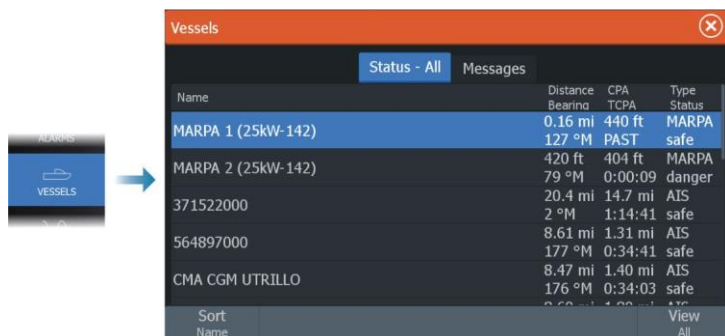
### 物標情報を表示する

#### [船舶]ダイアログ

[船舶]ダイアログには、すべての物標が一覧表示されます。

AIS | ELITE FS User Manual

初期設定では、物標は自船との距離順に表示されます。ソート順を変更したり、選択した種類の物標のみを表示させたりできます。また、このダイアログには受信したAISメッセージの一覧も表示されます。



## AIS船の詳細

AIS物標の詳細情報は、[AIS船の詳細]ダイアログで確認できます。

ダイアログを表示するには：

- AISポップアップを選択します。
- メニューの[情報]を選択します。



## AIS船を呼び出す

お使いのシステムにDSC(Digital Selective Calling)呼び出しに対応したVHF無線機がNMEA 2000経由で接続されている場合は、本機から他船へのDSC呼び出しを開始できます。

呼び出すための項目は、[AIS船の詳細]ダイアログと[船舶の状態]ダイアログにあります。「物標情報を表示する」(P143)を参照してください。



## AIS SART



AIS SART (搜索救助用ビーコン) が作動すると、その位置と識別情報の送信が開始されます。このデータは、お使いのAIS機器で受信されます。

お使いのAIS受信機がAIS SARTに対応していない場合は、受信したAIS SARTデータは標準のAIS送信機からの信号とみなされます。

チャート上にアイコンが表示されますが、AIS船アイコンの表示となります。

お使いのAIS受信機がAIS SARTに対応している場合は、AIS SARTデータを受信すると本機は以下のように動作します。

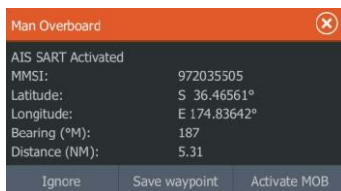
- AIS SARTから受信したチャート上の位置にAIS SARTアイコンが表示されます。
- アラームメッセージが表示されます。

サイレンを有効にしている場合は、アラームメッセージが表示された後にアラーム音が鳴ります。

→ **注記:** 受信したAIS SARTデータがテスト信号であり、有効なメッセージではない場合、アイコンが緑色になります。

### AIS SARTアラームメッセージ

AIS SARTからデータを受信すると、アラームメッセージが表示されます。このメッセージには、そのAIS SARTに固有のMMSI番号と、位置、距離、および方位が含まれています。



以下の選択ができます。

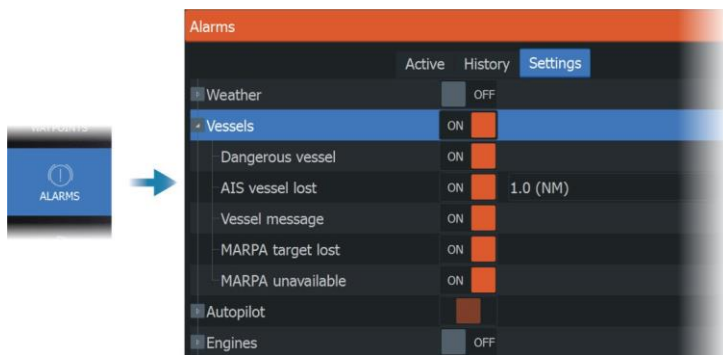
- アラームを無視する
  - アラームはミュートされ、メッセージは閉じられます。アラームは再表示されません。

→ **注記:** アラームを無視すると、AIS SARTアイコンはチャート上に表示されたままになり、該当するAIS SARTは船舶リストに残ります。

- ・ ウェイポイントを保存する。
    - ウェイポイントがウェイポイントリストに保存されます。このウェイポイント名は、「MOB AIS SART -」の後にSARTに固有のMMSI番号が続く名前となります。(例: MOB AIS SART - 12345678)
  - ・ MOB(落水者救助)機能を有効にする。
    - AIS SARTの位置を中心とする拡大チャートパネルに表示が切り替わります。
    - AIS SART位置へのアクティブなルートが作成されます。
- **注記:** MOB機能がすでに有効な場合は、MOB機能が終了し、AIS SART位置に向かう新しいルートに変更されます。
- **注記:** AIS受信機がAIS SARTのメッセージを受信しなくなった場合、最後の信号を受信してから10分間、そのAIS SARTは船舶リストに残ります。

## 船舶アラーム

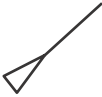


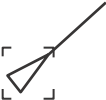


既定のレンジ内に物標が出現した場合や特定された物標が消失した場合に警報が発生するように、複数のアラームを設定できます。



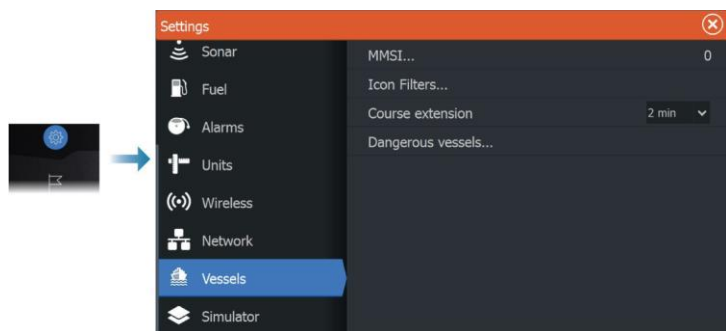
## AIS物標シンボル



安全なAIS物標です。コース延長線は表示されません。太線は危険なAIS物標を示します。

	移動中の安全なAIS物標です。コース延長線が表示されます。
	危険なAIS物標です。太線で示されます。物標はCPAおよびTCPAの設定に基づいて危険と判定されます。「危険船舶を指定する」を参照してください。
	消失したAIS物標です。制限時間内に信号が受信されない場合は、物標が消失したと判定されます。この物標シンボルは、データの受信が途切れる直前に有効だった物標位置を示します。
	選択されたAIS物標です。物標シンボルを選択することでアクティブになります。カーソルを外すと、元の物標シンボルに戻ります。
	AIS SART (AIS捜索救助用トランスミッター)
	航路標識 (AtoN: Aids to Navigation)

## 船舶の設定



### MMSI

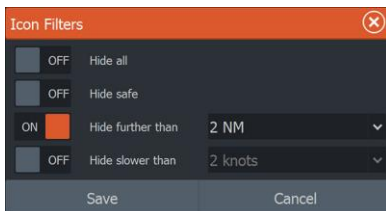
MMSI (Maritime Mobile Service Identity) 番号 (海上移動業務識別コード) をシステムに入力する際に使用します。AIS船やDSC船からのメッセージを受信するには、この番号を入力する必要があります。

また、自船をAIS物標とみなさないようにするためにも、MMSI番号を入力する必要があります。

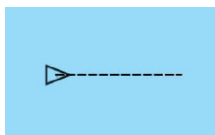
## アイコンフィルター

初期設定では、AIS機器がシステムに接続されている場合、すべての物標がパネルに表示されます。

すべての物標を非表示にしたり、安全設定、距離、および船速に基づいてフィルタリングしたりできます。



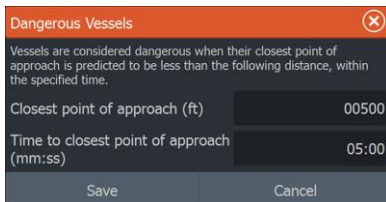
## コース延長線



AIS船のCOG (Course Over Ground、対地針路)の延長線の長さを設定できます。延長線の長さは、固定距離として設定するか、選択した時間内に船舶が移動する距離として設定します。自船の延長線については、「延長線」(P37)を参照してください。

## 危険船舶を指定する

CPA (Closest Point of Approach、最接近点)とTCPA (Time to Closest Point of Approach、最接近時間)の値により、物標を危険とみなすタイミングを指定できます。物標がTCPA制限時間内にCPA距離より接近した場合に、危険物標シンボルに変わります。



## SiriusXM天気予報

### 要件

- ・ お使いのシステムにNavico製気象衛星受信機WM-4が接続されていること。
- ・ SiriusXM天気予報のパッケージ/サブスクリプション。詳しくは、Webサイト([www.siriusxm.com/sxmmarine](http://www.siriusxm.com/sxmmarine))をご覧ください。

### SiriusXM天気予報について

→ **注記:** SiriusXM天気予報は、北米でのみご利用いただけます。対応するNavico製気象衛星受信機がお使いのシステムに接続されており、該当するサブスクリプションにご登録されている場合は、SiriusXMの海上気象情報を利用できます。

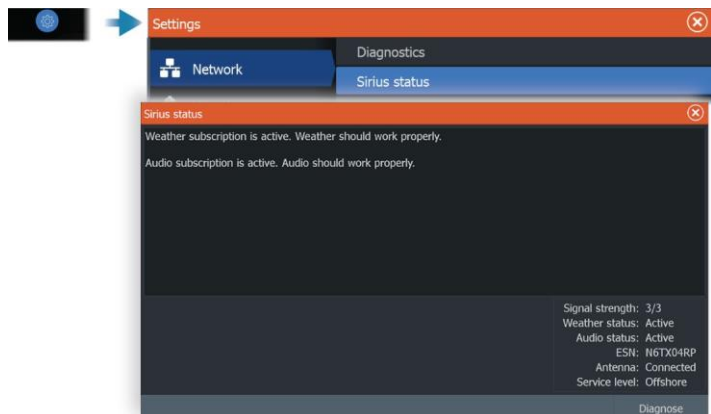
利用可能なオプションは、お使いのシステムに接続されている気象衛星受信機とご登録中のサブスクリプションによって異なります。

SiriusXM天気予報サービスは、北米の内陸水域および沿岸部を幅広くカバーしています。詳しくは、

「[www.siriusxm.com/sxmmarine](http://www.siriusxm.com/sxmmarine)」をご覧ください。

### Siriusステータスパネル

お使いのシステムに気象衛星受信機が接続されていると、Siriusステータスパネルにアクセスできます。

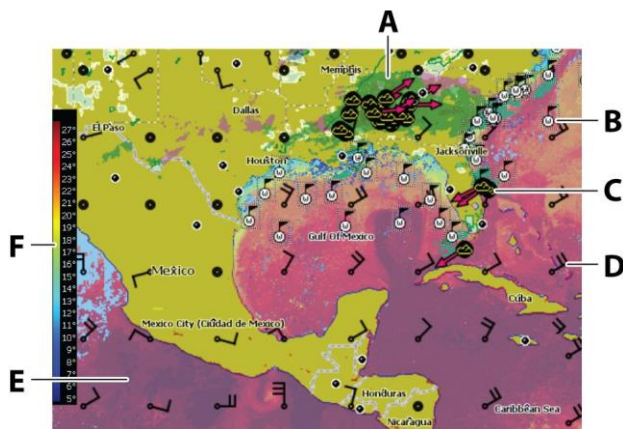


Siriusステータスパネルには、信号強度が「1/3」(弱い)、「2/3」(良好)、または「3/3」(好ましい)として表示されます。また、このパネルには、アンテナの状態、サービスレベル、および気象衛星受信機の電子シリアル番号(ESN)も表示されます。

## Sirius天気予報パネル

Sirius天気予報は、チャートパネルにオーバーレイとして表示できます。

天気予報をオーバーレイとして選択すると、チャートメニューが拡張し、利用可能な天気予報オプションが表示されます。



- A 降水量の濃淡表示
- B 表面観測
- C 暴風アイコン
- D 矢羽根(風向・風速)
- E 海面水温(SST)の濃淡表示
- F SSTカラーバー

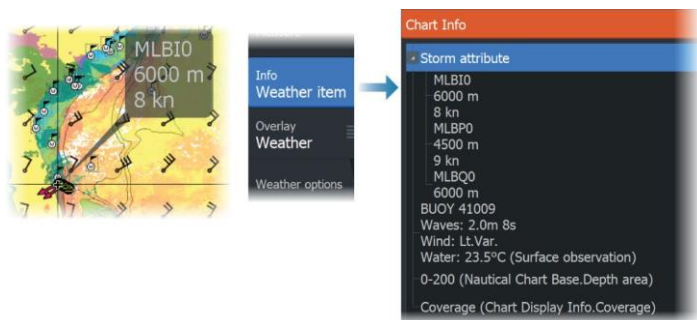
## 天気の詳細を表示する

ポップアップが有効の場合、気象アイコンを選択すると観測内容が表示されます。ポップアップを選択すると、詳細な観測情報が表示されます。

N 24°03.491'  
W 81°30.898'  
115.5 NM, 224 °M  
Moderate rain



また、気象アイコンを選択してからメニューで[情報 - 気象項目]を選択しても、気象情報を表示できます。



## 現地の天気

[現地の天気]ダイアログには、現在地の現在の天気と天気予報が表示されます。



## フィッシュマッピングオーバーレイ

お使いのシステムにNavico製受信機WM-4が接続されており、SiriusXMの該当する海上天気予報サブスクリプションにご登録されている場合は、[フィッシュマッピングオーバーレイ]を選択できます。フィッシュマッピングオーバーレイは、釣り上げたい魚が見つかる可能性が最も高いエリアを特定するのに役立ちます。詳しくは、「[www.siriusxm.com/sxmmarine](http://www.siriusxm.com/sxmmarine)」をご覧ください。  
[フィッシュマッピング]をチャートのオーバーレイとして選択すると、チャートメニューが拡張し、[フィッシュマッピングオプション]が表示されます。詳しくは、「[www.siriusxm.com/sxmmarine](http://www.siriusxm.com/sxmmarine)」をご覧ください。

## 天気予報オプション

### 表示オプション

#### 降水量

色の濃淡により降水の種類と強さが示されます。最も濃い色が最も強いことを示します。

雨	淡い緑色(小雨)～黄色～オレンジ色～濃い赤色(大雨)
雪	青色
みぞれ	ピンク色

#### 海面水温 (SST)

SSTは、色の濃淡またはテキストで表示できます。

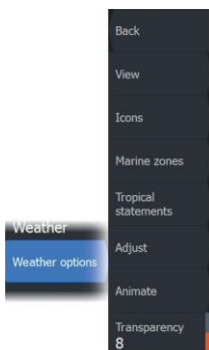
[色分け]が選択されている場合、SSTのカラーバーが画面の左側に表示されます。

SSTを識別するための色分けを指定できます。「色分けを調整する」(P155)を参照してください。

#### 予想波高の表示

予想波高を色分け表示できます。最も高い波は濃い赤色、最も低い波は青色となります。

Y波高を識別するための色分けを指定できます。「色分けを調整する」(P155)を参照してください。









### 予想風向・風速の表示(矢羽根)

天気予報パネル上の矢羽根(予想風向・風速を示すマーク)の表示/非表示を切り替えることができます。

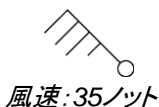
#### 矢羽根

矢羽根が回転して相対風向を表し、風が吹いて来る方角を線の向きで示します。以下の絵表示では、風が北西から吹いていることがわかります。

風速は、矢羽根の線の先端にある短矢羽と長矢羽の組み合わせで示されます。

	0ノット/風向不定
	短矢羽 = 5ノット
	長矢羽 = 10ノット
	旗矢羽 = 50ノット



線の先端に5ノットと10ノットの矢羽が表示されている場合は、各矢羽の風速を足して合計を求めます。以下の例では、3 × 長矢羽 + 1 × 短矢羽で35ノットの風速、および1 × 旗矢羽 + 1 × 長矢羽で60ノットの風速が示されています。









### 気象アイコン

各種気象アイコンにより、現在の天候や予想される天候が表示されます。

気象アイコンを選択すると、詳細な気象情報が表示されます。

	表面観測
	熱帯暴風雨の追跡: 過去(灰色) - 現在(赤色) - 予測(黄色)

	ハリケーン(カテゴリー1~5)の追跡: 過去(灰色) - 現在(赤色) - 予測(黄色)
	熱帯擾乱/低気圧の追跡: 過去(灰色) - 現在(赤色) - 予測(黄色)
	暴風の特徴
	雷
	警戒区域(Watch box)の位置、警告
	海上区域(Marine zone)の位置

## 海上区域(Marine zone)

SiriusXMサービスでは、選択したサブスクリプションに応じて、米国とカナダの海上区域(公海を除く)の天気予報にアクセスできます。

任意の海上区域を選択し、その区域の天気予報を確認できます。また、任意の海上区域を現在の対象区域として選択することで、その区域の気象警報の通知を受けることができます。



## 熱帯概況

熱帯概況(熱帯の天候に関する情報など)を読むことができます。大西洋全域と東太平洋で利用できます。



## 色分けを調整する

海面水温 (SST) の範囲および波高の色分けを指定できます。

SSTについては、温度が[高温SST]より高くなるにつれて赤色が次第に濃くなり、[低温SST]より低くなるにつれて青色が次第に濃くなります。

波高については、最大値よりも高くなるにつれて赤色が次第に濃くなります。高さが最小値より低い波は色分けされません。

## 天気図をアニメーション表示する

有効にした気象情報が記録されます。この情報に基づいて、過去または今後の天気をアニメーション表示できます。システムで利用できる情報量は、気象現象の活動量によって異なります。活動が複雑になるほど、アニメーションに割り当てられる時間は短くなります。

以下のように、有効にした気象ビューに応じて過去または今後の天気をアニメーション表示できます。

- ・ 降水量オーバーレイでは、過去の降水量をアニメーション表示でき、今後短時間の見通しも示されます。
- ・ 色付きの波高オーバーレイでは、今後の波高(予測)をアニメーション表示できます。

再生すると、現在のグラフィックアニメーションの時間がパネルに表示されます。

## 透明度

オーバーレイの透明度を調整します。

## 天候アラーム

自船から一定の範囲内に雷または暴風が発生している場合にアラームが発報するように設定できます。

また、選択した海上区域で発令される荒天警報をアラームとして設定することもできます。

警戒区域 (watchbox) とは、アメリカ国立気象局によって定められたものです。警戒区域のアラームを有効にすると、自船が警戒区域に進入した場合や警戒区域内にあるときにアラームが発生します。



# 20

## アラーム

### アラームシステムについて

本機の動作中、危険な状況やシステム障害が発生していないかを継続的にチェックします。

### メッセージの種類

メッセージは、通知された状況が自船にどのように影響するかによって分類されます。以下のように色分けされます。

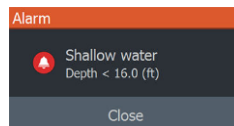
色	重大性
赤色	重大なアラーム
オレンジ色	重大なアラーム
黄色	標準アラーム
青色	警告
緑色	軽い警告

### アラーム表示

アラーム状況は以下のように表示されます。

- ・ アラームのポップアップメッセージ
- ・ アラームアイコンの点滅

サイレンを有効にしている場合は、アラームメッセージが表示された後にアラーム音が鳴ります。



アラームが1つ発生すると、アラームの名前がタイトルとして表示され、さらにその詳細が表示されます。

複数のアラームが同時に発生している場合、アラームのポップアップ画面には最大3つのアラームが表示されます。アラームは、発生した順に表示され、最後に発生したアラームが一番上に来ます。残りのアラームは、[アラーム]ダイアログで確認できます。

## メッセージに確認応答する

メッセージに確認応答するためのアラームダイアログ内のボタンは、アラームによって異なります。

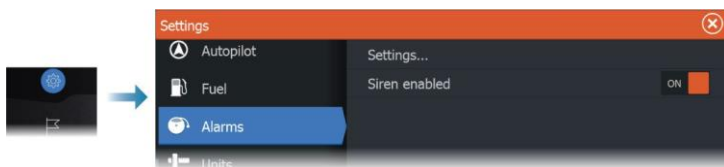
- ・ [閉じる]  
アラーム状態を確認応答済みに設定します。サイレン/ブザーが停止し、アラームダイアログが閉じます。  
ただし、アラームは原因を取り除くまでアラームリストに有効な状態のまま残ります。
- ・ [無効化]  
現在のアラーム設定を無効にします。アラーム設定ダイアログで再度アラームをONにしないとアラームが表示されなくなります。

メッセージやサイレンにタイムアウトはありません。メッセージを確認応答済みにするか、メッセージの原因を解決するまで消えません。

## アラーム設定

アラーム設定ダイアログでアラーム用サイレンを有効または無効にできます。

このダイアログからは、すべてのシステムアラームを有効または無効にできる設定ダイアログにもアクセスできます。



## アラームダイアログ

[アラーム]ダイアログは、アラーム設定ダイアログから起動できます。また、ツールバーの[アラーム]ボタンを選択しても起動できます。



# 21

## インターネット接続

---

### インターネットの使用

本製品には、データのダウンロードやアップロードを行うためにインターネット接続が必要な機能があります。

本機に接続した携帯電話または支払いがMB単位の回線でインターネットを使用すると、データ通信量が膨大になり、ご利用のサービスプロバイダから転送データ量に応じた料金が請求される場合があります。ご不明な場合は、ご利用のサービスプロバイダにお問い合わせの上、料金や制限事項をご確認ください。

### イーサネット接続

本機は、インターネットにアクセスできるイーサネットネットワークに接続すると、自動的にインターネットに接続されます。

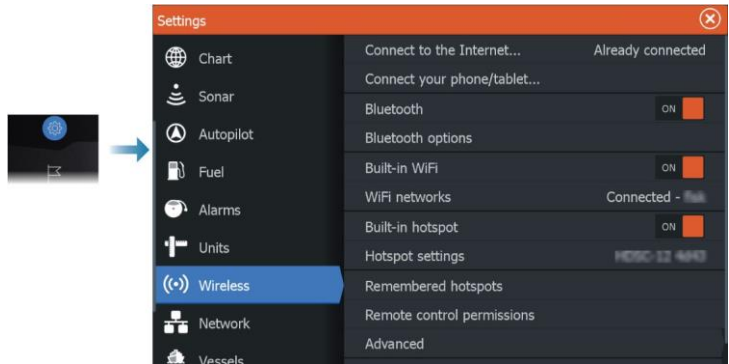
### Wi-Fi接続

Wi-Fi機能は、以下の目的で使用します。

- 本機をインターネットに接続します。詳しくは、「**ワイヤレス設定**」(P159)を参照してください。
- 本機をスマートフォンやタブレットなどのワイヤレス機器に接続します。スマートフォンやタブレットを使用して、本機の遠隔表示・操作を行えます。詳しくは、「**MFDの遠隔操作**」(P163)を参照してください。

### ワイヤレス設定

ワイヤレス機能の各種設定項目が利用できます。



## インターネットに接続

インターネットにアクセスできるホットスポットに接続する際に使用します。接続すると、テキストが「接続済み」に変わります。

## スマートフォンまたはタブレットを接続

スマートフォンまたはタブレットをMFDに接続する際に使用します。「MFDの遠隔操作」(P163)を参照してください。

## Bluetooth

内蔵のBluetooth機能を有効にします。

## Bluetoothオプション

Bluetoothダイアログを開きます。このダイアログには、Bluetooth対応機器が一覧表示されます。

→ **注記:** Bluetooth機器をペアリングした後は、本機をその機器に接続する必要があります。

[ペアリング済み機器]リストで機器を選択すると、[Bluetooth機器の詳細]ダイアログが表示されます。

このダイアログでは:

- 機器の詳細を確認できます。
- 機器リストから機器の接続、切断、または削除(登録の解除)ができます。





## 内蔵Wi-Fi

内蔵のWi-Fiを有効または無効にするには、この項目を選択します。  
内蔵のWi-Fiを無効にすると、本機の消費電力が抑えられます。

## Wi-Fiネットワーク

Wi-Fiネットワークの接続状況を表示します。お使いのMFDがインターネット(Wi-Fiホットスポット)に接続されている場合は、ホットスポット名(SSID)が表示されます。

## 内蔵ホットスポット

他の機器との接続時にONになります。

## ホットスポット設定

この項目を選択すると、MFDのホットスポットのネットワーク名(SSID)とキーが表示されます。MFDに内蔵されているホットスポットがONになっている場合のみ使用できます。

## 記憶されているホットスポット

本機が過去に接続したことのあるホットスポットが表示されます。

## 遠隔操作の権限

遠隔操作の接続情報を一覧表示します。この項目を選択すると、本機を遠隔操作する権限を付与(1回のみか常時)または解除できます。

## 高度な機能

ワイヤレスネットワークの点検や設定に役立つ各種ツールがソフトウェア内で利用できます。

## DHCPブローブ

ワイヤレスモジュールには、ネットワーク内のすべてのMFDおよび

び機器にIPアドレスを割り当てるDHCPサーバーが内蔵されています。本機を他の機器(3Gモデムや衛星電話など)と組み合わせて使用している場合、ネットワーク内の他の機器もDHCPサーバーとして動作している場合があります。ネットワーク上のすべてのDHCPサーバーを簡単に見つけるために、本機から「dhcp\_probe」を実行できます。同じネットワーク上で2台以上のDHCP機器を動作させないでください。2台目のDHCP機器が見つかった場合は、その機器のDHCP機能をできるだけOFFにしてください。詳しくは、お使いの機器の説明書を参照してください。

→ **注記:** iPerfとDHCPプローブは、ネットワークの用語や構成に精通したユーザーによる診断を目的として提供されているツールです。Navicoはこれらのツールの開発元ではなく、その使用に関するサポートは行っておりません。

### ***lperf***

iPerfは、一般的に使用されているネットワーク性能測定ツールです。自船周辺のワイヤレスネットワークの性能をテストし、電波が弱い場所や異常のあるエリアを特定する目的で使用します。このアプリケーションは、タブレット端末にインストールし、同端末から起動します。タブレット端末からテストを開始する前に、本機上でiPerfサーバーを起動してください。ページを閉じると、iPerfは自動的に停止します。

# 22

## MFDの遠隔操作

### 遠隔操作オプション

お使いのMFDは、以下の機器から遠隔操作できます。

- ・ MFDと同じWi-Fiホットスポットに接続されたスマートフォンまたはタブレット
- ・ Wi-Fiアクセスポイントとして機能しているMFDに接続されたスマートフォンまたはタブレット

→ **注記:** 安全上の理由から、一部の機能はリモート機器から操作できません。

### スマートフォンとタブレット

#### Linkアプリ



スマートフォンやタブレットをMFDに接続するには、Linkアプリを使用する必要があります。

接続すると、スマートフォンやタブレットのLinkアプリで以下の操作を行えます。

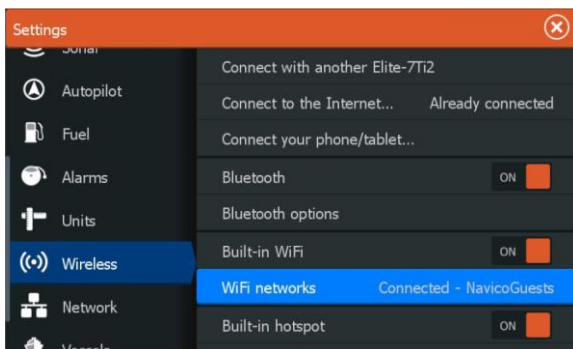
- ・ システムの遠隔表示・操作
- ・ 設定のバックアップと復元
- ・ ウェイポイント、ルート、および航跡のバックアップと復元

Linkアプリは、お使いのスマートフォン(またはタブレット)のアプリストアからダウンロードできます。

#### ホットスポット経由で接続する

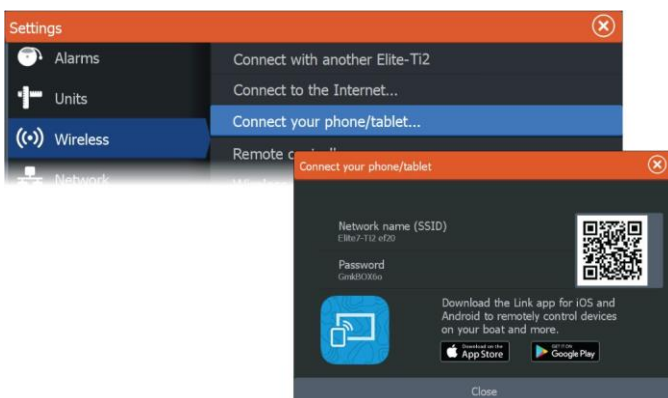
お使いのスマートフォン(またはタブレット)とMFDを同じホットスポットに接続すると、それらの携帯端末を使って同じネットワーク上のすべてのMFDを操作できます。





## アクセスポイントとして機能するMFDに接続する

Wi-Fiネットワークにアクセスできない場合は、お使いのスマートフォン(またはタブレット)をMFDに直接接続できます。

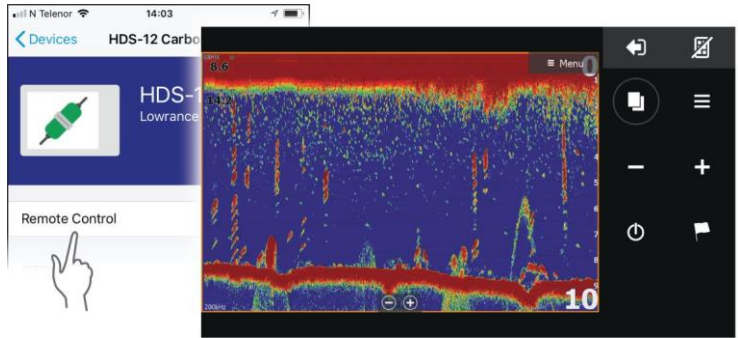


MFDのネットワーク名 (SSID) は、スマートフォン(またはタブレット)に利用可能なネットワークとして表示されます。

## Linkアプリを使用する

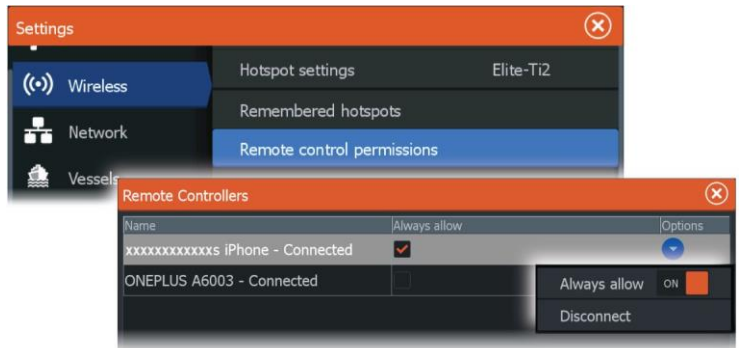
Linkアプリを立ち上げると、遠隔操作できるMFDの一覧が表示されます。この一覧には、接続中のMFDと接続されていないMFDの両方が表示されます。

操作したいMFDを選択します。選択したMFDが接続されていない場合は、MFDとスマートフォン(またはタブレット)の画面指示に従って接続してください。



## Wi-Fi接続されたリモート機器を管理する

アクセスレベルを変更したり、Wi-Fi接続されているリモート機器を削除したりできます。



# 23

## スマートフォンとMFDを併用する

### スマートフォンとの併用について

本機にスマートフォンを接続すると、以下の機能を本機で使用できません。

- ・ テキストメッセージを読む・送る。
- ・ 電話の着信時に発信者番号を表示する。

→ **注記:** スマートフォンでMFDを遠隔操作できます。「*MFDの遠隔操作*」(P163)を参照してください。

iPhoneの制限事項:

- ・ iPhoneをMFDに接続している間に届いた着信とメッセージのみを確認できます。
- ・ MFDからメッセージを送信することはできません。iPhoneは、接続したBluetooth機器からのメッセージ送信には対応していません。

### スマートフォンをペアリングして接続する

→ **注記:** MFDに接続するには、お使いのスマートフォンで事前にBluetoothを有効にしておく必要があります。

→ **注記:** 別のスマートフォンがMFDに接続されている状態でスマートフォンをペアリングする場合は、「*Bluetooth機器を管理する*」(P177)を参照してください。

→ **注記:** 必ずMFDからスマートフォンに接続してください(スマートフォンから接続しないでください)。

電話アイコンを選択し、スマートフォンをMFDに接続します。電話アイコンを選択すると:

- ・ MFDでBluetoothが有効になります。
- ・ [Bluetooth機器]ダイアログが開き、範囲内のすべてのBluetooth対応機器が一覧表示されます。



[Bluetooth機器]ダイアログの[その他の機器]に表示されているスマートフォンをペアリングするには:

- ペアリングしたいスマートフォンを選択し、スマートフォンおよびMFDの画面の指示に従います。

ペアリングが完了すると、スマートフォンは[Bluetooth機器]ダイアログの[ペアリング済み機器]欄に移動します。

ペアリングしたスマートフォンに接続するには:

- 接続するスマートフォンを選択します。

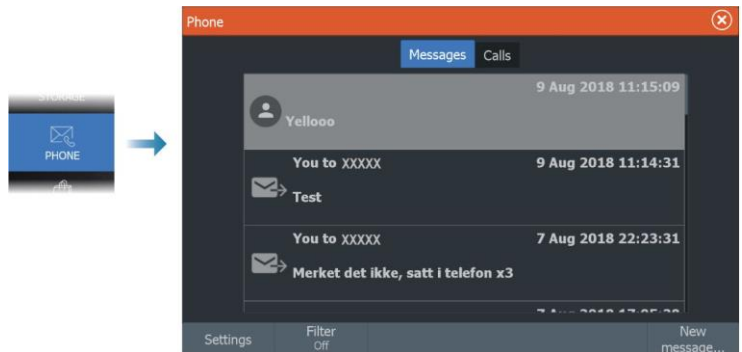
スマートフォンと本機を接続すると、ホームページに電話アイコンが表示されます。



以上で、受信メッセージや電話の通知がMFDにポップアップ表示されるようになります。

## 電話の通知

スマートフォンと本機をペアリングして接続した後に電話アイコンを押すと、メッセージの一览や着信履歴が表示されます。



初期設定では、メッセージリストにはすべてのメッセージが表示されます。メッセージリストにフィルターをかけて、送信済みまたは受信済みのメッセージのみを表示できます。

## テキストメッセージを作成する

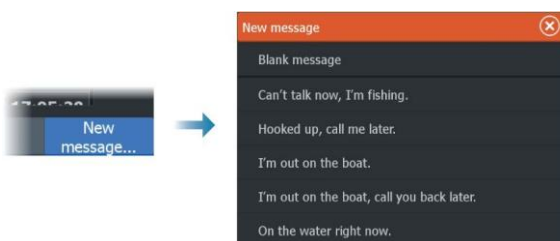
→ **注記:** この項目は、iPhoneでは使用できません。

テキストメッセージを新規作成するには:

- ・ [メッセージ]ダイアログで[メッセージの作成]を選択します。

テキストメッセージや着信に返信するには:

- ・ 返信するメッセージまたは着信を選択します。



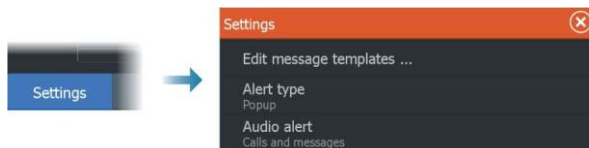
## 着信に返信する

電話に出たり、着信を拒否したりするには、スマートフォンを使用する必要があります。

また、着信には本機からテキストメッセージで返信することもできます (iPhoneでは不可)。

## メッセージの設定

[設定]ダイアログで、メッセージのテンプレートを編集したり、通知の表示方法を設定したりできます。



## スマートフォンに関するトラブルシューティング



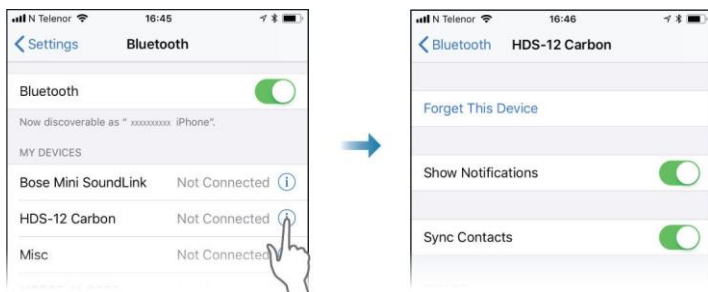
## iPhoneを接続できない

MFDが初めてiPhoneに接続しようとする時、以下の不具合が発生する場合があります。

- ・ 接続に失敗し、iPhoneが接続できない状態であることを示すメッセージが表示される。
- ・ iPhoneにMFDの名前が正しく表示されない。

このような場合には、以下を試してみてください。

- ・ MFDを再起動し、iPhoneを再起動する。
- ・ iPhoneが他のBluetooth機器に接続されていないことを確認する。
- ・ MFDからの通知を許可するようにiPhoneを手動で設定する。

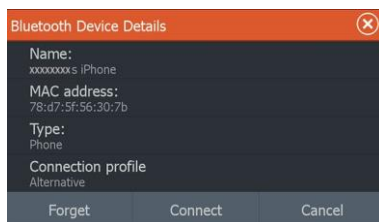


## 通知が届かない

初期状態では、スマートフォンの接続プロファイルは[自動]に設定されています。

以下の不具合が発生した場合は、接続プロファイルを[代替]に変更する必要があります。

- ・ スマートフォンが接続されており、通知の種類が[ポップアップ]または[メッセージ通知]に設定されているが、通知が届かないか、非常に遅れる。
- ・ スマートフォンが接続されており、通話中に電話の音が聞こえない。



機器の詳細を表示する方法について、詳しくは「Bluetooth機器を管理する」(P170)を参照してください。

スマートフォンの通知設定を変更する方法については、「メッセージの設定」(P168)を参照してください。

### テキストメッセージがiPhoneには表示されるが、MFDには表示されない

iPhoneでテキストアプリが開いてアクティブになっていないことを確認します。

## Bluetooth機器を管理する

範囲内のBluetooth対応機器は、[Bluetooth機器]ダイアログに表示されます。「Bluetoothオプション」(P167)を参照してください。

# 24

## メンテナンス

---

### 予防メンテナンス

本機には、現地で修理できる部品は含まれていません。そのため、ユーザーが行う必要がある予防メンテナンスは非常に少ないです。

### コネクタを確認する

各コネクタプラグをコネクタに押し込んでください。コネクタプラグにロックまたはポジションキーが付いている場合は、適切な位置にあることを確認してください。

### ディスプレイユニットを清掃する

画面の清掃方法：

- ・ マイクロファイバーか柔らかい綿の布を使用してください。多量の水で塩分を溶かして除去してください。結晶化した塩分、砂、土などを湿った布で拭くと保護コーティングに傷がつくことがあります。軽く真水をスプレーしてから、マイクロファイバーまたは柔らかい綿の布でユニットを拭いてください。布を押し付けしないでください。

ハウジングの清掃方法：

- ・ 液体食器洗い石けんまたは液体食器洗い洗剤を少量混ぜた温水を使用してください。

研磨剤入り洗剤や、溶剤（アセトン、ミネラルターペンなど）、酸、アンモニア、またはアルコールを含む製品は使用しないでください。ディスプレイやプラスチックハウジングが損傷するおそれがあります。

以下の行為はお避けください：

- ・ 噴射や高圧洗浄を行わないでください。

### タッチパネルの校正

→ **注記：**校正を行う前に、画面に汚れや水分が付着していないことを確認してください。指示がない限り、画面には触れないでください。

場合によっては、タッチパネルを校正し直す必要があります。タッチパネルの再校正を行う場合は、以下の手順に従ってください。

1. 本機の電源を切ります。
2. ウェイポイントキーを長押ししながら本機の電源を入れます。
3. 起動中に、校正ユーティリティ画面が閉じるまでウェイポイントキーを押し続けます。

## NMEAデータロギング

NMEA TCP経由でシリアル出力された文は、すべて内部ファイルに記録されます。このファイルをエクスポートして内容を確認することで、保守や故障点検に役立てることができます。

最大ファイルサイズはあらかじめ決まっています。システムに他のファイル(記録ファイル、音楽、画像、PDFファイル)を複数追加している場合、ログファイルの許容サイズが減少することがあります。ファイルサイズの上限までデータがログに記録されます。その後、最も古いデータから上書きされます。

### NMEAログファイルをエクスポートする

NMEAログファイルは、[ストレージ]ダイアログからエクスポートできます。

ログデータベースを選択すると、エクスポート先のフォルダとファイル名を指定するように促されます。入力を確定すると、選択した場所にログファイルがエクスポートされます。

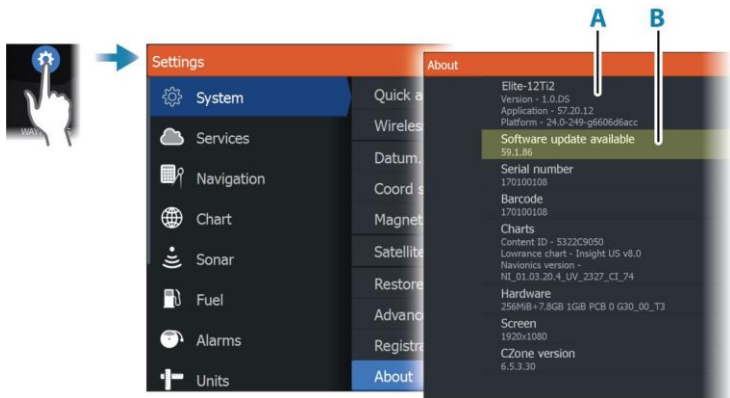
## ソフトウェアの更新

本機のソフトウェアを更新する前に、大切なユーザーデータをバックアップしてください。「システムデータをバックアップする」(P175)を参照してください。

### インストールされているソフトウェアとソフトウェア更新

[バージョン情報]ダイアログには、本機に現在インストールされているソフトウェアのバージョン(A)が表示されます。

本機がインターネットに接続されている場合は、利用可能なソフトウェア更新(B)も表示されます。

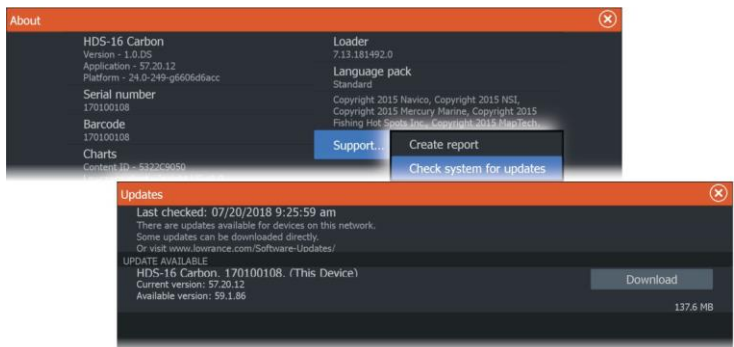


## インターネットに接続した状態でソフトウェアを更新する

本機がインターネットに接続されている場合は、本機および接続されている機器のソフトウェアの更新があるか自動的にチェックされます。

- **注記:** ソフトウェア更新ファイルのサイズが本機の空き容量より大きい場合があります。その場合は、記憶メディアの挿入を促すメッセージが表示されます。
- **注記:** ソフトウェア更新ファイルをチャートカードに追加しないでください。
- **注記:** 更新が完了するか再起動を促されるまで、本機およびリモート機器の電源を切らないでください。

新しいソフトウェア更新が利用可能になると通知されます。また、[更新]ダイアログから手動で更新を開始することもできます。



## 記憶メディアからソフトウェアを更新する

ソフトウェアの更新ファイルは、「www.lowrance.com」からダウンロードできます。

更新ファイルに対応する記憶メディアに転送してから、記憶メディアを本機に挿入してください。

→ **注記:** ソフトウェア更新ファイルをチャートカードに追加しないでください。

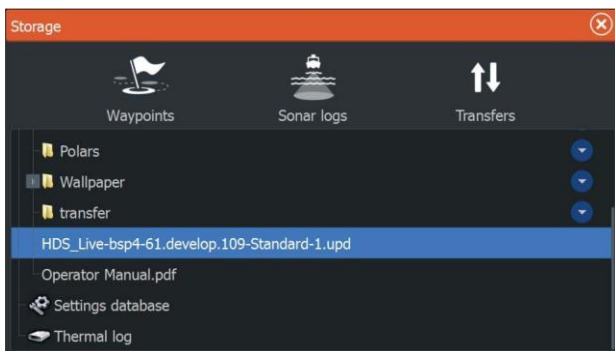
本機のみを更新する場合：

- ・ 本機を再起動すると記憶メディアから更新が開始されます。

本機または接続されている機器を更新する場合：

- ・ ダイアログで更新ファイルを選択します。

→ **注記:** 更新が完了するか再起動を促されるまで、本機または接続されている機器の電源を切らないでください。



## サービスレポート

本システムには、本機に関するレポートを作成するサービスアシスタントが搭載されています。サービスレポートは、テクニカルサポートへのお問い合わせを支援するものです。

サービスレポートには、ネットワークに接続されている機器に関する情報を含めることもできます。

また、サービスレポートには、ソフトウェアのバージョン、シリアル番号、および設定ファイルの情報が記載されています。

レポートを作成する前にテクニカルサポートにご連絡いただく場合は、インシデント番号を入力することでインシデントを追跡しやすくなります。レポートには、スクリーンショットやログファイルを添付できます。

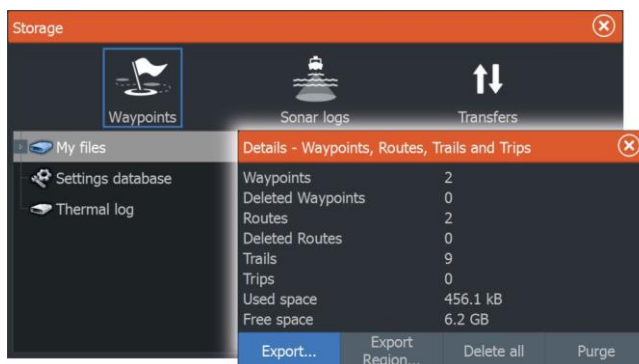
→ **注記:** レポートの添付ファイルの上限サイズは20 MBです。  
 レポートは、記憶メディアに保存したり、サポートに電子メールで送信したりできます。また、インターネットに接続している場合は、直接アップロードすることもできます。



## システムデータをバックアップする

ユーザーデータとシステム設定データベースのバックアップを日常的に行うことをお勧めします。

### ウェイポイント



[ストレージ]ダイアログの[ウェイポイント]では、ユーザーデータを管理できます。

### エクスポート形式

エクスポートできる形式は以下のとおりです。

- **ユーザーデータファイル バージョン 6**  
 ウェイポイント、ルート、および色付きの軌跡/航跡をエクスポートする場合に使用します。
- **ユーザーデータファイル バージョン 5**

信頼性が極めて高く利用しやすい標準化された汎用一意識別子(UUID)が付与されたウェイポイントおよびルートをエクスポートする場合に使用します。データには、ルートが作成された日時などの情報が含まれます。

- ・ **ユーザーデータファイル バージョン 4**

システムが保存している各項目に関する情報が漏れなく含まれているため、システム間のデータ転送に最適です。

- ・ **ユーザーデータファイル バージョン 3(水深データあり)**

システムから旧製品にユーザーデータを転送する場合に使用することをお勧めします。

- ・ **ユーザーデータファイル バージョン 2(水深データなし)**

システムから旧製品にユーザーデータを転送する場合に使用できます。

- ・ **GPX(GPS Exchange、水深データなし)**

ほとんどのGPSシステムの間で共有できるファイル形式で、ウェブ上で最も使用されているものです。他社のユニットにデータを移す際は、この形式を使用してください。

### すべてのウェイポイントをエクスポートする

すべてのウェイポイント、ルート、航跡、および航行データをエクスポートするには、[エクスポート]ボタンを使用します。

→ **注記:** エクスポート機能では、メモリーカードに情報をエクスポートできます。エクスポートが完了したら、メモリーカードを他のユニットに挿入し、メモリーカード内の該当ファイルを選択してインポートします。

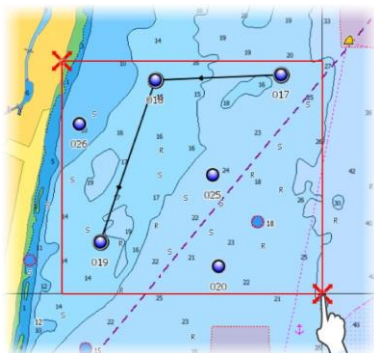
→ **注記:** データのエクスポートまたはインポートにチャートカードを使用しないでください。

### 領域のエクスポート

[領域のエクスポート]ボタンを押すと、データのエクスポート元となる領域を選択できます。

1. [領域のエクスポート]を選択します。
2. 境界ボックスをドラッグして、任意の領域を指定します。





3. メニューから[エクスポート]を選択します。
4. 適切なファイル形式を選択します。
5. [エクスポート]を選択してメモリーカードにエクスポートします。

→ **注記:** 領域エクスポート機能では、メモリーカードに情報をエクスポートできます。エクスポートが完了したら、メモリーカードを他のユニットに挿入し、メモリーカード内の該当ファイルを選択してインポートします。

→ **注記:** データのエクスポートまたはインポートにチャートカードを使用しないでください。

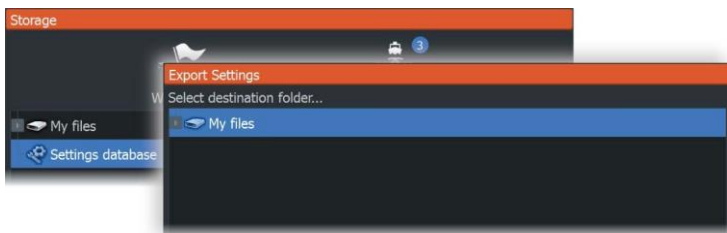
### ユーザーデータをパージ(完全に消去)する

削除されたユーザーデータは、パージされるまで本機のメモリーに保存されています。削除されているがパージされていないユーザーデータの量が多い場合は、パージすることでシステムのパフォーマンスが向上する場合があります。

→ **注記:** 削除したユーザーデータもメモリーからパージしたユーザーデータも、復元はできません。

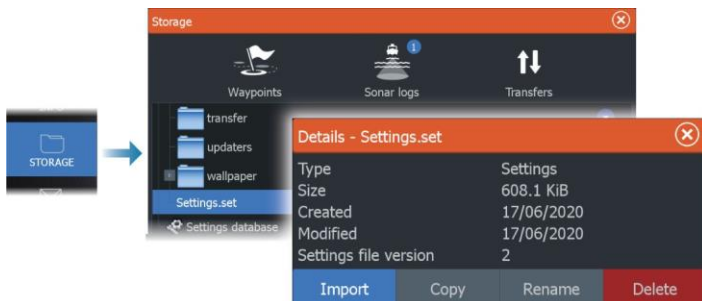
### 設定データベースをエクスポートする

ユーザー設定をエクスポートするには、[ストレージ]ダイアログの[設定データベース]を選択します。



## システム設定をインポートする

⚠ **警告:** システム設定をインポートすると、既存のシステム設定がすべて上書きされます。



- 1 記憶装置を本機に接続します。
- 2 メモリを開き、目的のバックアップファイルを選択してインポートを開始します。

# 25

## シミュレーター

### シミュレーターについて

シミュレーション機能を使用すれば、本機をセンサーなどの機器に接続しなくても、動作を確認できます。



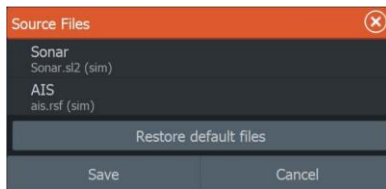
### 店頭用モード

このモードでは、選択した地域の店頭用デモが表示されます。店頭用モードの実行中に本機を操作すると、デモは中断します。時間が切れると、店頭用モードが再開します。

→ **注記:** 店頭用モードは、小売店やショールームでのデモで使用することを目的としています。

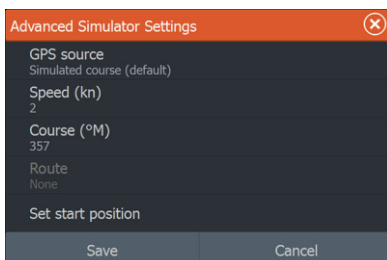
### シミュレーターのソースファイル

シミュレーターで使用するデータファイルを選択できます。使用できるファイルは、本機に内蔵されている記録済みデータファイル、ご自身で記録したログファイル、本機に接続されている大容量記憶装置内のログファイルのいずれかになります。



## シミュレーターの詳細設定

シミュレーターの詳細設定では、シミュレーターを手動で制御できます。



### GPSソース

模擬GPSデータのファイルを選択します。

### 速度と航路

GPSソースが[模擬航路]に設定されている場合に、値を手動で入力するために使用します。それ以外の場合は、選択したソースファイルのGPSデータ(速度と航路を含む)が適用されます。

### 開始位置の設定

模擬船舶の位置を現在のカーソル位置に設定します。

→ **注記:** この項目は、GPSソースが[模擬航路]に設定されている場合のみ選択できます。

# 26

## 他社製機器の追加

複数の他社製機器を本機に接続できます。各アプリケーションは個別のパネルに表示されるか、他のパネルに組み込まれます。

通常、NMEA 2000ネットワークに接続された機器は自動的に認識されます。もし認識されない場合は、システム設定ダイアログの[詳細オプション]から該当する機能を有効にしてください。

他社製機器の操作は、他のパネルでの操作と同様にメニューやダイアログで行います。

本書には、他社製機器の具体的な操作方法は記載していません。他社製機器の特徴や機能については、各機器に同梱されているマニュアルを参照してください。

### スマートクラフトベッセルビューの追加

NMEA 2000ネットワーク上にMercury Marine(マーキュリーマリン)社の対応VesselView(ベッセルビュー)製品またはVesselView Link(ベッセルビューリンク)がある場合は、本機からエンジンを監視・制御できます。

詳細設定機能ダイアログでこの機能を有効にした場合:

- ・ ホームページに[Mercury]アイコンが追加されます。このアイコンを選択すると、エンジン計器パネルが表示されます。
- ・ Mercury設定ダイアログが追加されます。このダイアログでは、エンジンの設定を変更できます。
- ・ 操作バーに[Mercury]および[船舶]操作ボタンが追加されます。
  - [Mercury]ボタンを選択すると、エンジンおよび船舶のデータが表示されます。
  - [船舶]ボタンを選択すると、エンジンコントローラが開きます。

機能を有効にすると、基本的な構成情報の入力が必要になります。

詳しくは、VesselView(ベッセルビュー)の取扱説明書を参照するか、エンジンの供給元にお問い合わせください。

### スズキ製エンジンの追加

NMEA 2000ネットワーク上にスズキ製C-10インジケーターがある場合は、本機からエンジンを監視できます。

詳細設定機能ダイアログでこの機能を有効にした場合:

- ・ ホームページに[Suzuki]アイコンが追加されます。このアイコンを選択すると、エンジン計器パネルが表示されます。

詳しくは、エンジンの取扱説明書を参照するか、エンジンの供給元にお問い合わせください。

## ヤマハ製エンジンの追加

ヤマハ製の対応ゲートウェイがNMEA 2000ネットワークに接続されている場合は、本機からエンジンを監視できます。

詳細設定機能ダイアログでこの機能を有効にした場合:

- ・ ホームページに[Yamaha]アイコンが追加されます。このアイコンを選択すると、エンジン計器パネルが表示されます。
- ・ ヤマハのシステムがトローリング制御に対応している場合は、操作バーに[トローリング]ボタンが追加されます。このボタンを選択すると、トローリング制御の有効/無効を切り替えたり、トローリング速度を制御したりできます。

詳しくは、エンジンの取扱説明書を参照するか、エンジンの供給元にお問い合わせください。

## Evinrude(エビンルード)

NMEA 2000ネットワーク上にEvinrude製エンジンコントロールヘッドがある場合は、本機からEvinrude製エンジンを監視・制御できます。この機能が有効な場合、[Evinrude]アイコンがホームページに追加されます。

最大2台のコントロールヘッドと4台のエンジンに対応しています。

詳しくは、エンジンの取扱説明書を参照するか、エンジンの供給元にお問い合わせください。

## Power-Pole(パワーポール)製アンカー



Power-Pole製アンカー(ボートに設置されたC-Monster制御システムで制御可能)を本機から操作できます。Power-Poleアンカーを操作するには、アンカーと本機に搭載されているBluetoothワイヤレステクノロジーを用いて両製品をペアリングします。

## Power-Pole用操作ボタン

Bluetoothを有効にすると、操作バーに[Power-Pole]ボタンが表示されます。このボタンを選択すると、Power-Poleコントローラーが表示されます。

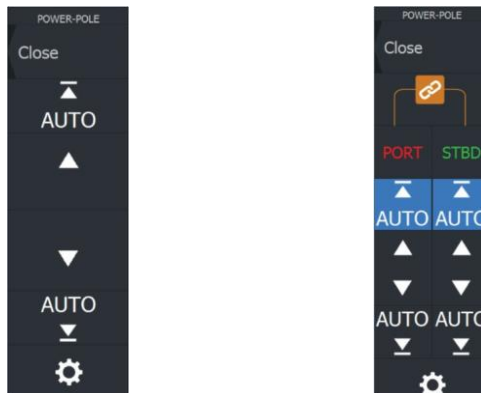
Bluetooth機器のペアリングについては、「Bluetoothオプション」(P160)を参照してください。

デュアルPower-Poleアンカーをペアリングする場合は、「デュアルPower-Poleアンカーとペアリングする」(P184)も確認してください。

Power-Poleコントローラーを開くと、ペアリングされたPower-Poleアンカーに接続されます。接続が確認されると、操作ボタンが有効になります。

Power-Poleコントローラーには、本機にペアリングされている各Power-Poleアンカーの操作ボタンが表示されます。

AUTOボタンを1回押すと、Power-Poleアンカーが自動的に上がり(下がり)切ります。手動上下ボタンで、Power-Poleアンカーを自由に上げ下げできます。



シングルPower-Poleアンカー用コントローラー デュアルPower-Poleアンカー用コントローラー  
デュアルコントローラでは、各Power-Poleアンカーを別々に上げ下げできます。また、同期(リンク)ボタンを押すと、AUTOボタンや手動上下ボタンを1回押すだけで両方のアンカーを同時に操作できるようになります。

### 接続を維持する

Power-Poleコントローラーの設定ボタンを選択してPower-Pole設定ダイアログを開きます。このダイアログで、すべてのペアリング済みPower-Poleアンカーとの接続を維持するように設定できます。

Integration of 3 party devices | [ELITEFS User Manual](#)

→ **注記:** 接続の維持を選択すると、操作ボタンに素早くアクセスできるようになりますが、他の機器からアンカーを操作できなくなります。他の機器から接続できるようにするには、このオプションを無効にしてください。

## デュアルPower-Poleアンカーとペアリングする

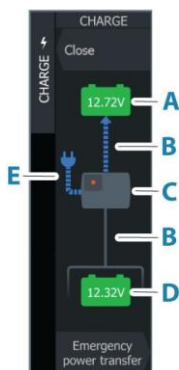
ボートにデュアルPower-Poleアンカーが取り付けられている場合は、最初にペアリングしたアンカーがPower-Poleコントローラーの[左舷]に、2番目にペアリングしたアンカーが[右舷]に自動設定されます。

左舷と右舷を入れ替えるには、接続されているPower-Poleアンカーのペアリングをまず解除します。次に、ワイヤレス設定ダイアログでBluetoothを一旦OFFにしてから再度ONにすることで、Bluetoothメモリをクリアします。Bluetoothが再度ONになったら、Power-Poleアンカーを正しい順序でペアリングしてください。

## Power-Pole製充電モジュール

Power-Pole製充電管理システムは、バッテリーの状態情報を表示します。

取り付け、配線、およびセットアップについては、充電モジュールに同梱されているPower-Pole社のマニュアルを参照してください。



- A エンジン用バッテリー
- B バッテリー接続
- C Power-Pole充電モジュール
- D 補助バッテリー
- E 充電モジュールのAC電源接続

## バッテリーアイコン

色	状態
緑色	十分
黄色	残りわずか
赤色	異常/バッテリー切れ



## バッテリーとAC電源の接続

色	状態
青色	電流あり
灰色	電流なし

### 非常用電力伝送

エンジン用バッテリーの残量が少なくなると補助バッテリーからエンジン用バッテリーに電力を伝送する場合は、この項目を選択してください。

**▲警告:** バッテリーは、充電レベルが非常に低い状態で使用すると損傷するおそれがあります。

### BEP CZoneの追加

本機は、BEP CZoneシステムと組み合わせて使用できます。CZoneシステムは、自船の配電システムの制御・監視に使用します。

ネットワーク上にCZoneシステムがある場合、ホームページのツールバーに[CZone]アイコンが表示されます。

CZone機能の使用方法については、お使いのCZoneシステムに付属のマニュアルを別途参照してください。

### CZoneダッシュボード

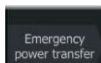
CZoneの設置と設定を行うと、計器パネルにCZoneのダッシュボードが追加されます。

パネルのダッシュボードを切り替えるには、パネルを左または右にスワイプするか、メニューからダッシュボードを選択します。

CZoneダッシュボードを編集する

各ゲージのデータを変更することで、CZoneダッシュボードをカスタマイズできます。利用可能な編集項目は、ゲージの種類と、お使いのシステムに接続されているデータソースによって異なります。

詳しくは、「計器類」(P98)を参照してください。



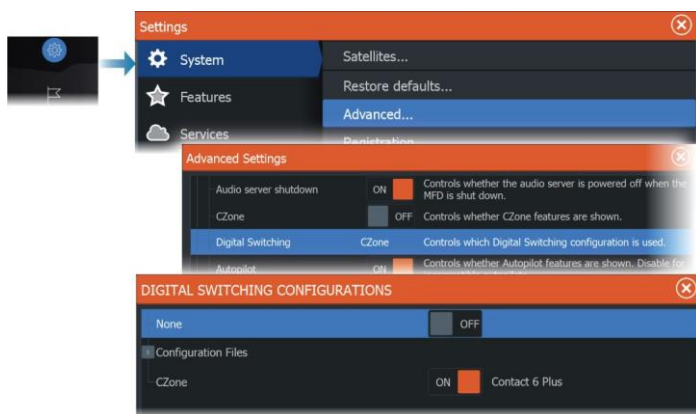
## CZoneデジタルスイッチ

CZoneデジタルスイッチャーをNMEA 2000ネットワークに接続し、MFDの操作バーから操作できるように設定できます。

設定でCZoneデジタルスイッチャーを操作バーに追加すると、操作バーにデジタルスイッチバーが自動的に表示されます。デジタルスイッチャーを操作バーに追加する方法については、CZoneデジタルスイッチャーのマニュアルを参照してください。

### [デジタルスイッチ設定]ダイアログ

CZoneデジタルスイッチャーは、[デジタルスイッチ設定]ダイアログから無効にできます。



- 操作バーから削除する機器の選択を解除します。
- 操作バーからCZone機器をすべて削除するには、[なし]を選択します。

複数のスイッチャーをネットワークに接続できます。同時に表示できる機器の上限数を超えて表示するように選択すると、上限に達したことがメッセージで通知されます。



## CZoneデジタルスイッチ操作バー

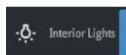
設定が適切な場合は、操作バーからCZoneデジタルスイッチャーを操作できます。

### 操作バーのボタン

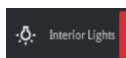
各ボタンにはスイッチャーの状態が示されます。



OFF(黒)  
スイッチャーがOFFになっています。



ON(青)  
スイッチャーがONになっています。



エラー(赤)  
スイッチャーまたは通信にエラーが発生しています。

### 通信エラー

MFDとCZoneデジタルスイッチャーの間で通信エラーが発生した場合、操作バーにエラーメッセージが表示されます。

# 27

## ツールバー

本章では、ツールバー上の各ツールについて説明します。

ツールバーはホームページに表示されます。ページ(ホーム)キーを押すと、ホームページが表示されます。ツールバーをスクロールして各項目を表示します。



### ウェイポイント

[ウェイポイント]、[ルート]、および[航跡]ダイアログにアクセスできます。各ダイアログは、ユーザーが設定したこれらの項目の管理に使用します。

### アラーム

発生中のアラームとアラーム履歴のダイアログにアクセスできます。また、すべてのシステムアラーム項目が一覧表示されるアラーム設定ダイアログにもアクセスできます。

### 船舶

状況リストに、以下の船種の状況および情報が表示されます。

- ・ AIS
- ・ DSC

[メッセージ]タブに、他船から受信したメッセージが表示されます。リスト内のメッセージを選択すると詳細が表示されます。

詳しくは、「AIS」(P143)を参照してください。

### 情報

検潮所の潮汐情報、航海およびエンジンに関する情報が記載された航行ダイアログ、および選択した日付と場所の太陽と月に関する情報が記載されたダイアログにアクセスできます。

### ストレージ

ファイル管理システムにアクセスできます。本機の内部メモリや接続されている記憶装置の内容を閲覧・管理するために使用します。

### 電話

スマートフォンとMFDを接続する際に使用します。「スマートフォンとMFDを併用する」(P166)を参照してください。

## ショップ

Navicoオンラインショップに接続します。オンラインショップでは、閲覧、購入、機能ロック解除キーの取得、対応チャートおよびマップのダウンロードなどが行えます。

→ **注記:** この機能を使用するには、本機がインターネットに接続されている必要があります。「インターネット接続」(P159)を参照してください。

# 28

## システムのセットアップ

---

### 初回起動

初回起動時やリセット後には、一連のダイアログが表示されます。ダイアログのメッセージに従って基本設定を行ってください。

システム設定ダイアログで、追加の設定を行ったり、後から設定を変更したりできます。

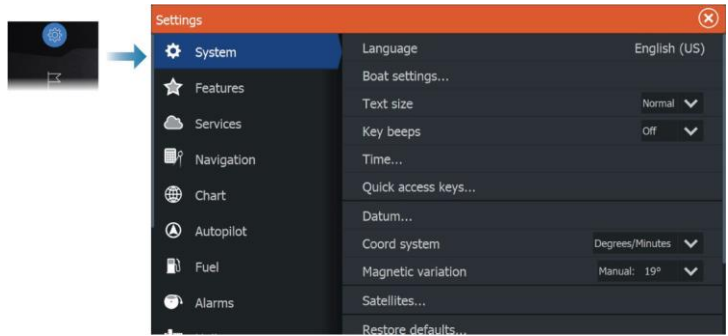
### システムのセットアップ手順

- 1 **基本設定**: 「システム設定」(P191)を参照してください。
  - ・ 基本設定を適宜行います。
- 2 **詳細設定**: 「詳細設定」(P194)を参照してください。
  - ・ 各機能を有効または無効にします。
  - ・ 詳細設定項目を確認し、適宜変更します。
- 3 **ソースの選択**: 「ネットワーク設定」(P215)を参照してください。
  - ・ 適切な外部データソースが選択されていることを確認します。
- 4 **機能の設定**
  - ・ 本章で後述するように、特定の機能を設定します。

### システム設定

基本的なシステムの設定は、[設定]ダイアログから行います。

このダイアログで利用可能な項目を以下に説明します。設定項目には、初回起動ウィザードで設定するものと、ポートの主な使用場所と使用方法に基づいて最初のセットアップ時に設定するものがあります。すべての設定は、必要に応じて後から変更できます。



## 言語

本機で使用する言語を設定します。

## ボートの設定

ボートの寸法を指定します。

## 文字サイズ

メニューやダイアログの文字サイズを設定します。

## キーのビーブ音

キーを押したときのビーブ音の大きさを調整します。

## 時間

自船位置に応じて時刻を設定します。また、日付と時刻の形式も設定できます。

## クイックアクセスキー

ドロップダウンリストから任意の項目を選択し、キーが押されたときの動作を指定します。設定は後から好みに合わせて変更できます。

## 測地系

本システムでは、地図作成や衛星航法 (GPS など) で使用される規格である世界測地系 (WGS) を使用しています。

測地系は、他のシステムに合わせて変更できます。

## 座標系

システムで使用する地理座標系を設定します。

## 磁気偏差

磁気偏差の処理方法を指定します。

- ・ 自動: ネットワークソースから偏差データを取得します。
- ・ 手動: 磁気偏差の値を手動で入力する場合に使用します。

## 衛星

[衛星]を選択すると、利用可能な衛星のグラフおよび数値が表示されます

→ **注記:** [衛星]ダイアログの内容は、接続されているアンテナによって異なります。



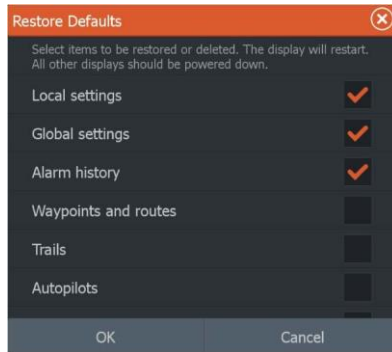
このダイアログでは、作動しているGPSセンサーを選択して設定できます。

## 初期値に戻す

選択した設定を工場出荷時の初期値に戻します。

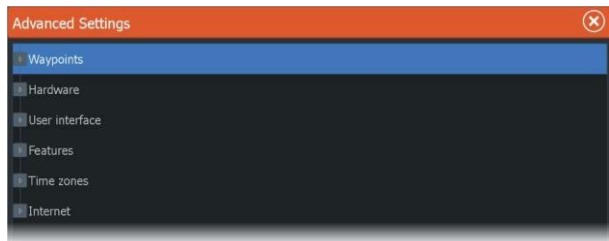
→ **注記:** ウェイポイント、ルート、または航跡を選択した場合、該当データは永久に削除されます。





## 詳細設定

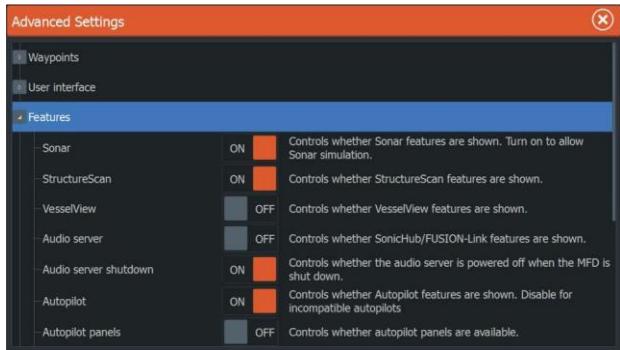
詳細項目の設定と、各種ユーザーインターフェース情報の表示方法の設定を行います。



## 機能を有効/無効にする

機能オプションを使用すると、システムによって自動的に有効/無効にされない機能の有効/無効を切り替えることができます。

→ **注記:** 一部の機能は、[設定]ダイアログの[機能]から有効/無効を切り替えたり、ロックを解除したりできます。「機能オプション」(P195)を参照してください。



## 登録

お使いの機器の登録方法をご案内します。

## バージョン情報

本機の著作権情報、ソフトウェアバージョン、および技術情報を表示します。

[サポート]を選択すると、内蔵のサービスアシスタントにアクセスできます。「サービスレポート」(P174)を参照してください。

## 機能オプション

[設定]ダイアログの[機能]では、機能の有効/無効の切り替えやロックの解除が行えます。

## 機能およびアプリケーションの管理

機能とアプリケーションを管理したり、インストールまたはアンインストールしたりできます。機能またはアプリケーションをアンインストールすると、ホームページから該当アイコンが削除されます。機能またはアプリケーションは再インストールできます。

## 機能のロック解除

一部の追加機能は別売りです。これらの機能は、ロック解除コードを入力することでロックを解除できます。

ロックを解除したい機能を選択し、手順に従って機能ロック解除コードを購入し、入力します。

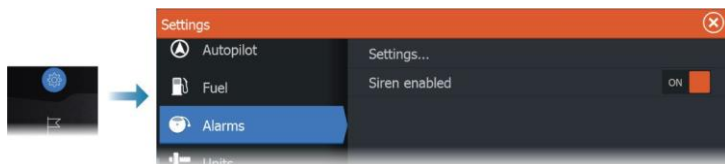
本機に機能ロック解除コードを入力すると、その機能を使用できるようになります。

→ **注記:** [機能のロック解除]は、ロックされた機能にお使いの機器が対応している場合のみ使用できます。

## サービス

機能サービスを提供するWebサイトにアクセスする際に使用します。

## アラーム



## 設定

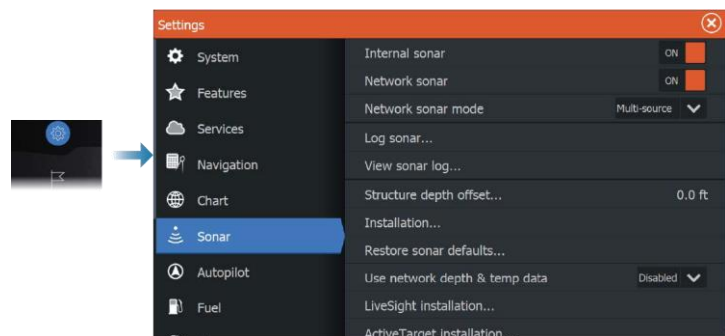
本システムの全アラーム項目と現在の設定が一覧表示されます。この一覧から、アラームを有効/無効にしたり、アラームの範囲を変更したりできます。

## サイレンの有効化

アラーム状態が発生したときにブザーが鳴るようにするには、[サイレンの有効化]を設定する必要があります。

この設定により、外部アラーム出力が動作するかどうかも決まります。

## ソナー設定



## 内部ソナー

ソナーパネルのメニューで内部ソナーを選択できるようにする場合に使用します。

この項目を無効にすると、内部ソナーはネットワーク上のすべてのMFDでソナーソースとしてリストに表示されなくなります。

振動子が接続されていないMFDでは、この項目を無効にしてください。

## ネットワークソナー

本機のソナーデータをイーサネットネットワークに接続された他のMFDで表示したり、共有したりする場合に選択します。

## ネットワークソナーモード

ネットワークソナーモード設定では、ソナーソースを1つだけ選択するか、複数同時に選択するかを指定します。

→ **注記:** モードを変更するには、接続されているすべてのソースを再起動する必要があります。

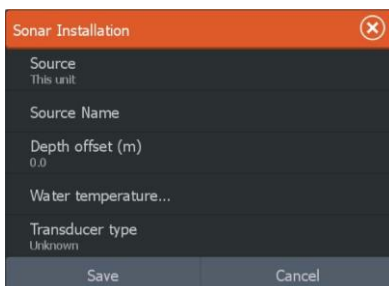
## ストラクチャー水深オフセット

この設定の説明は、「水深オフセット」(P198)を参照してください。

## ネットワーク経由の水深・温度データの使用

NMEA 2000ネットワーク上でどのネットワークソースの水深・温度データを共有するかを選択します。

## 設置



## ソース

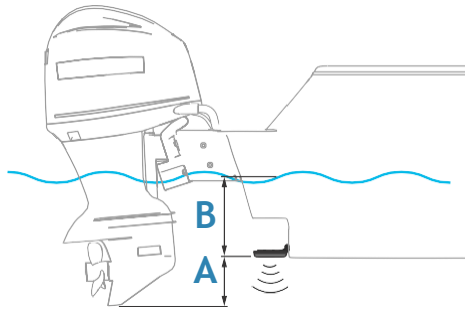
この項目を選択すると、セットアップできるソースが一覧表示されます。ダイアログ内の他の設定項目は、選択したソースに関連するものです。

## ソース名

この項目を選択すると、選択した振動子の記述名を設定できます。

## 水深オフセット

すべての振動子は、振動子本体からボトム(水底)までの水深を測定します。そのため、水深の測定値には、振動子から水中のボート最下部までの距離、および振動子から水面までの距離が考慮されていません。



- 船の最下部からボトムまでの深さを表示する場合は、振動子と船の最下部との間の鉛直距離A(負の値)に等しいオフセットを設定します。
- T水面からボトムまでの深さを表示する場合は、振動子と水面との鉛直距離B(正の値)に等しいオフセットを設定します。
- 振動子から下の深さを表示する場合は、オフセットを0に設定します。

## 水温校正

温度校正は、ソナーの振動子から得られた水温値を調整するために行います。測定された温度への局所的な影響を補正するために必要となる場合があります。

校正範囲:  $-9.9^{\circ}$  ~  $+9.9^{\circ}$  初期値は  $0^{\circ}$  です。

→ **注記:** [水温校正]は、お使いの振動子が温度測定に対応している場合のみ表示されます。

### 振動子タイプ

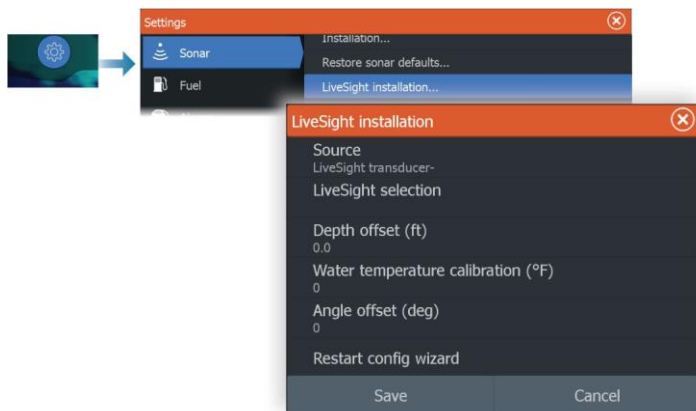
→ **注記:** 振動子ID (XID)に対応している振動子の場合、振動子タイプは自動的に設定され、選択できません。

振動子タイプでは、ソナーモジュールに接続されている振動子の型式を選択します。選択された振動子によって、ソナーの操作時に選択できる周波数が決まります。温度センサーを内蔵した振動子を使用する場合、不適切な振動子を選択すると、測定温度が不正確であったり、表示できなかつたりすることがあります。振動子の温度センサーで使用するインピーダンスは、5 kまたは10 kとなります。1つの振動子で両方のインピーダンスを選択できる場合は、振動子に付属のマニュアルを参照してインピーダンスを決定してください。

### ソナーを初期設定に戻す

ソナー設定を工場出荷時の初期値に戻します。

### ライブサイトの設置設定



## ソース

この項目を選択すると、セットアップできるソースが一覧表示されます。ダイアログ内の他の設定項目は、選択したソースに関連するものです。

## ライブサイトのモード選択

ライブサイト振動子をダウンモードとフォワードモードのどちらのモードで使用するかを指定します。

## 水深オフセット

この設定の説明は、「水深オフセット」(P198)を参照してください。

## 水温校正

温度校正は、ソナーの振動子から得られた水温値を調整するために行います。測定された温度への局所的な影響を補正するために必要となる場合があります。

校正範囲:  $-9.9^{\circ}$  ~  $+9.9^{\circ}$  初期値は  $0^{\circ}$  です。

## 角度オフセット(度)

→ **注記:** この項目は、フォワードモードでのみ使用できます。

ブラケットの仕様により、振動子はトローリングモーターのアームに所定の角度でしか取り付けできません。取り付けした振動子にとって角度が最適になるのは、トローリングモーターのアームが喫水線に対して垂直になっているときです。

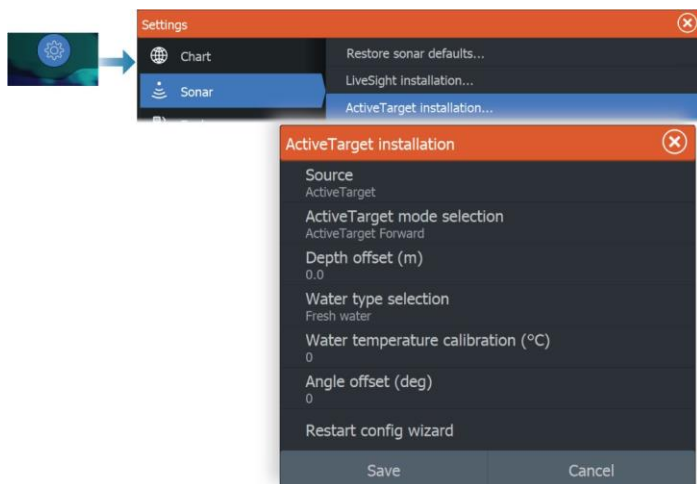
トローリングモーターのアームが喫水線に対して垂直でない場合は、振動子の角度を微調整するためにオフセット角度を設定します。

振動子の取り付け角度がずれていると、画像が正しく表示されないことがあります。

## 設定ウィザードの再起動

この項目を選択すると、セットアップウィザードを手動で開始できます。

## アクティブターゲットの設置設定



### ソース

この項目を選択すると、セットアップできるソースが一覧表示されます。ダイアログ内の他の設定項目は、選択したソースに関連するものです。

→ **注記:** アクティブターゲットプラットフォームで使用できるアクティブターゲット振動子は、1つのネットワークにつき最大2台までとなります。また、この2台は異なるセッティングにする必要があります。可能なセッティングは、ダウンビュー、フォワードビュー、およびスカウトビューとなります。たとえば、1つのソースをダウンビューに設定し、もう1つのソースをフォワードビューに設定できます。

### アクティブターゲットのモード選択

アクティブターゲット振動子をダウンモード、フォワードモード、スカウトモードのうち、どのモードで使用するかを指定します。

### 水深オフセット

この設定の説明は、「水深オフセット」(P198)を参照してください。

### 水温校正

温度校正は、ソナーの振動子から得られた水温値を調整するために行います。測定された温度への局所的な影響を補正するために必要となる場合があります。



校正範囲:  $-9.9^{\circ}$  ~  $+9.9^{\circ}$  初期値は  $0^{\circ}$  です。

### 角度オフセット(度)

→ **注記:** この項目は、フォワードモードでのみ使用できます。

ブラケットの仕様により、振動子はトローリングモーターのアームに所定の角度でしか取り付けできません。取り付けした振動子にとって角度が最適になるのは、トローリングモーターのアームが喫水線に対して垂直になっているときです。

トローリングモーターのアームが喫水線に対して垂直でない場合は、振動子の角度を微調整するためにオフセット角度を設定します。振動子の取り付け角度がずれていると、画像が正しく表示されないことがあります。

### 設定ウィザードの再起動

この項目を選択すると、セットアップウィザードを手動で開始できます。

## オートパイロットの設定

トローリングモーターのオートパイロットについては、特別な設定は必要ありません。トローリングモーターのユーザー設定、およびGHOSTトローリングモーターのフットペダルの設定方法については、「オートパイロットの設定」(P117)を参照してください。

オートパイロットコンピュータNAC-1(船外機用オートパイロット)は、以下のセクションに記載のとおり設定する必要があります。

→ **注記:** 一部のメニューやダイアログに「舵」という用語が表示されますが、この「舵」は舵として機能する船外機を指しています。

### オートパイロットのデータソース

船外機用オートパイロットのデータソースを自動または手動で選択します。

### 試運転

ボートのステアリング(ケーブル式または油圧式)をNAC-1で調整する際に使用します。

→ **注記:** オートパイロットは、初めて使用する前、およびオートパイロットを初期設定に戻した後に必ず試運転してください。

## ケーブル式ステアリングの舵の調整

1. [試運転]を選択します。
2. [舵フィードバック調整]を選択します。
3. 画面の指示に従います。

- **注記:** 調整時にモーターを中央にする際は目視で確認してください。舵フィードバック調整ダイアログには、モーターが中央からずれていても中央にある(値「00」)と示される場合があります。モーターを目視で中央にしたら、[OK]を押してください。これにより、舵中央調整設定が中央(値「00」)になります。
4. [舵テスト]を選択します。
  5. 調整しても舵テストに合格しない場合:
    - モーターが動いているか確認します。
    - 舵フィードバック値がモーターの動きに合わせて動いているか確認します。
    - NAC-1の駆動ケーブルを確認します。
    - モーターが各方向にスムーズに動くか手動で確認します。
    - その他の機械的な不具合がないか確認します。
    - 配線の接続を確認します。
    - 舵の調整手順を再度行います。

## 油圧システムの調整

仮想舵フィードバック(VRF)調整は、油圧式ステアリングを備えた船舶に使用します。

1. [試運転]を選択します。
2. [VRF調整]を選択します。
3. 画面の指示に従います。

- **注記:** 調整時にオートパイロットでモーターが旋回しはじめたら、モーターが確実に動いており、正しい方向に旋回していることを確認したうえで、[仮想舵フィードバック調整]ダイアログで[はい]を選択してください。ダイアログで[いいえ]を選択すると、調整中にNAC-1がモーターを次に旋回させるときに方向が反転し、動力が増加します。

- **注記:** 船速が速い場合、モーターの旋回に必要な動力をポンプで供給するために[いいえ]を何度か選択する必要があります。

## 操舵レスポンス

操舵感度の上げ下げに使用します。レスポンスレベルを下げると、舵の移動量が減り、操舵の応答性が鈍くなります。レスポンスレベルを上げると、舵の移動量が増え、操舵の応答性が鋭くなります。レスポンスレベルを高くしすぎると、ボートがS字蛇行します。

## トラブルシューティング

MFDに表示される可能性があるメッセージ(\*)および症状を以下に示します。推奨される対処法を試しても不具合が解決しない場合は、サポートにご連絡ください。

### 作動中のオートパイロット制御装置が存在しない

考えられる原因: NAC-1コンピュータが、作動中の制御装置に接続できなくなった。

推奨される対処法: NAC-1とMFDからCANバスネットワークにケーブルが適切に接続されているか確認する。

オートパイロットコンピュータが存在しない

考えられる原因: MFDがNAC-1コンピュータに接続できなくなった。

推奨される対処法:

- NAC-1コンピュータの電源が入っているか確認する。
- NAC-1がCANバスネットワークに適切に接続されているか確認する。

### AP 位置データがありません\*

考えられる原因: 位置データがない、または無効。

推奨される対処法:

- GPSケーブルがCANネットワークに適切に接続されているか確認する。
- GPSアンテナの位置を確認する。
- 適切な位置のソースが選択されているか確認する。(新しいソースを選択する。)

### AP 速度データがありません(SOG)\*

考えられる原因: 速度データがない、または無効

推奨される対処法:

- GPSケーブルがCANネットワークに適切に接続されているか確認する。
- GPSアンテナの位置を確認する。
- 適切な位置のソースが選択されているか確認する。(新しいソースを選択する。)

### **AP 水深データがありません\***

考えられる原因: 水深データがない、または無効。

推奨される対処法:

- 水深振動子を確認する。
- 振動子ケーブルがMFDまたはCANネットワークに適切に接続されているか確認する。
- 適切な水深ソースが選択されているか確認する。(新しいソースを選択する。)

### **AP 船首方位データがありません\***

考えられる原因: 船首方位データがない、または無効。

推奨される対処法:

- コンパスのケーブルがCANネットワークに適切に接続されているか確認する。
- 適切な船首方位ソースが選択されているか確認する。(新しいソースを選択する。)

### **AP NAVデータがありません\***

考えられる原因: NAVデータがない、または無効

推奨される対処法:

- MFDの画面で有効なデータがないか確認する。
- ソース選択の設定を確認する。

### **AP 舵データがありません**

(ヘルム1/ケーブル式ステアリングの場合のみ)\*

考えられる原因:

- 断線や接続不良により舵フィードバック信号がない。
- ヘルム1のポテンシオメータの位置がずれている。

推奨される対処法:

- ケーブルとコネクタを確認する。
- 設置説明書に従って位置合わせを確認する。

### **AP コースずれ\***

考えられる原因:

- ボートの船首方位がコースずれの限度(20° 固定)を超えている。(限度内に戻ると自動的にリセットされます。)
- 船速が遅すぎる。
- レスポンスの設定値が低すぎる。

推奨される対処法:

- ・ 操舵レスポンス設定を確認し、設定値を上げる。
- ・ 可能であれば船速を上げる。または、手動で操舵する。

### AP クラッチの過負荷

(ヘルム1/ケーブル式ステアリングの場合のみ)\*

考えられる原因: ヘルム1のクラッチに過電流が発生している。

推奨される対処法:

- ・ ヘルム1を外し、アラームが消えることを確認する。
- ・ クラッチコイルの抵抗値が16 Ωになっているか確認する(コネクタのピン1とピン2)。

**舵が反応しません**

(ヘルム1/ケーブル式ステアリングの場合のみ)\*

考えられる原因: 操舵指令に反応しない。

推奨される対処法:

- ・ NAC-1とヘルム1の間のケーブル接続を確認する。
- ・ ヘルム1の舵フィードバックのポテンシオメータを確認する。
- ・ ヘルム1の駆動モーターを確認する。

**舵駆動部の過負荷\***

考えられる原因: 過負荷または短絡により駆動部が停止する。

推奨される対処法:

- ・ 駆動部とその取り付けを確認する。
- ・ 機械的な障害物がないか確認する。
- ・ マニュアルステアリングを確認する。

**駆動温度上昇\***

考えられる原因: 過負荷によりNAC-1駆動出力回路が過熱している。

推奨される対処法:

- ・ オートパイロットをスタンバイに切り替える。
- ・ 駆動部を確認する(「舵駆動部の過負荷」を参照)。

**駆動抑制\***

考えられる原因: NAC-1の内部異常により駆動出力回路が停止している。

推奨される対処法: サポートにご連絡ください。

**CANバス電圧が低い**

考えられる原因: CANバス電圧が9 V未満。

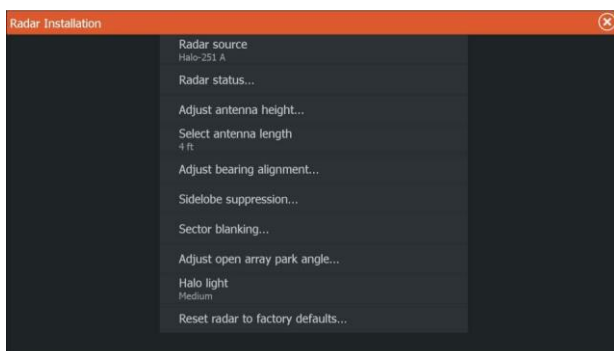
## 推奨される対処法:

- ・ 配線を確認する。
- ・ バッテリーの状態を確認する。
- ・ 充電電圧を確認する。

## レーダーの設置

レーダーシステムでは、設置環境に応じて必要な各種のパラメータをレーダーセンサーごとに設定する必要があります。

→ **注記:** レーダーの種類と型式によって、利用可能な設置設定が異なります。



## レーダー源

複数のレーダーセンサーが搭載されたシステムでは、このメニューから設定する機器を選択します。

→ **注記:** デュアルレーダーモードに対応しているレーダーは、ソースリストに名前が2つ表示されます(末尾がAとB)。

## レーダーのステータス

スキャナー情報と各種スキャナー機能が表示されます。主に情報の確認や故障点検に役立ちます。



## アンテナの高さ調整

レーダースキャナーの水面からの高さを設定します。レーダーは、この値に基づいて適切なSTC設定値を計算します。

## アンテナ長の選択

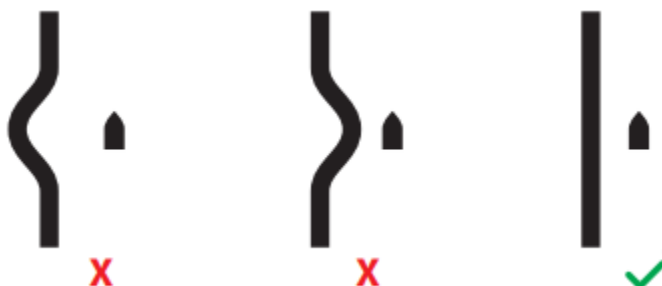
適切なアンテナ長を選択します。

## レンジオフセットの調整

レーダーの掃引は、自船位置(レーダーレンジ = 0)を基点として開始します。そのためには、レーダーのレンジオフセットを適宜調整する必要があります。オフセットの設定が不適切な場合、掃引の中心に大きな黒い円が表示されることがあります。また、まっすぐな対象物(防潮堤や突堤など)が曲がったりくぼんだりして見える場合があります。特に、自船に近い対象物が膨らんだりへこんだりして表示されることがあります。

画面に直線状のエコーが生じるまっすぐな突堤などから約45~90 m(50~100ヤード)の位置で、以下のようにレンジオフセットを調整してください。

- 1 突堤に対して自船を配置します。
- 2 突堤からのエコーが画面に直線として表示されるようにレンジオフセットを調整します。



## 方位合わせ

この項目は、画面上の船首線を自船の中心線に合わせるために使用します。これにより、設置時のスキャナーのわずかな位置ずれが補正されます。

位置ずれを補正しないと、物標の追尾に影響し、航行上の潜在的な危険物に関する判断を誤るおそれがあります。

表示の不正確さは、MARPAやチャートオーバーレイの使用時に明らかになります。

- 1 自船を孤立した静止対象物に向けるか、遠距離のAIS物標(AISアイコンがレーダーエコーと重なる場所)に向けます。
- 2 船首線が選択した対象物の端に触れるように、またはレーダー物標がAIS物標に重なるように、方位の粗調整および微調整を行います。

## サイドローブ抑制

大型船やコンテナ港などからの強い物標反射波の近くで偽の物標反射波が生じることがあります。この現象は、送信されるレーダーエネルギーのすべてがレーダーのアンテナによって単一ビームに収束されるわけではなく、少量のエネルギーが他の方向に送信されるために発生します。このエネルギーはサイドローブエネルギーと呼ばれ、あらゆるレーダーシステムで発生します。サイドローブによって生じる反射波は、円弧状になる傾向があります。

→ **注記:** このパラメータは、レーダーの使用に慣れていない方は調整しないでください。このパラメータが適切に調整されていないと、港湾環境で物標が消失する可能性があります。

近くに金属物がある場所にレーダーを設置すると、ビームの収束性が低下するため、サイドローブエネルギーが増加します。この増加したサイドローブの反射波は、サイドローブ抑制パラメータで除去できます。

初期状態では、このパラメータは自動に設定されており、通常、調整する必要はありません。ただし、レーダーの周囲に金属物が多い場合は、必要に応じてサイドローブ抑制を高めてください。サイドローブ抑制値を調整するには、以下の手順に従ってください。

1. レーダーレンジを1/2~1 nmに設定し、サイドローブ抑制を自動に設定します。
2. サイドローブの反射波が見られる可能性が高い場所に自船を移動させます。通常は、大型船、コンテナ港、または金属製の橋の近くが候補になります。
3. 最も強いサイドローブの反射波が見られるまで、そのエリア内を移動します。
4. 自動サイドローブ抑制をOFFに切り替えてから、サイド



ローブ抑制パラメータを調整してサイドローブの反射波を除去します。反射波が除去されたことを確認するため、場合によっては5～10回のレーダーの掃引を確認する必要があります。

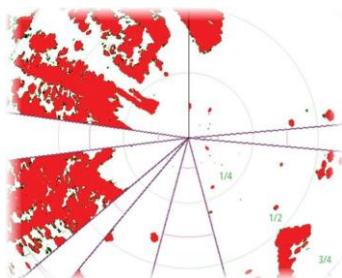
5. 同じエリア内を再度移動し、サイドローブの反射波がまだ発生する場合は、再調整します。

## セクターブランキング

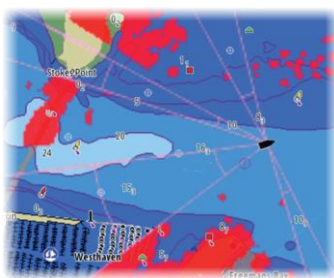
マストや構造物の近くに設置されたレーダーでは、レーダー画像に不要な反射や干渉が生じることがあります。セクターブランキング機能を使用すれば、画像内の扇形領域(最大4セクター)に対するレーダー送信を停止できます。

→ **注記:** セクターは、レーダーの船首線を基準に設定します。セクターの方位は、セクターの中心線から測定されます。

→ **注記:** セクターブランキングを適用する際は、有効な物標や潜在的に危険な物標を特定するレーダーの有用性を損なわないように注意してください。



メインレーダーPPI



チャート上のレーダーオーバーレイ

## オープンアレイ停止角度の調整

停止角度とは、レーダーをスタンバイに切り替えたときの、レーダーの船首線に対するアンテナの最終停止位置の角度を指します。アンテナは、任意のオフセットで回転を停止します。

## チューニング

自動チューニングは、ほとんどの設置環境に対応できます。自動チューニングの結果を調整する必要がある場合は、手動チューニングを使用します。

## 局所干渉除去の調整

船上の一部のソース機器は、広帯域レーダーに干渉する可能性があります。その症状の一つとして、自船が向きを変えても同じ相対方位に大きな物標が表示されたままになることがあります。

## HALO照明

HALOレーダーの青色のアクセント照明の明るさを調整します。アクセント照明は、レーダーがスタンバイモードのときのみ調整できます。

→ **注記:** ベース部の青色のアクセント照明は、ポートをご使用になる場所で使用が許可されていない可能性があります。青色のアクセント照明をONにする前に、ポートをご使用になる場所の船舶規定を確認してください。

## レーダーを工場出荷時設定に戻す

選択したレーダー源に適用されているユーザーおよび設置者の設定をすべてリセットし、工場出荷時設定に戻します。

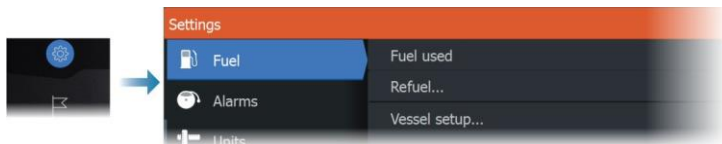
→ **注記:** この項目を選択する際は注意が必要です。選択する前に現在の設定内容(特に、レーダーがすでに稼働中の場合はオペレータが設定した内容)をメモしてください。

## 燃料設定

燃料ユーティリティは、船舶の燃料消費量を監視します。燃料消費量のデータは加算され、航行や季節ごとの燃料使用量が表示されます。また、このデータから燃費が算出され、計器ページやデータバーに表示されます。

このユーティリティを使用するには、船舶にNavico燃料流量センサーを取り付けるか、Navico燃料データ記憶装置を接続したNMEA 2000用エンジンアダプターケーブル/ゲートウェイを取り付ける必要があります。Navico燃料流量センサーを使用する場合は、燃料データ記憶装置を別途用意する必要はありません。お使いのエンジンがデータ出力に対応しているかどうか、およびNMEA 2000に接続できるアダプターの種類については、エンジンの製造元または販売店にお問い合わせください。

物理的な接続が完了したら、ソース機器が選択されていることを確認してください。複数のエンジンを取り付けた状態で燃料流量センサーまたは燃料データ記憶装置を使用する場合は、機器リストで該当するエンジンの位置を設定する必要があります。ソース機器の選択に関する基本情報については、「ネットワーク設定」(P221)を参照してください。



## 船舶の設定

[船舶の設定]ダイアログで、エンジンの数、タンクの数、および全タンクの燃料容量を選択する必要があります。



### 燃料の残量測定値

燃料の残量測定値は、エンジンが消費した燃料、またはタンクセンサーの燃料レベルによって求められます。燃費計の目盛りを設定するには、公称の燃料消費量が必要です。この値は、時間をかけて経験に基づいて決めます。もしくは、ボートの製造業者や設計者から目安となる値を教えてもらえる場合もあります。

→ **注記:** 航行中にレベルセンサーで測定された燃料の残量は、船の動きにより不正確な値になることがあります。

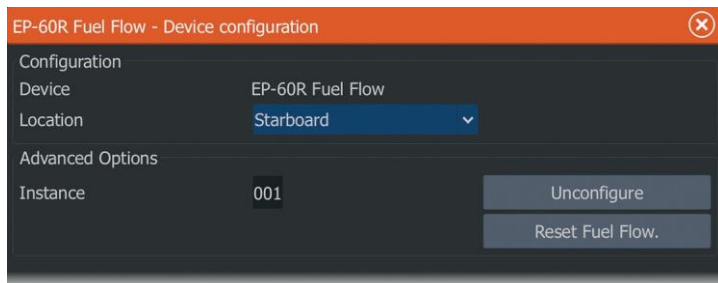
→ **注記:** 公称の燃料消費量の設定値は、船舶に通常積まれているもの(満タンの燃料タンク・水タンク、テnderボート、備品など)を考慮して決めてください。

### 燃料流量の設定

エンジン数を設定した後、どのエンジンにどの燃料流量センサーが接続されているかを設定する必要があります。[ネットワーク]ページの機器リストで各センサーの[機器設定]ダイアログを表示し、接続先のエンジンの位置を設定します。

[初期化]: 該当する機器を初期状態に戻し、すべてのユーザー設定をリセットします。

**[燃料流量のリセット]:** [燃料K値]の設定のみ復元されます ([校正]で設定されている場合)。なお、Navico製の機器しかリセットできません。



## 校正

測定された流量と実際の燃料流量を正確に一致させるために校正が必要となる場合があります。[補給]ダイアログから校正画面にアクセスしてください。なお、Navico製の燃料流量センサーしか校正できません

1. タンクが満タンの状態で、通常の運転と同様にエンジンをかけます。
  2. 少なくとも数リットル(数ガロン)使用してから、タンクを満タンにし、[満タンに設定]を選択します。
  3. [校正]を選択します。
  4. タンクに入れた燃料の量に基づいて、実際の使用量を設定します。
  5. [OK]を選択して設定を保存します。以上により、[燃料K値]に新しい値が表示されます。
- **注記:** 複数のエンジンを校正する場合は、上記の手順を1台ずつ繰り返してください。もしくは、すべてのエンジンを同時に運転し、実際の消費量をエンジンの数で割ることもできます。ただし、これは当然すべてのエンジンの燃料消費量が均等であることを前提としています。
- **注記:** [校正]は、[満タンに設定]が選択されており、燃料流量センサーが接続され、ソース機器として設定されている場合のみ選択できます。
- **注記:** 燃料流量センサーは、最大8台のエンジンで使用できません。

## 燃料レベル

Navico液面センサーを適切なタンクレベルセンサーに接続して使用すると、搭載されているタンク内の燃料の残量を測定できます。

液面センサーを各タンクに個別に割り当てるために、[燃料設定オプション]ページから開くことができる[船舶の設定]ダイアログで、タンクの数を設定する必要があります。

[ネットワーク]ページで機器リストを選択し、各センサーの[機器設定]ダイアログを表示し、[タンクの位置]、[液種]、および[タンクのサイズ]を設定します。

計器ページで計器バーまたはゲージに液面センサーのデータを表示するように設定する方法については、操作マニュアルを参照してください。

→ **注記:** 液面センサーは、最大5台のタンクで使用できます。

→ **注記:** 対応するエンジンゲートウェイから出力されるタンクのデータを表示することもできますが、データソースのタンク設定を本機から行うことはできません。

## ワイヤレス設定

ワイヤレス機能の各種設定項目が利用できます。



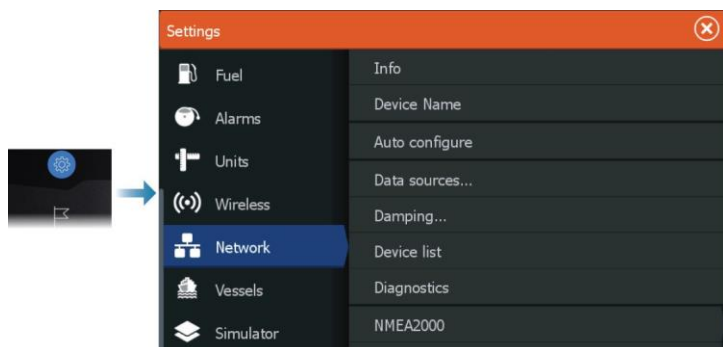
### Wi-Fi接続

本機は、Wi-FiアクセスポイントおよびWi-Fiクライアントとして同時に機能します。1つのアクセスポイントと1つのクライアントとして同時に機能します。

本機を遠隔操作するためにスマートフォンやタブレットを接続した場合は、アクセスポイントとして機能します。

本機をWi-Fiネットワークに接続した場合は、クライアントとして機能します。

## ネットワーク設定



### ネットワーク情報

ネットワークの基本情報を一覧表示します。

### 機器名

同じタイプで同じサイズの機器が複数使用されているシステムでは、各機器の名前を指定しておく便利です。

### 自動構成

[自動構成]を選択すると、MFDに接続されているすべてのソースが探索されます。1つのデータタイプに対して複数のソースがある場合は、内部の優先度リストから選択されます。

→ **注記:** この項目を選択すると、ほとんどの設置環境でデータソースが最適に構成されます。

### データソース

データソースはシステムにライブデータを送る機器のことです。同種のデータを出力する複数のソースにMFDが接続されている場合、希望のソースを選択できます。

ソースを選択する前に、すべての外部機器とネットワークが接続され、電源が入っていることを確認してください。通常は、同種のデータに対して複数のソースがあり、自動的に選択されたソースが希望のソースでない場合のみ手動で選択する必要があります。

## ダンピング

表示データが不安定な場合や変動しすぎる場合は、データを安定させるためにダンピングを適用できます。ダンピングをOFFに設定すると、データはダンピングが適用されていない生の状態で表示されます。



## 機器リスト

このリストで任意の機器を選択すると、その機器に関するさらなる詳細と各種項目が表示されます。

すべての機器に対して、[構成]オプションでインスタンス番号を割り当てることができます。ネットワーク上の複数の同一機器にそれぞれ一意のインスタンス番号を設定することで、本機が各機器を区別できるようになります。[データ]を選択すると、選択中の機器が出力しているすべてのデータが表示されます。

→ **注記:** 通常は、他社の製品にインスタンス番号を設定することはできません。

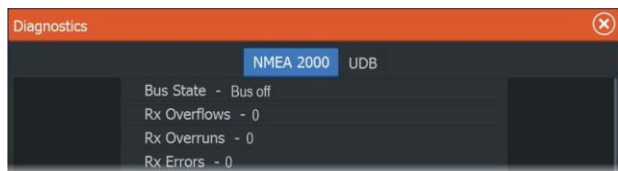
## 診断

ネットワークの不具合を特定するのに役立つ情報を表示します。

### NMEA 2000

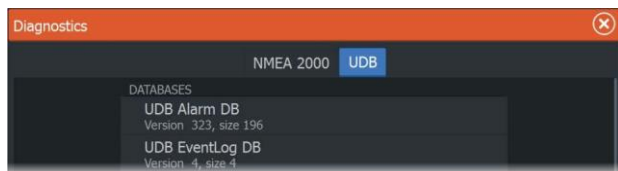
NMEA 2000バスの動作状況に関する情報を表示します。

→ **注記:** 以下の情報が示すのは、ネットワークのレイアウトや接続されている機器、およびネットワーク上での機器の動作を少し調整するだけで解決できる不具合だけとは限りません。ただし、RxエラーとTxエラーは物理ネットワークの不具合を示している可能性が高く、それらは、終端を修正したり、バックボーンケーブルやドロップケーブルの長さを短くしたり、ネットワークノード(機器)の数を減らしたりして解決できます。



## UDB

イーサネットの動作状況に関する情報を表示します。



## NMEA 2000の設定



### ウェイポイントを受信

NMEA 2000経由でウェイポイントを送信する機器からウェイポイントを受信できるようにします。

以下のように設定すると、他の機器でウェイポイントが作成されたときにそのウェイポイントを受信できます。

- 受信側機器: 送信側機器でウェイポイントを作成する前に、[ウェイポイントを受信]をONに設定する。
- 送信側機器: ウェイポイントを作成する前に、[ウェイポイントを送信]をONに設定する。



## ウェイポイントを送信

本機からNMEA 2000ネットワーク経由で他の機器にウェイポイントを送信できます。

以下のように設定すると、ウェイポイントを作成したときにそのウェイポイントが送信されます。

- 送信側機器: ウェイポイントを作成する前に、[ウェイポイントを送信]をONに設定する。
- 受信側機器: 送信側機器でウェイポイントを作成する前に、[ウェイポイントを受信]をONに設定する。

→ **注記:** 本システムは、NMEA 2000ネットワーク経由で一度に1つのウェイポイントしか送受信できません。ウェイポイントの一括エクスポート/インポートについては、「システムデータをバックアップする」(P175)を参照してください。そのセクションでは、ユーザー設定(ウェイポイントなど)のエクスポート/インポート方法について説明しています。

## バックライトの同期

この項目を選択すると、同じネットワークに接続されているディスプレイユニット間で画面の明るさを同期させることができます。

# 29

## 対応データ

---

### NMEA 2000準拠のPGNリスト

#### NMEA 2000 PGN(受信)

59392	ISO 確認応答(ACK)
59904	ISO 要求
60160	ISO トランスポートプロトコル、データ転送
60416	ISO トランスポートプロトコル、接続管理
60928	ISO アドレス要求
65240	ISO 指令アドレス
126208	NMEA Cmd/Req/Ackグループ機能
126992	システム時間
126996	製品情報
126998	構成情報
127237	船首方位/航路制御
127245	舵
127250	船首方位
127251	旋回率
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
127503	AC入力ステータス
127505	液量
127506	DC詳細ステータス
127508	バッテリーステータス
127509	インバータステータス
128259	速度、対水
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 航路標識レポート
- 129283 クロストラックエラー
- 129284 航行データ
- 129539 GNSS DOP
- 129540 視野範囲のGNSS衛星
- 129545 GNSS RAIM出力
- 129794 AIS クラスA 静的な航海関連データ
- 129801 AIS 安全に関するメッセージ(宛先指定)
- 129802 AIS 安全関連ブロードキャストメッセージ
- 129808 DSC呼び出し情報
- 129809 AIS クラスB 静的データレポート、パートA
- 129810 AIS クラスB 静的データレポート、パートB
- 130074 ルートとWPサービス - WPリスト - N&P
- 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
- 130569 エンターテインメント:現在のファイルとステータス
- 130570 エンターテインメント:ライブラリデータファイル
- 130571 エンターテインメント:ライブラリデータグループ
- 130572 エンターテインメント:ライブラリデータ検索
- 130573 エンターテインメント:対応ソースデータ

- 130574 エンターテインメント: 対応ゾーンデータ
- 130576 小型船ステータス
- 130577 方向データ
- 130580 エンターテインメント: システム構成ステータス
- 130581 エンターテインメント: ゾーン構成ステータス
- 130582 エンターテインメント: ゾーンボリュームステータス
- 130583 エンターテインメント: 利用可能なオーディオEQプリセット
- 130584 エンターテインメント: Bluetooth機器
- 130585 エンターテインメント: Bluetoothソースステータス

## **NMEA 2000 PGN(送信)**

- 59392 ISO 確認応答(ACK)
- 59904 ISO 要求
- 60160 ISO トランスポートプロトコル、データ転送
- 60416 ISO トランスポートプロトコル、接続管理
- 60928 ISO アドレス要求
- 126208 NMEA Cmd/Req/Ackグループ機能
- 126992 システム時間
- 126996 製品情報
- 130074 ルートとWPサービス - WPリスト - N&P
- 130306 風データ
- 127237 船首方位/航路制御
- 127250 船首方位
- 127258 磁気偏差
- 128259 速度、対水
- 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位置データ
- 129283 クロストラックエラー

- 129284 航行データ
- 129285 航行: ルート/WP情報
- 129539 GNSS DOP
- 129540 視野範囲のGNSS衛星
- 130074 ルートとWPサービス - WPリスト - N&P
- 130306 風データ
- 130310 環境パラメータ
- 130311 環境パラメータ
- 130312 温度
- 130577 方向データ



\* 988-12757-001 \*