

# ST7002 スマートパイロット コントローラ 操作ガイド

ドキュメントリファレン

ス。81270-1

日付2005年12月

Autohelm、HSB（ハイスピードバス）、SailPilot、SeaTalk、SportPilotはRaymarine Ltd.の登録商標です。  
Raymarine、AST（Advanced Steering Technology）、AutoAdapt、AutoLearn、AutoRelease、AutoSeastate、AutoTack、  
AutoTrim、FastTrim、GyroPlus、RayGyro、RayPilot、WindTrimはRaymarine Ltd.の商標です。  
RaymarineおよびSeaTalkはRaymarine Ltd.の商標です。

ハンドブックの内容 © Raymarine Ltd.2005.

# 重要なお知らせ

## 提供されたドキュメントについて

Raymarine SmartPilotへようこそ。自動操縦システムは、自動的に、正確に、確実に、そして快適にあなたのボートを操舵します。

SmartPilotのドキュメントは、SmartPilotのインストール、コミッショニング、迅速な使用ができるように配置されており、必要な情報だけを手元に置いておくことができます。

- **設置シート** - システムの各エレメントごとに1枚ずつ、簡単に記入できるシートで、設置プロセスをガイドします。設置が完了すると、これらのシートはカードではなくなることができます。
- **SmartPilotコミッショニングガイド** - システムの接続、コミッショニング、設定方法を説明しています。システムにのみ付属しています。
- **クイックスタートガイド** - 依頼を受けたら、この便利な主な操作ガイドを使って、Smart Pilotをすぐに使用することができます。
- **操作ガイド** - このハンドブックは、スマートパイロットの機能と機能の詳細な説明が含まれています。SmartPilotの機能と機能の詳細が記載されています。

## 保証

レイマリン製品の新規登録には、保証書に必要事項をご記入ください。オーナー情報をご記入の上、カードをご返送いただくと、保証の特典が受けられます。また、オンライン登録は [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) から可能です。

## 安全に関するお知らせ



### 警告：キャリブレーション

本製品は、ほとんどのボートで初期の安定した性能が得られるようにデフォルト設定に校正された状態で提供されています。ご使用のボートで最適な性能を確保するためには、使用前にSmartPilotコミッショニングガイドの手順を完了しておく必要があります。



### 警告：ナビゲーションエイド

本製品は正確で信頼できるように設計されていますが、多くの要因がその性能に影響を与える可能性があります。その結果、本製品はナビゲーションの補助としてのみ使用し、決して常識や航海上の判断に取って代わるものではありません。状況の変化に対応できるように、常に常設の時計を維持してください。

あなたのレイマリン・スマートパイロットは、あなたのボートライフに新たな一面を加えてくれることでしょう。しかし、これらの基本的なルールに従うことで、常にボートの安全を確保することは、スキッパーの責任です。

- 緊急時に手で制御するために、常に誰かが舵を握っていることを確認してください。
- 乗組員全員が自動操縦の解除方法を知っていることを確認してください。
- 定期的に他のボートや航海への障害物がないかチェックしてください。海がどんなに澄んでいても、危険な状況は急速に発展する可能性があります。
- 航海支援装置または視覚的な方位を使用して、ボートの位置の正確な記録を維持する。
- 現在のチャート上にボートの位置を連続的にプロットしておくこと。ロックされた自動操縦の方位が、すべての障害物を避けてボートを操縦することを確認してください。AUTOパイロットは潮の満ち引きを考慮することができません。
- 自動操縦士がナビゲーションエイドを使って目的のTRACKにロックされている場合でも、常にログを維持し、定期的に位置プロットを作成してください。航法信号は、状況によっては大きなエラーを発生させることがあり、AUTOパイロットはこれらのエラーを検出することができません。

## 製品廃棄



### 廃電気電子指令

WEEE指令では、廃電気・電子機器のリサイクルが義務付けられています。

WEEE指令はRaymarineの一部の製品には適用されませんが、当社はその方針を支持し、この製品の廃棄方法をご理解いただくようお願いします。

上の図のように、十字のマークがついているのは、この製品が一般廃棄物や埋立地に捨てられないことを意味しています。

製品の廃棄に関する情報については、最寄りの販売店、全国の販売代理店、またはRaymarine テクニカルサービスにお問い合わせください。

## EMC適合性

Raymarine のすべての機器および付属品は、レクリエーション用のマリン環境で使用するための最高の業界基準に基づいて設計されています。その設計と製造は適切な電磁適合性（EMC）規格に準拠していますが、性能が損なわれないようにするためには正しい設置が必要です。

## ハンドブック情報

本ハンドブックに記載されている情報は、私たちの知る限りでは、出版時には正確なものでした。しかし、Raymarine は、本ハンドブックに含まれる可能性のある不正確な情報や脱落に対して責任を負うことはできません。また、当社の継続的な製品改善方針は、予告なく仕様を変更することがあります。その結果、製品とハンドブックとの間に生じた相違について、Raymarine は一切の責任を負いません。



# 内容

## 重要な情報

提供されるドキュメントについて i 保証

安全に関するお知らせ

警告：キャリブレーション

警告：ナビゲーションエイド

製品の廃棄

EMC適合性 ii

ハンドブック情報III

コンテンツ

第1章：スマートパイロットの操作

1.1はじめに

スマートパイロットの機能

拡張システム

1.2 制御装置の使い方

オンとオフ.....切り替え 2

起動モード

キーパッド機能

ディスプレイは何を教えてくれるのか？ 4

1.3 スマートパイロットを使ってボートの舵取りをする

注意：永久的な時計を維持してください

ヘディングに自動的に舵を切るには？.....5

ハンドステアリングに戻すには？ 5

オートモードでコースを変更するには？.....5

障害物をかわしてコースを再開することはできますか？ 6

1.4 スマートパイロットの性能を調整するには？ 6 オフコース警

告.....9

1.5 セイルボートでのスマートパイロットの使用

スマートパイロットを使用した自動タック (AutoTack)

注意：コース変更のための時間を確保する

偶発的なガチ勢を防ぐには？ 突風時のコンディショ

ン.....10

1.6 ディスプレイの照明とコントラストを調整できますか？ 11

ライトの調整方法を教えてください。 11

コントラストを調整するには？ 12

第2章 高度な操作	13
2.1 チャートプロッターに設定されたルートに従うにはどうすればよいですか？	13
TRACKモードを有効にするには？	13
注意：トラックモードに入るための適切な準備をしてください。	
トラックモードを解除するには？	14
クロスTRACKエラーとは？	14
潮流補償	15
トラックモードで障害物をかわすには？	15
ウェイポイントに到着するとどうなりますか？	16
ウェイポイントをスキップするには？(SeaTalkチャートプロッタ)	16
警告：航行の安全を確保する	17
ウェイポイントアドバンス警告とは？	17
ルートの最後まで行くとどうなるの？	17
2.2 ウィンドベーンモードの使用 - セイルポート	18
ウィンドベーンモードとは？	18
風の情報	18
真の風	と見かけの風18
ウインドトリム	18
風車モードの選択方法を教えてください。	18
ウィンドベーンモードを解除するには？	19
19 ウィンドベーンモードで障害物をかわすには？	19
ウィンドシフト警告とは何ですか？	20
ウィンドベーンモードでオートタックを使用するには？	20
風車モードの操作ヒント	21
2.3 ボートデータを表示するには？	21
ウェイポイント名を表示することはできますか？	22
警告メッセージ	22
浅い警告 (shallow)	22
人身事故の警告(MOB)	22
2.4 ユーザー校正オプション	23
ユーザーキャリブレーションの設定にアクセスするには？	23
ユーザーキャリブレーションのページ	23
オートタック角 (帆船のみ)	23
ジャイブインヒビット(SAILBOATのみ)	24
風向選択 (帆船のみ)	24
ウインドトリム (帆船のみ)	24
応答レベル	24



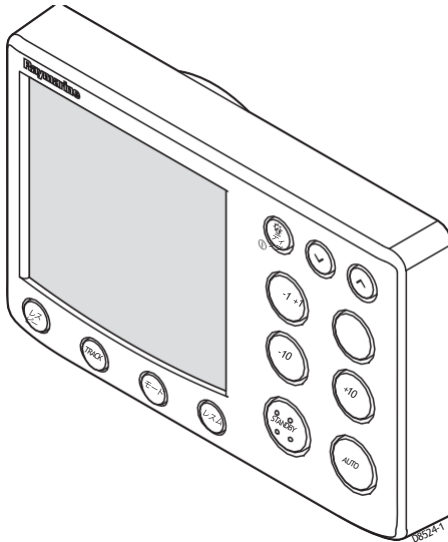
---

第3章：故障の発見とメンテナンス 27	3.1 故障の発見 27
スマートパイロットのアラームメッセージ 28	
3.2 一般的なメンテナンス 30	
定期的なチェック.....	30
注意：SmartPilot製品を分解しないでください	
ディスプレイの清掃 30	注意：清掃時の損傷を避ける 30
EMC アドバイス.....	31
製品サポート 31	
ワールドワイドウェブ.....	31
電話ヘルプライン.....	31
お手伝いをさせていただきます 32	
製品詳細表 33	
仕様 35	
ST7002 制御ユニット 35	
スマートパイロットコンピュータ機能 35	
用語集 36	
インデックス 39	



# スマートパイロットの操作

## 1.1 イントロダクション



SmartPilotコントローラは、SeaTalk®互換の自動操縦装置です。SmartPilotシステムのメインコントローラとして設計されています。

SmartPilotコントローラは、以下のモードで動作します。

- **STANDBY**：スマートパイロットオフボートを手動でコントロールしています。
- **自動**：スマートパイロットは、ロックされた方位を維持するようにボートを操舵します。
- **TRACK**。スマートパイロットは、航行補助装置に作成された2つのウェイポイント間のTRACKを維持するようにボートを操舵します。
- **ウィンドベーン**スマートパイロットは、真または見かけ上の風の角度に対して相対的にコースを維持するようにボートを操舵します。

また、SmartPilotコントローラも提供しています。

- **AUTO**および**ウィンドベーン**モードでの**AUTOタック (AutoTack)**。
- **TRACK**モードの**ウェイポイントアドバンス**機能。

### スマートパイロット機能

スマートパイロットシステムで提供される機能は、スマートパイロットコンピュータにジャイロプラスヨーセンサーが内蔵されているかどうかによって異なります。

S1G、S2G、S3Gシステム (ジャイロプラス使用時)	非Gシステム (ジャイロプラスなし)
ジャイロプラスのヨーセンサーを内蔵し、AST(Advanced Steering Technology)を使用したコースキープを強化	完全な基本機能：ASTを使用せずにRaymarineステアリングアルゴリズムを使用
ウィンドベーンモードでの真風と見かけ上の風への操舵	ウィンドベーンモードでの真風と見かけ上の風への操舵
レイマリンの自己学習式校正システム「AutoLearn」を搭載	

## 拡張システム

SmartPilot コントローラを他の Raymarine SeaTalk 機器に接続して、SeaTalk データを送受信できるようにすることができます。

- SeaTalkナビゲーション機器からのウェイポイント情報を使用して、TRACKコントロールを提供することができます。
- SeaTalk速度計からボートの速度を使用して、TRACKキープ性能を最適化することができます。
- SeaTalk風計測器からの風情報をウィンドベーン操舵に使用することができます。

また、National Marine Electronics Association (NMEA) 0183のデータを送信するナビゲーターや風車にSmartPilotを使用することもできます。

SmartPilotコントロールユニットは、SeaTalkとNMEAの計器データを、ユーザーが定義したデータページの中から選択して表示することができます。

システムへのその他の接続についての詳細は、*SmartPilot*コミッショニングガイドを参照してください。

## 2. コントロールユニットを使用して

### オンとオフの切り替え

スマートパイロット・コントローラに電源が投入されている間は、以下のようにDISPボタンを使用して計器のオフとオンを切り替えることができます： - スマートパイロット・コントローラをオフにするには、STANDBYモードになっていることを確認してから、約5秒間DISPボタンを押し続けます。この時間が経過すると、4秒のカウントダウンが発生します。計器のスイッチを入れるには、DISPボタンを約1秒間押し続けます。

電源がオフの場合、SmartPilotコントローラーのボタンには何の効果もありません。

**注意事項(1)** SmartPilotコントローラーの電源がオンになるときに、コントローラーは初期状態でオンになります。コントローラーをオンにするためにDISPボタンを使用する必要はありません。

**(2)** スマートパイロットコントローラーがオンの状態では、DISPボタンの操作により、以下のような他の操作機能が実行されます。

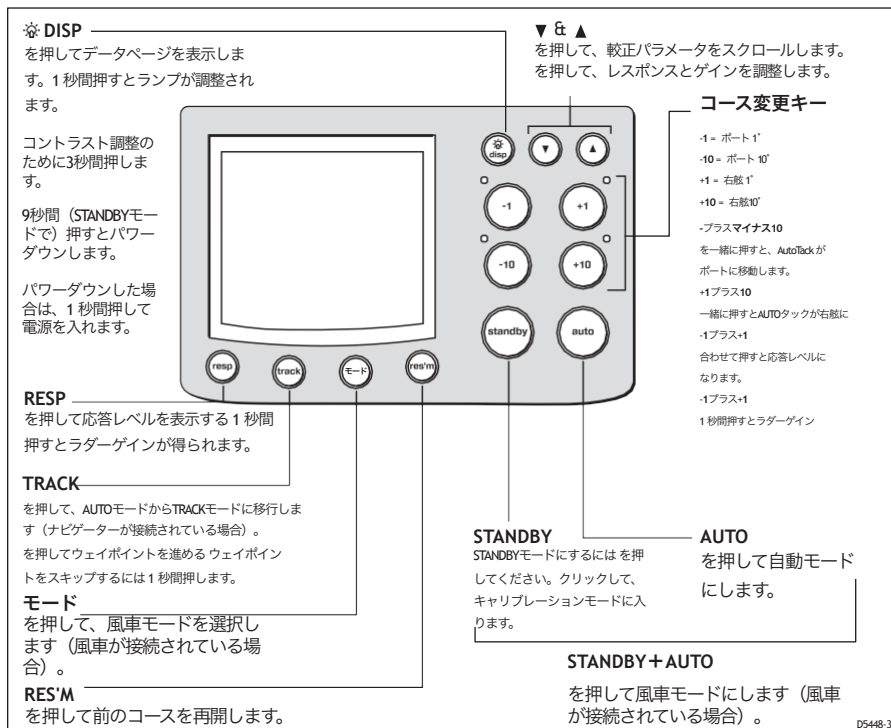
**起動モード**

スマートパイロットは常にSTANDBYモードで電源を入れ、現在のコンパスの方位が表示されます。

**注：**STANDBYを押すと、いつでもマニュアルステアリングに戻ることができます。

**キーパッド機能**

スマートパイロットは、シンプルなプッシュボタン操作で制御され、すべての操作は短いビープ音で確認できます。メインのシングルボタン機能に加えて、いくつかのデュアルボタン操作があります。



## ディスプレイは何を教えてくれるの？

SmartPilotの表示画面では、以下の情報が表示されます。



画面下部の棒グラフは、舵位置センサーで計測された現在の舵の位置を示しています。

### 3. スマートパイロットを使ってボートの舵取りをする

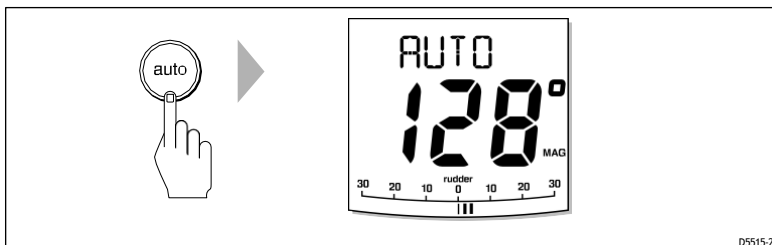
**注意:** 永久的な時計を維持してください。

自動コースコントロールは、ボートのセーリングを容易にしますが、優れたシーマンシップの代用品ではありません。舵のそばには常に時計を置いておくこと。

ヘディングに自動的に舵を切るには？

1. ボートを必要な方向に安定させます。
2. **自動**で押します。

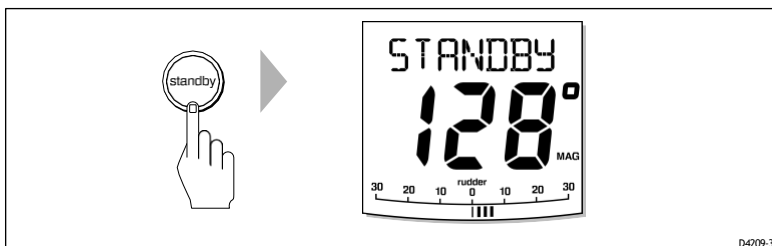
スマートパイロットはAUTOモードになっており、ディスプレイに表示されている選択した方位に舵を取ります。このモードはしばしば「ポイントアンドシュート」として知られています。



ハンドステアリングに戻すにはどうすればいいですか？

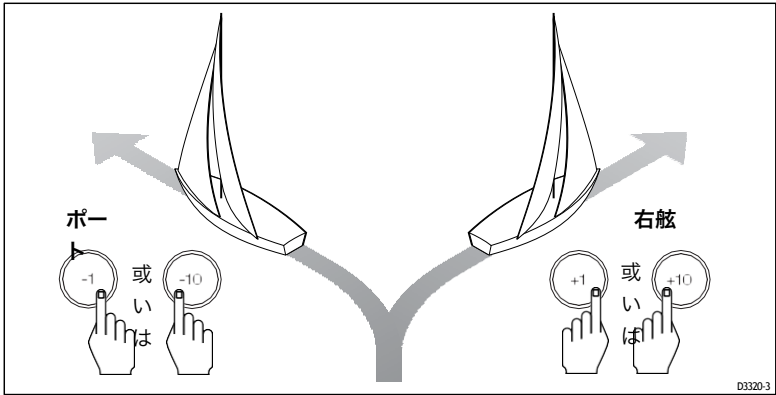
**STANDBY**を押してSmartPilotを解除します。

- **STANDBY** モードでは、ボートを手動でコントロールし、ディスプレイには現在のコンパスの方位が表示されます。



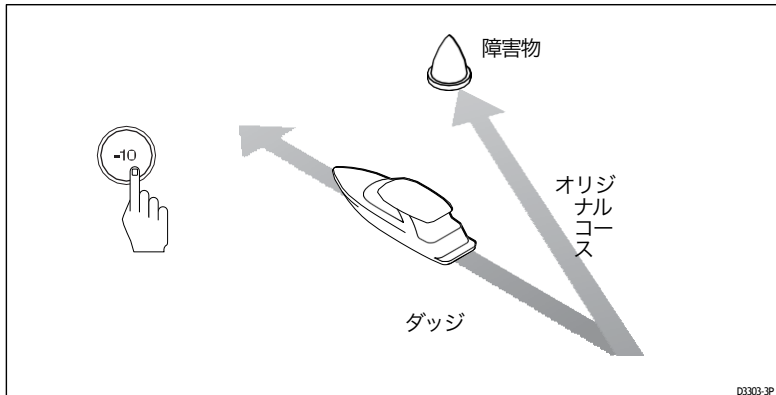
**AUTO**モードでコースを変更するには？

AUTOモードでは、-1 と-10（左舷）、+1 と+10（右舷） ボタンを使って、ロックされた方位を1°または10°単位で変更します。例：-10を3回押すと、左舷に30°のコース変更ができます。



### 障害物をかわしてからコースを再開することはできますか？

ボートがAUTOパイロット制御下にあるときに障害物を避けるためには、障害物をかわしてから前のコースを再開することができます。



1. 適切な方向へのコース変更を選択します。例えば、**-10**を押します。  
3回で左舷に30度のドッジ。
2. 無事に障害物をクリアしたら、前のコース変更を逆にする（例：**+10**を3回押す）。

### 1.4 SmartPilotの性能を調整するにはどうすればいいですか？

スマートパイロットシステムの性能を調整する主な方法は、レスポンスレベルを変更することです。これは、SmartPilotを定期的に調整する必要がある唯一のユーザー調整です。



レスポンスレベルは、スマートパイロットのコースキープの精度と舵/ドライブ操作の量との関係を制御します。スマートパイロットの電源を入れると、常にデフォルトレベルになります。このレベルはユーザーキャリブレーション ([24ページ](#)を参照) で調整できます。

狭い海域や保護された海域での水先案内など、特にタイトなコースキープが必要な場合は、設定を大きくしてください。ドライブ動作を最小限に抑え、バッテリーの消費電力を節約したい場合は、設定を下げてください。

日常的にSmartPilotを使用する際に、レスポンスレベルを一時的に調整することができます。これにより、発生した状況に合わせてパフォーマンスを調整することができます。

**注：**システムの電源がオフになると、これらの一時的な応答レベルの変更は失われます。ユーザー較正 ([24ページ](#)を参照) で恒久的な調整を行うことができます。これにより、デフォルトのパワーアップ応答レベルが決定されます。

### パフォーマンスの調整 - S1G、S2G、S3Gシステム

S1G、S2G、S3Gのシステムは、9段階の応答レベルを持っています。

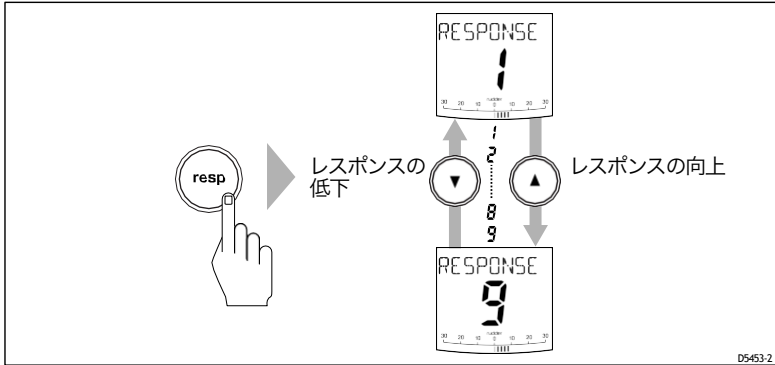
- **レベル9から7は最もタイトなコースキープと最大のラダーアクティビティを提供します。**  
と消費電力)。これは、スマートパイロットが海と「戦う」可能性があるため、開放水域では荒れた航路になる可能性があります。
- **レベル6から4は、通常の運転条件では、鮮明でコントロールの良いターンでコースキープに優れているはずで**す。
- **レベルを3から1に変更することで、パイロットの活動量を最小限に抑えることができます。**これはパワーを節約しますが、短期的なコースキープの精度を損なう可能性があります。

これらの点に留意して、必要に応じて対応レベルを一時的に調整するようにしましょう。

1. **resp** ボタンまたは **-1** を押して **RESPONSE** 画面を表示します。  
と **+1** ボタンを一瞬だけ一緒にします。

**注：** **RESPONSE** 画面はデフォルトのデータページとして設定されているので ([SmartPilot Commissioning Guide](#) を参照)、**DISP** を押してからデータページをスクロールしてもアクセスできます。

2. 応答レベルを変更するには、**-1**、**+1**、または上下矢印ボタンを押します。



3.DISP を押すか、5 秒間待って前のディスプレイに戻ります。

### 性能の調整 - 非Gシステム

Non-G SmartPilotシステムには、3つの異なる応答レベルがあります。

- **レスポンスレベル1：AUTOシーステートオン（自動デッドバンド）**

スマートパイロットは反復的なボートの動きを徐々に無視し、真のコース変動にのみ反応します。これにより、消費電力とコースキープの精度の間で最高の妥協点を提供します。

- **応答レベル 2: AutoSeastate off (最小デッドバンド)**

この設定では、よりタイトなコースキープが可能になりますが、消費電力とドライブユニットの動作が増加します。

- **レスポンスレベル3：AUTOシーステートオフ+ヨーダンピング**

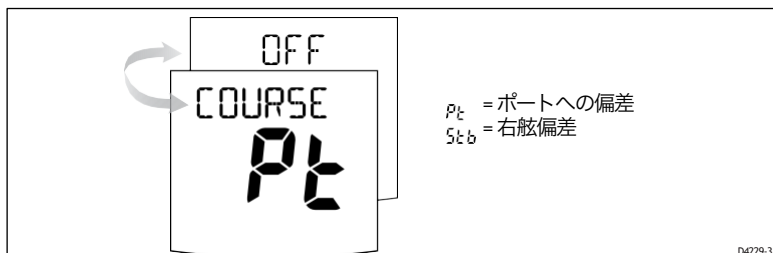
この設定では、カウンターラダーのヨーダンピングを導入することで、可能な限りタイトなコースキープを実現します。

レスポンス設定を一時的に変更する場合。

1. **resp** ボタンまたは **-1** を押して **RESPONSE** 画面を表示します。  
と**+1**ボタンを一緒にしてください。
2. **1** または **+1** を押すか、上矢印または下矢印ボタンを押して、レベル **1** から **3** までの間で応答を変更します。
3. **DISP** を押すか、5 秒間待つと前のディスプレイに戻ります。

注：システムの電源がオフになると、応答レベルの一時的な変更は失われます。ユーザー較正で恒久的な調整を行うことができます（[24ページ](#)を参照）。

## オフコース警告



スマートパイロットは、ロックされた方位から20秒以上コースを外れた場合に警告を発します。偏差が左舷か右舷かを表示します。

**注：**デフォルトのオフコース角度は20°に設定されています。この角度は、ディーラーキャリブレーションで調整することができます（SmartPilotコミッショニングガイドを参照）。

1. オフコース警告をキャンセルするには、**STANDBY**を押して 手動操縦に戻ります。
2. ポートにセイルを寄せすぎているか、セイルのバランスが悪いのではありませんかを確認してください。セイルバランスを改善することで、コースキーピングを大幅に改善することができます。

**注：**スマートパイロットは、方位が回復した場合やコースを変更した場合にも警告を解除します。

## 5. セイルポートでのスマートパイロットの使用

### スマートパイロットを使用して自動的にタックする（AUTOタック

**注意：**コース変更のための時間を確保してください。

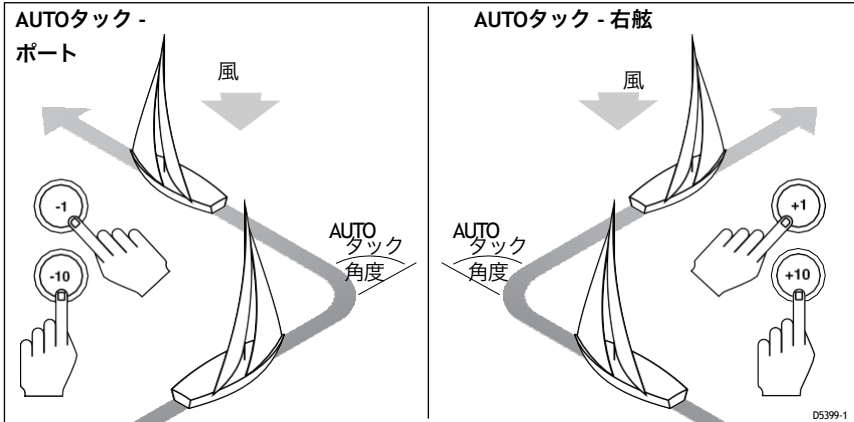
大幅なコース変更を行う場合、ポートのトリムが大きく変化することがあります。このため、スマートパイロットは新しいコースに正確に適應するまでに時間がかかる場合があります。

スマートパイロットには自動タック機能（AutoTack）が内蔵されており、必要な方向に100°回転してポートを回転させることができます。ベッセルタイプを

SAIL BOATの場合、ユーザーキャリブレーションでデフォルトのAUTOタック角度を調整することができます（

23ページ）。

- ポートへのAutoTack: -1 と -10 ボタンを一緒に押します。
- 右舷へのAUTOタック: +1と+10ボタンを同時に押します。



### 偶発的なジャイブを防ぐには？

ジャイブインヒビット機能は、ポートが風から離れたところでAUTOタックを行うのを止めます。必要に応じてこの機能を無効にすることができます（[24ページ](#)を参照）。

**注意：**ジャイブインヒビット機能を作動させるためには、スマートパイロットは適切な風の情報を必要とします。

#### ジャイブで抑制します。

- 風に乗ってAUTOタックを行うことができますようになります。
- AUTOパイロットは、ポートが風から離れてAUTOタックを行うのを防ぎ、偶発的なジャイブを防ぎます。

#### ジャイブインヒビットオフで

- 風の中に、または風から離れてAUTOタックを行うことができます。

**注：**ジャイブインヒビットはデフォルトでオンになっていますが、ユーザーキャリブレーションで無効にすることができます（[24ページ](#)を参照）。

### 突風の条件

突風のコンディションでは、特にセイルのバランスが悪いと、コースがわずかにふらつくことがあります。以下の注意事項を守っていれば、突風時でもスマートパイロットは十分なコントロールを維持することができます。

- セイルバランスを改善することでコースキープ力を高めることができます。
  - ポートを過度にヒールオーバーさせないようにしてください。
  - メインシートのトラベラーを風下に向けて楽にして、ヒールとウェザーヘルムを軽減します。
  - 必要に応じて、メインセイルを少し早めにリーフします。

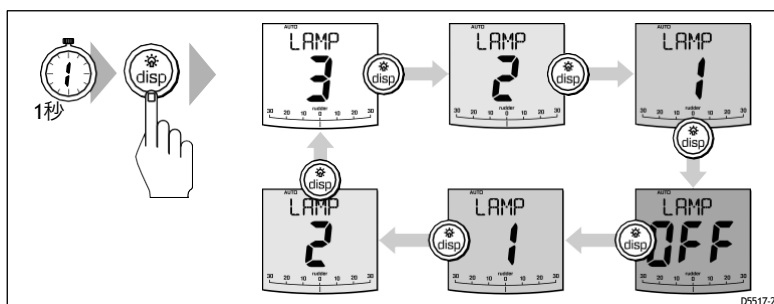
- 非常に強い風と大海原では、風が後方に吹いている状態での航行は避けた方が良いでしょう。
  - 理想的には、デッドランから少なくとも30°離れたところに風を持ってきてください。
  - 厳しい状況下では、メインセイルを外してヘッドセイルの下だけでセイルをする必要がある場合もあります。

## 6. ディスプレイの照明やコントラストを調整することはできますか？

### ライトの調整方法は？

ディスプレイやキーパッドの照明を調整することができます。

1. 任意のモードからDISPを1秒間押すと、LAMP画面にアクセスし、ライトを点灯させることができます。
2. ディスペンサーボタンを押して、可能な照明の設定を切り替えます。LAMP 3（最も明るい設定）、LAMP 2、LAMP 1、OFF、LAMP 1、LAMP 2、LAMP 3などの設定が可能です。
  - 設定を変更すると、他のSeaTalk教科書や制御装置の照明も変わります。



3. 10秒間ボタンを押さないと自動的に元のモードに戻ります。

- 10秒以内に他のモードボタンを押すと、そのボタンに割り当てられたモードが選択されます（例：AUTOはAUTOモード、STANDBYはSTANDBYモード）。

**注意事項。(1)** 他のSeaTalkの計器やコントロールユニットからも照明レベルを調整することができます。

**(2)** 本機の電源を切ると、照明レベルの変更はすべて失われます。

## コントラストを調整するには？

表示のコントラストレベルを設定します。

1. 自動操縦士が**STANDBY**モードの状態、**DISP** ボタンを1秒間押して**LAMP**画面にアクセスします。
2. もう一度**ディスプレイ**ボタンを1秒間押して、**コントラスト**を表示させます。  
画面に表示されます。
3. **上下の矢印**ボタンを使用して、必要な**コントラストレベル**を設定します。  
1～15)となっています。
4. **10秒間**ボタンを押さないと自動的に元のモードに戻ります。

**注：**10秒以内に他のモードボタンを押すと、そのボタンに署名されたモードが選択されます（例：**AUTO**は**AUTO**モードを選択、**STANDBY**は**STANDBY**モードを選択）。

## 第2章 高度な操作

### 1. チャートプロッターで設定したルートを進るには？

注意：TRACKモードでの安全性

TRACKモードは、複雑な航行状況でも正確なTRACKキープを提供します。しかし、慎重な航行と頻繁な位置確認により、常にボートの安全を確保することは、スキッパーの責任です。TRACKモードは正確なナビゲーションをサポートし、風や潮の流れを補正する作業から解放されます。しかし、定期的なプロットで正確なログを維持しなければなりません。

TRACKモードでは、スマートパイロットはナビゲーションシステム上に作成されたウェイポイント間のルートを持続します。ボートをコース上に保つために必要なコース変更を行い、潮の流れや余裕を自動的に補正します。

TRACKモードは、スマートパイロットをSeaTalkまたはNMEA情報を提供する適切なナビゲーションシステムに接続している場合にのみ使用できます。接続の詳細については、*SmartPilot*コミッシュニングガイドを参照してください。

スマートパイロットシステムは、ルート情報を受信することができます。

- シートークのナビゲーション機器またはチャートプロッター。
- NMEA 0183形式でデータを送信するナビゲーションシステム。

### TRACKモードを有効にするにはどうすればいいですか？

注意：TRACKモードに入るための適切な準備をする TRACKモードに入ると、スマートパイロットはボートを持ってきます。

艇を制御された方法で軌道に乗せることができます。ボートが直交する方向と軌道に近づけば近づくほど、新しいコースに早く着地することができます。予期せぬターンを避けるために、TRACKモードに入る前に、必要なTRACKにボートをほぼ合わせてください。

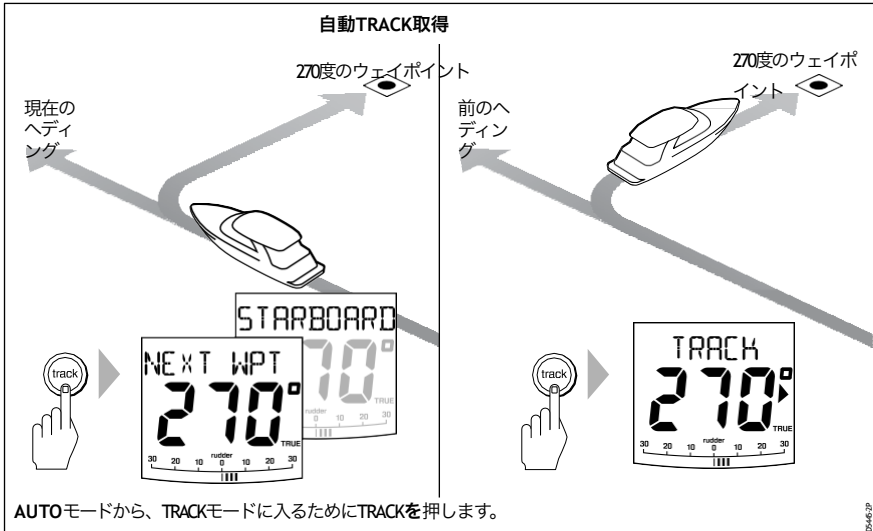
スマートパイロットをAUTOモードにして、チャートプロッターがルートを追っている状態でスタートします。

1. TRACKモードに入るには、TRACKを押します。
2. 警告が鳴るのを待ちます。

ディスプレイには、次の計画されたウェイポイントへの方位と、このウェイポイントに到達するためにボートが曲がる方向が表示されます。

3. ボートが新しいコースに入っても大丈夫な場合は、**TRACK**ボタンを押してください。
- スマートパイロットは新しいコースにボートを向けます。
  - をクリックすると、必要なTRACKを達成するために必要なヘディングが表示されます。

- 注意し** (1) TRACKモード時の回転数は、TURN RATE の設定で設定します。最適な乗り心地を得るために、適宜調整してください。
- てください** (2) ボートがTRACKから0.3nm以上離れている場合は、ラージクロスTRACKエラー警告が鳴ります (14ページ参照)。



### TRACKモードを解除するには？

いつでもTRACKモードを解除することができます。

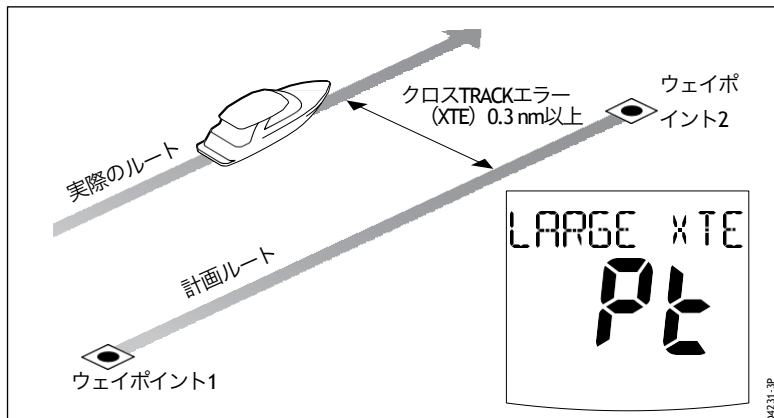
- を押してAUTOモードに戻ります。
- を押してSTANDBYモードで手動で操舵します。

### クロスTRACKエラーとは？

クロスTRACKエラー (XTE) とは、現在位置と計画されたルートとの間の距離のことです。スマートパイロットは、ナビゲーション機器からクロスTRACKエラー情報を受信し、XTEを海里(nm)、スタットマイル(SM)、またはキロメートル(km)で表示します。

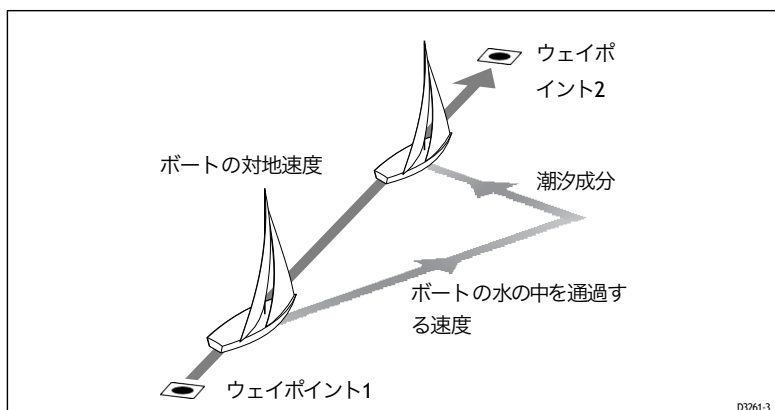
クロスTRACKエラーが0.3 nmを超える場合、スマートパイロットは、ラージクロスTRACKエラー警告を鳴らし、計画TRACKの左舷(Pt)か右舷(Stb)のどちらにいますかを表示します。





## 潮流補償

ほとんどの条件下で、SmartPilotは選択したコースを $\pm 0.05$  nm (300 ft)以内かそれ以上の精度で保持します。コース変更を計算する際には、ボートの速度を考慮して最適なパフォーマンスを確保します。



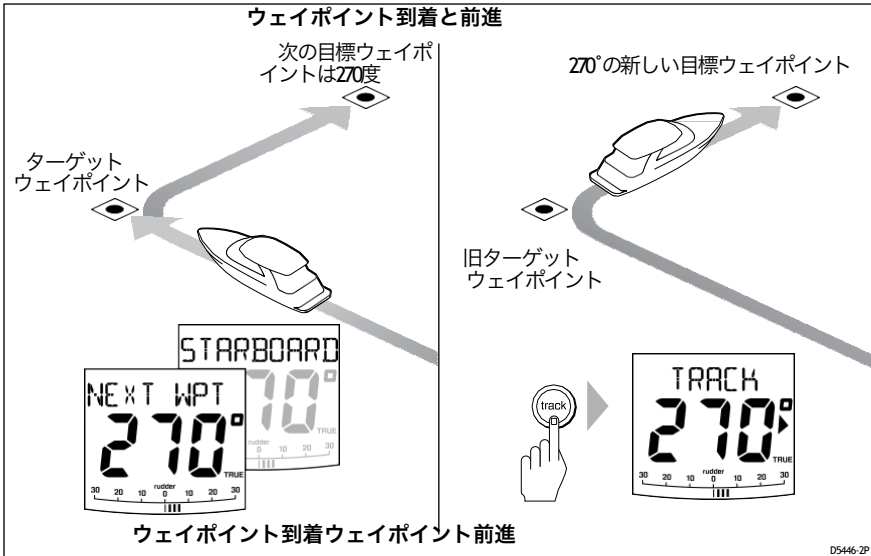
## TRACKモードで障害物をかわすには？

TRACKモードでは、コース変更ボタン (-1、+1、-10、+10) を使用してコース変更を選択することでドッジマニューバを行うことができます。

ドッジ・マニューバを行うと、AUTOパイロットはAUTOモードに戻ります。障害物を無事に通過したら、予定していたルートを進むためにTRACKモードに戻します。

## ウェイポイントに到着したらどうなるの？

ボートが目標ウェイポイントに到着すると、チャートプロッターは次の目標ウェイポイントを選択し、スマートパイロットに送信します。その後、新しい目標ウェイポイント名を検出し、ウェイポイントアドバンスの警告を鳴らし、ウェイポイントアドバンス (NEXT WPT) 画面を表示します。この画面では、次のウェイポイントへの新しい方位と、新しいTRACKを取得するためにボートが曲がる方向が表示されます。



## ルートで次のウェイポイントに行くにはどうすればいいですか？

ウェイポイントアドバンスの警告が鳴ると、スマートパイロットはTRACKモードを一時停止し、現在のボートの方位を維持します。

1. 新しいTRACKに曲がっても安全であることを確認してください。
2. **TRACK**ボタンを押します。これでウェイポイントアドバンスの警告がキャンセルされ、ボートは次のウェイポイントに向かいます。

**注：**ウェイポイントアドバンスを受け入れるために**TRACK**を押さなかった場合、スマートパイロットは現在の方位を維持し、警告を鳴らし続けます。

## ウェイポイントをスキップするには？(SeaTalkチャートプロッタ)

目的のウェイポイントに到着する前に次のウェイポイントに進みたい場合は、**TRACK**を1秒間押すことでウェイポイントをスキップすることができます。ディスプレイには次のウェイポイントのウェイポイントアドバンス画面が表示されます。旋回しても問題ないことを確認してから、**TRACK**を押して次のウェイポイントに向けてボートを旋回させます。



**警告：航行の安全を確保してください。**

ウェイポイントをスキップすると、次のウェイポイントに直行します。ターンする前にナビゲーションを確認してください。

### ウェイポイントアドバンス警告とは？

スマートパイロットは、目標ウェイポイント名が変更されると、TRACKモードでウェイポイントアドバンス警告（NEXT WPT?これは以下の場合に発生します）。

- AUTOから**TRACK**を押して自動取得を選択した場合
- TRACKモードで**TRACK**を 1 秒間押すと、ウェイポイントの進行を要求します（SeaTalk ナビゲーターのみ）。
- 船が目標に到着し、ナビゲーターが次のウェイポイントを受け入れます。
- MOB (Man Overboard (MOB)) 機能を有効にする場合 (22 ページを参照) 警告が鳴ると、スマートパイロットは現在の方向に進みますが、表示されます。
- 次点への道順
- 舵取り

### ウェイポイントアドバンスの警告にはどう対応すればいいですか？

ウェイポイントアドバンスの警告に対応する。

- 新しい**TRACK**に曲がっても安全であることを確認してから、**TRACK**を押してウェイポイントの前進を受け入れます。
- を押すことで、ウェイポイントの前進を受け入れずに警告をキャンセルすることができます。
  - **auto** を押すと同じヘディングで続けることができます。
  - 手動制御に戻るための**STANDBY**

### ルートの最後まで行ったらどうなるの？

スマートパイロットは、TRACKモードでルート上の最後のウェイポイントに到達すると、「ルート完了」の警告を表示します。

- **auto** を押すと、同じヘディングで続けることができます。
- または**STANDBY**を押して手動制御に戻ります。

## 2. ウィンドベーンモードの使用 - セイルボート

注：風向風向モードは、スマートパイロットが適切なSeaTalkまたはNMEA風向情報を受信している場合にのみ選択できます。

### ウィンドベーンモードとは？

スマートパイロットがウィンドベーンモードにあるときは、フラックスゲートコンパスを主な方位基準として使用します。真の風角または見かけの風角が変化すると、元の風角を維持するようにロックされた方位角を調整します。

### 風の情報

ウィンドベーンモードを使用するには、スマートパイロットが以下のいずれかのソースから風の情報を受信する必要があります。

- SeaTalkを介して自動操縦に接続されたSeaTalk風量計
- エヌ・エム・エー風車
- SeaTalkインターフェースを介して接続されたレイマリンのプッシュピット風車

### 真の風と見かけの風

スマートパイロットは、風車モードで見かけの風角または真の風角のいずれかに相対的にコースを維持することができます。

デフォルトの設定は見かけの風です。必要に応じて、ユーザーキャリブレーション ([24ページ](#)を参照) でこれを真の風に変更することができます。

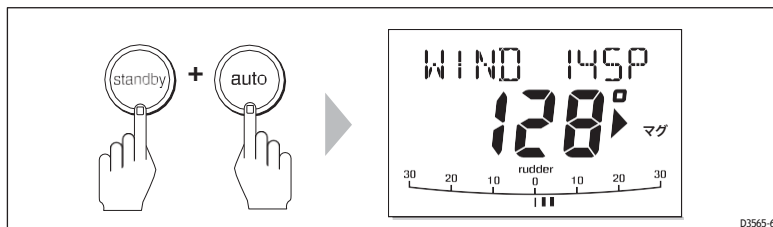
### ウィンドトリム

ウィンドベーンモードでは、スマートパイロットはWindTrimを使用して乱気流や短期的な風の変化の影響を排除します。これにより、最小限の消費電力でスムーズかつ正確なパフォーマンスを実現します。ユーザーキャリブレーション ([24ページ](#)参照) で風の応答 (WindTrim) レベルを調整して、スマートパイロットが風向の変化にどれだけ素早く反応するかを制御することができます。ウィンドトリムの設定を高くすると、風の変化に反応しやすいパイロットになります。

### 風車モードの選択方法を教えてください。

風車のモードは、STANDBYモードとAUTOモードのどちらかを選択することができます。

1. 必要な風の角度にボートを安定させます。
2. STANDBYとAUTOを一緒に押して、風車モードを選択し、現在の風の角度をロックします。
  - ディスプレイにはロックされた方位角 (例：128°) と風向角 (例：WIND 145Pは港への風向角145°) が表示されます。
  - スマートパイロットが風車モードに入らない場合は、風データを受信していません。



3.3. ウィンドベーンモードでは、スマートパイロットは、ロックされた風角を維持するようにボートの方位を調整します。

## ウィンドベーンモードを解除するには？

でウィンドベーンモードを抜けることができます。

- を押してAUTOモードに戻ります。
- **STANDBY**を押すと手動制御に戻ります。

## ロックされた風の角度を調整するには

ロックされた風の角度は、**-1**、**+1**、**-10**、**+10** ボタンでコースを変更して調整することができます。例えば、船が右舷タックの時に**10°**後退させることができます。

- **10**を押してボートを左舷に**10°**回転させます。
- 自動操縦士は、新しい風角を維持するために必要に応じてロックされた方位角を調整します。

**注：**ボートを回転させると、真の風角と見かけの風角の関係に影響を与えるため、この方法で風向を微調整する場合のみ使用してください。大きな変更を行う場合は、**STANDBY**モードに戻り、新しい方位に舵を取り、ウィンドベーンモードを再選択します。

## ウィンドベーンモードで障害物をかわすには？

ウィンドベーンモードでも、キーパッドでフルコントロールできます。コース変更ボタン (**-1**、**+1**、**-10**、**+10**) を使って、希望するコース変更を選択することで、ダッジマニューバを行うことができます。ハザードを回避した後、反対方向に均等にコースチェンジすることで、ドッジコースチェンジをキャンセルすることができます。

### ウィンドシフト警告とは？

自動操縦士が、15°以上の風の変化を検出した場合は、風向変化警告を鳴らし、WIND SHIFTメッセージを表示します。

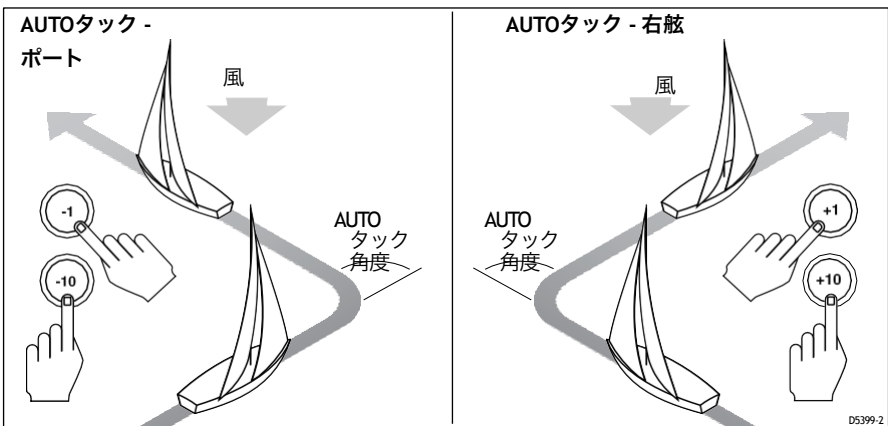
- 警告をキャンセルし、既存の風向角と新しい方位を保持するには、**STANDBY**と**AUTO**を同時に押します。
- または、警告をキャンセルして前のヘディングに戻る。
  - 1、+1、-10、+10 ボタンでロックされた風の角度を調整します。
- **STANDBY**を押すとハンドステアリングに戻り、必要なヘッドイン グに舵を取り、**STANDBY**と**AUTO**を同時に押すと、新しい風向角でウィンドベーンモードに戻ります。

### ウィンドベーンモードでAUTOタックを使用するには？

注：ウィンドベーンモードで**AUTO**タック機能を使用する場合は、ウィンドベーンが正確に中央に配置されていることを確認してください。

スマートパイロットには自動タック機能（**AUTO**タック）が内蔵されており、必要な方向に100°ボートを旋回させることができます。

- **AutoTack to Port: -1** と **-10** ボタンを一緒に押します。
- 右舷への**AUTO**タック：**+1**と**+10**ボタンを一緒に押します。



注：ベッセルタイプを**SAIL BOAT**に設定している場合は、ユーザーキャリブレーション（23ページ参照）でデフォルトの**AUTO**タック角を調整することができます。

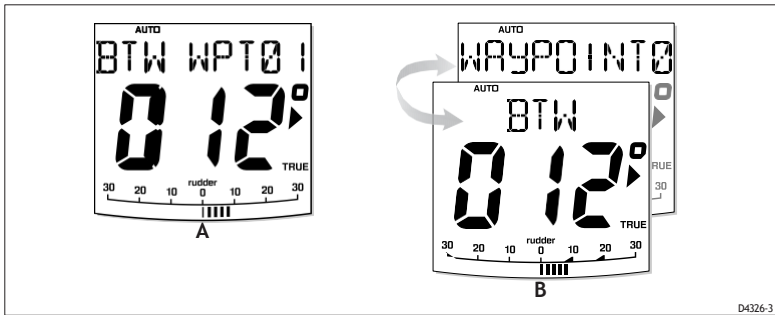
ウィンドベーンモードで**AUTO**タックを行うと、ボートは**AUTO**タック角を通過して旋回します。その後、スマートパイロットは、前のタックからロックされた風角を反映するようにヘディングをトリムします。



## ウェイポイント名を表示することはできますか？

ウェイポイントに名前が付けられている場合、SmartPilotコントローラは、クロスTRACKエラー (XTE)、Bearing To Waypoint (BTW)、およびDistance To Waypoint (DTW) のデータページに表示します。

- 5文字以内のウェイポイント名は、ページ名と一緒に表示されます（下記画面Aのように）。
- 5文字以上のウェイポイント名は、ページ名と交互に表示されます（下記画面Bのように）。
- ウェイポイント名が9文字以上ある場合、表示は最初の9文字のみを表示します。



## 警告メッセージ

### 浅い警告 (shallow)

スマートパイロットは、SeaTalk システム上の計器から浅い水深のメッセージを受信すると、浅い警告を表示します。**STANDBY**または**ディスプレイ**を押して警告をキャンセルします。

### 人身事故注意報(MOB)

スマートパイロットは、SeaTalkシステム上の他の計器からMOBメッセージを受信すると、船上荒らし警告を発動します。XTE、DTW、BTW データページでは、ウェイポイント番号の代わりにMOBという文字が表示されます。



#### 4. ユーザー校正オプション

このハンドブックに記載されているキャリブレーション情報は、通常の操作（USER CAL）で調整可能な設定のみに関連しています。使用可能なすべてのキャリブレーション設定については、*SmartPilot*コミッションングガイドを参照してください。

**注意：**多くの設定はヨットに特化したもので、船種がSAILBOATに設定されている場合にのみ表示されます。

##### ユーザーキャリブレーションの設定にアクセスするには？

キャリブレーションモードにアクセスできるのは、STANDBYモードからのみです。

1. スマートパイロットがSTANDBYモードになっている状態で、**STANDBY**ボタンを2秒間押し続けます。ディスプレイがDISPLAY CAL の表示に変わります。
2. ディスペンスボタンを1回押すと、表示部にUSER CALが表示されます。
3. **auto** を押して、User Calibration に入ります。  
これでユーザーキャリブレーションの最初のページが表示されます。
4. 他のユーザー校正ページにアクセスするには、**DISP** キーを押して、そのグループ内の項目をスクロールします。
5. 調整したい項目に到達したら、**-1, +1, -10, +10**のボタン（適宜）を使って値を変更します。
6. すべての変更を行ったら、次の操作を行います。  
2秒間STANDBYして、キャリブレーションモードを終了し、変更を保存します。

---

##### ユーザーキャリブレーションのページ

---

###### AUTOタック角（帆船のみ）

---

AUTOタック角度は、AUTOマチックタックを選択したときにボートが回転する角度です。

###### 画面のテキストオプション

AUTOタック40°～125° 1°ステップ

### ジャイベ阻害 (SAILBOATのみ)

ジャイベで抑制します。

- 風に向かってAUTOタックを行うことができるようになります。
- 偶発的なジャイベを防ぐために、スマートパイロットはボートが風から離れてAUTOタックを形成するのを防ぎます。

ジャイブインヒビットをオフにすると、風の中に入ったり離れたりしてAUTOタックを行うことができます。

---

#### 画面のテキストオプション

---

ジャイベ	ON (初期値) = ジャイブ禁止オン (ジャイブ禁止) OFF =
ストップ	ジャイブ禁止オフ (ジャイブ許可) ON (初期値) = ジャイブ禁止オン (ジャイブ禁止) OFF (ジャイブ許可)

---

### 風の選択 (SAILBOATのみ)

この画面では、ウィンドベーンモードでボートが操舵する風の方向を見掛け風と真風のどちらにするかを決定します。

---

WIND APP (デフォルト)	スマートパイロットは見かけの風の角度に合わせて操縦します。
WIND TRUESmartPilot	真の風の角度に舵を切ります。

---

### ウィンドトリム (帆船のみ)

WindTrimは、スマートパイロットが風向の変化にどれだけ素早く反応するかを制御します。ウィンドトリムの設定を高くすると、風の変化に反応しやすいシステムになります。

---

ウィンドトリム	範囲 = 1~9 1~3 - 風の変化への応答性が最も低い (システムの活性が低い) 4~6 - 風の変化に対して中程度の反応 7~9 - 風の変化に最も反応しやすい (システムの活性が高い)。
---------	--

---

### 応答レベル

デフォルトのスマートパイロットのレスポンスレベルを設定します。レスポンスレベルは、コースキープの精度と舵/ドライブの操作量との関係を制御します。第1章「スマートパイロットの操作」で説明されているように、通常の操作中にレスポンスを一時的に変更することができます。

## S1G、S2G、S3Gシステム

### 画面のテキストオプション

#### 回答

範囲 = 1~9

**レベル9から7の場合**、最もタイトなコースキープと大きな舵の動き（および消費電力）が得られます。これは、スマートパイロットが海と「戦う」ことになるため、オープンウォーターでは荒れた航路になる可能性があります。

**レベル6から4は**、通常の運転条件では、鮮明でコントロールの良いターンでコースキープに優れているはずです。

**レベルを 3 から 1 に変更することで**、パイロットの活動量を最小限に抑えることができます。これはパワーを節約しますが、短期的なコースキープの精度を低下させる可能性があります。

## 非Gスマートパイロットシステム

### 画面のテキストオプション

#### レスポンス 1

**AutoSeastate on（自動デッドバンド）**。  
スマートパイロットは反復的なボートの動きを徐々に無視し、真のコース変動にのみ反応します。これにより、消費電力とコースキープの精度の間で最良の妥協点を提供します。

#### レスポンス 2

**AutoSeastate off（最小デッドバンド）**。  
この設定では、よりタイトなコースキープが可能になりますが、消費電力とドライブユニットの動作が増加します。

#### レスポンス 3

**AUTOシーステートオフ + カウンターラダーヨーダンピング**。  
この設定では、カウンターラダーのヨー減衰を導入することで、タイトなコースキープを実現します。



## 第3章：故障の発見とメンテナンス

すべてのRaymarine製品は、長年のトラブルのない操作を提供するように設計されています。また、出荷前には包括的なテストと品質保証手続きを経て出荷しています。

この章では、問題の特定、アラームメッセージの解釈、SmartPilotのメンテナンス、製品サポートの取得に関する情報を提供します。

お使いのSmartPilotに障害が発生した場合は、このセクションの障害発見テーブルを使用して、問題を特定し、解決策を提供してください。自分で問題を解決できない場合は、製品サポート情報を参照してください。

### 3.1.1 欠陥の発見

起こりうる原因と解決策	
表示が空白	電源が入らない - コースコンピュータの電源とシートークのヒューズをチェックし、メインヒューズ/サーキットブレーカーをチェックします。
データページの表示は静止したダッシュを表示	コントロールユニットが他の機器から必要なデータを受信していません。
ディスプレイには回転ダッシュが表示されます。コンパス校正中	
表示されたコンパスの方位がボートのコンパスと一致しない	コンパスのキャリブレーションが行われていません。偏差とアライメントの手順を実行してください (SmartPilotコミッシングガイドを参照)。
ディスプレイに表示バーがない	ディスプレイキャリブレーションでラダーバーをオフにします - RUDD BAR または STEER BAR を選択します。
ラダーバーの表示がラダーと逆方向に動く	コースコンピュータの赤と緑の舵位置センサーの接続を逆にします。
ボートの回転が遅く、コースに入るまでに時間がかかる	舵のゲインが低すぎる。自動学習を完了するか、またはゲイン設定を行います。
新コースへの転向時のボートのオーバーシュート	舵のゲインが高すぎる。自動学習を完了するか、ゲイン設定を下げます。
スマートパイロットがラダーの位置を決めようとする「ハンディング」します。	RUDD DAMP の設定を調整します (SmartPilotのコミッシングガイドを参照)。自動操縦がハンチングを止めるまでダンピングを1レベルずつ上げていき、常に許容できる最低の値を使用してください。

シンプトム	考えられる原因と解決策
スマートパイロットは、北半球の北向き（南半球の南向き）では不安定に見える。	北緯/南緯方位補正（AutoAdapt）が設定されていない（SmartPilotコミッシュンングガイド参照）。S1G、S2G、S3Gシステムには適用されません。
シートリアルキャリブレーションの入力はできません。	シートリアル・キャリブレーション・ロックがオンになっている - ディーラー・キャリブレーションのキャリブレーション保護機能をオフにします（SmartPilotコミッシュンング・ガイドを参照してください）。
スマートパイロットは、他のシートークの計器と「対話」しません。	ケーブルの問題 - すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
ポジション情報を受信していない	ナビゲーターが正しい位置データを送信していません。
スマートパイロットは次のウェイポイントに自動で進まない	ナビから受信したウェイポイント情報への方向性がありません。
ノンレイマリン24VAUTOパイロットクラッチスリップ	クラッチヒューズが正しい位置にあることを確認します。 例：24Vクラッチの24V位置。
STANDBY モードで一定のコースを保持している場合は、連続的に方位が変化します	オートパイロットは、"Bridge NMEA Heading"オプションがオフの状態ではRaymarine Pathfinder ユニットに接続されていません。Pathfinder ユニットでこの機能を無効にします。

## スマートパイロットのアラームメッセージ

スマートパイロットがシステムの障害や故障を検出すると、次の表にリストアップされているアラームメッセージのいずれかを起動します。

- 特に明記されていない場合は、問題を解決しようとする前に、**STANDBY**を押してアラームをクリアし、手動制御に戻ることでアラームに応答してください。
- 状況によっては、スマートパイロットは複数のアラームを発生させます。最初のアラームを処理すると、次のアラームが表示されません。

---

**アラームメッセージ 考えられる原因と解決策**


---

**AUTO リリース**      ラダーポジションセンサーの故障の可能性 - 接続を点検します。または船尾 (I/O) ドライブのみ - **AutoRelease** をオンにしてステアリングを手動で制御しています。アラームは 10 秒後に自動的に解除されます。

**現在の制限**                      深刻なドライブの故障 - ドライブが短絡またはジャムのために過大な電流を消費しています。ドライブユニットをチェックします。

**ドライブ停止**                      自動操縦士が舵を回すことができません (これは、舵にかかる天候の負荷が高すぎる場合や、舵の位置センサーがプリセットされた舵の限界または舵のエンドストップを超えてしまった場合に発生します)。ドライブとラダーポジションセンサーを確認します。

**低い電池**                              電源電圧が許容範囲を下回りました。電池残量低下アラームにตอบสนองするには

- STANDBY を押してアラームを解除し、ハンドステアリングに戻ります。
- エンジンをかけてバッテリーを充電する

**LRN FAIL 1,2,4**                      AutoLearn が正常に完了しませんでした。失敗コードです。

1 = 自動学習が行われていない (デフォルト設定)

2 = AutoLearn が失敗した、通常は手動での中断が原因です。

4 = 自動学習に失敗しました。おそらくドライブまたはコンパスの故障が原因です。

**MOT POW スワップド**                      コースコンピュータの電源端子にモーターケーブルが接続されている (電源ケーブルがモーター端子に接続されている)。電源を切り、接続を入れ替える。

**ノータ**                                      以下のいずれかの状況が原因。

- コンパスがつかっていない
- AUTO/パイロットがウィンドベーンモードになっていて、風角データを 30 秒間受信していない。
- AUTO/パイロットは TRACK モードになっていて
  - AUTO/パイロットが SeaTalk ナビゲーションデータを受信していない、または
  - 位置センサー (GPS, Loran, Decca) が低強度の信号を受信している - 信号が改善されれば、これはクリアされます。

コンパス、管楽器、航法器の接続を確認します。

注：自動操縦士は、次のような状況になるとすぐにヘディングの調整を停止します。のデータを使用しています。

**NO PILOT**                              コントローラがスマートパイロットコンピュータからデータを受信していません。接続を確認し、コースコンピュータのスイッチが入っていることを確認してください。

---

## アラームメッセージの実行不可能な原因と解決策

RG FAIL	<p>ジャイロプラスのヨーセンサーが故障しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ジャイロプラスセンサーを内蔵したSIG、S2G、S3Gコースコンピューターをお持ちの場合は、レイマリンのサービスエージェントにご連絡ください。</li> <li>ジャイロプラスのヨーセンサーが外付けされているノンコースコンピューターをお持ちの場合は、センサーと接続を確認してから、レイのマリンサービス代理店にご連絡ください。</li> </ul>
シータークと FAIL 1または2	SeaTalk ラインのいずれかで SeaTalk データに問題がある - 接続を確認してください。
シータークとFAIL	コントロールユニットが SeaTalk システムにデータを送信できません。すべての SeaTalk ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

## 2. 一般的なメンテナンス

### 定期点検

**注意：** SmartPilot製品を分解しないでください。

SmartPilot コンピュータとコントローラには、ユーザーが修理可能な部品は一切含まれていません。これらの部品の修理は、Raymarineの認定サービス技術者のみが行ってください。

SmartPilotコンピュータには、ユーザーが修理可能な部品は含まれていません。メインカバーを外すと保証が無効になります。コントローラは密閉されたユニットでもあるため、ユーザーによるメンテナンスは以下のチェックに限られます。

- すべてのケーブルコネクタがしっかりと取り付けられていることを確認してください。
- 摩耗や損傷の兆候がないか調べます - 損傷したケーブルを交換します。

**注：** SmartPilotコンピュータのクリーニングには、化学薬品や研磨剤を使用しないでください。ケースが汚れている場合は、清潔な湿った布で拭いてください。

### ディスプレイのクリーニング

**注意:** クリーニングの際には、損傷を避けてください。

ディスプレイを掃除するときには注意してください。乾いた布で画面を拭くと、画面のコーティングに傷がつく可能性があるため、避けてください。必要に応じて、中性洗剤のみを使用してください。

- コントローラの清掃には、化学薬品や研磨剤を使用しないでください。汚れている場合は、清潔で湿った布で拭いてください。
- 条件によっては、表示画面の内部に結露が発生することがあります。これは本機を害するものではありませんので、イルミネーションを短時間点灯させればクリアできます。



## EMCアドバイス

- 電源を入れると、すべての電気機器は電磁界を発生させます。これにより、隣接する電気機器同士が相互に影響し合い、結果的に動作に悪影響を及ぼす可能性があります。
- これらの影響を最小限に抑え、お使いのRaymarine機器の性能を最大限に引き出すために、異なる機器間の相互作用を最小限に抑え、最適な電磁適合性（EMC）を確保できるようにするためのガイドラインが取り付け説明書に記載されています。
- EMCに関連する問題があれば、必ず最寄りのRaymarine販売店に報告してください。このような情報は、当社の品質基準を向上させるために使用します。
- インストールによっては、機器が外部からの影響を受けないようにすることができない場合があります。一般的には、これにより機器が損傷することはありませんが、スプリアスなりセット動作が発生したり、一時的に動作不良が発生したりすることがあります。

## 製品サポート

Raymarineでは、ワールドワイドウェブと電話ヘルプラインによる総合的なカスタマーサポートサービスを提供しています。問題が解決しない場合は、これらの施設のいずれかをご利用ください。

### ワールドワイドウェブ

当社ウェブサイトのカスタマーサポートエリアにアクセスしてください。

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

このウェブサイトでは、包括的なよくある質問のセクションやサービス情報を提供するだけでなく、Raymarineテクニカルサポート部門への電子メールアクセスや、世界各国のRaymarine代理店の所在地の詳細を提供しています。

### 電話ヘルプライン

ワールドワイドウェブにアクセスできない場合は、ヘルプラインにお電話ください。

**アメリカでは、電話で。**

- +1 800 539 5539、内線2444または

- 1 603 881 5200 内線2444

**イギリス、ヨーロッパ、中東、極東では、電話でお問い合わせください。**

- 電話：+44 (0) 23 9271 4713 (音声)

- 電話：+44 (0) 23 9266 1228 (ファックス)

お手伝いをさせていただきます。

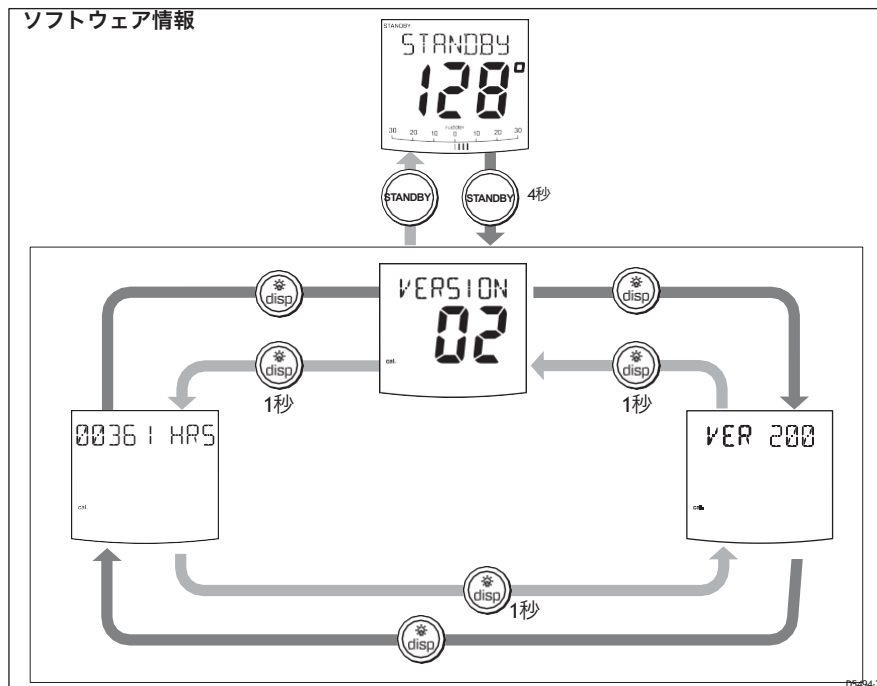
サービスをご依頼の際は、下記の商品情報をお見積りください。

- 装備の種類。
- モデル番号。
- シリアル番号。
- ソフトウェアの問題番号。

### ソフトウェア情報

ソフトウェア情報の表示方法を説明するための図である。

- を押して4秒間待機します。
  - 2秒後に表示されます。
  - そして別の2秒後にコントローラのソフトウェア版を見ます
- **DISP** を押して、コンピュータのソフトウェアのバージョンを表示します。
- もう一度 **DISP** を押して、SmartPilot が自動モードで使用された時間の合計を表示します。







# 仕様

## ST7002コントロールユニット

公称電源電圧。	シートーク経由でDC12V
動作電圧範囲。	10 V～15 V DC
消費電流 (STANDBY時)	50mA (フル点灯時120mA未満)
動作温度。	0 °C ~ +70 °C (32 °F ~ 158 °F)
水の保護。	CFR46に対応した防水性
全体の寸法：幅 高さ 深さ	175mm (6.9インチ) 115 mm (4.53インチ) 41mm
キー	13 ボタンの照らされたキーパッド
液晶ディスプレイ (LCD)。	ヘディング、ロックされたコース、航法データ、最大15ページのデータページを表示
LCDイルミネー	3つの明るさのレベル+ オフ; 15の対照のレベル
入力接続です。	シートーク (x2) とNMEA 0183
出力接続です。	シートーク (x2)
CE の承認: に合致します。89/336/EC (EMC) 、EN60945:1997年	

## スマートパイロットのコンピュータ機能

S1G、S2G、S3Gシステム	スマートパイロットコンピュータ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ジャイロプラスヨーセンサー内蔵</li> <li>• ASTを利用したコースキープの強化</li> <li>• ファストトリム</li> <li>• AutoLearnへのフルアクセス、自動ステアリング校正の提供</li> <li>• TRACKキーピングの改善</li> <li>• ウィンドベーンモードでは、真風と見かけ上の風に舵を切ります。</li> <li>• 校正アクセスの改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 充実した基本機能</li> <li>• TRACKキーピングの改善</li> <li>• ウィンドベーンモードでは、真風と見かけ上の風に舵を切ります。</li> <li>• キャリブレーションアクセスの改善 自動学習</li> <li>• ASTを使用せずにRaymarineのステアリングアルゴリズムを使用</li> <li>• No FastTrim</li> </ul>









# インデックス

**A**  
 アラーム、28  
 AUTOリリース、29  
 現在の制限、29  
 ドライブが停止しました、29  
 大型XTE、15  
 LOW BATT、29  
 LRN FAIL、29  
 MOB、22  
 MOT POW SWAPPED、29  
 NEXT WPT、17  
 NO DATA、29  
 NO PILOT、29  
 オフコース、9  
 RG FAIL、30  
 シータークフェイル1または2、30  
 SEATALK/STLK FAIL、30  
 シャロー 22歳  
 ウィンドシフト、20  
 AUTOモード、5  
 AUTOタック、9  
 コース変更、5  
 障害物を避ける、6 コース外の警告、9  
 AUTOリリース  
 アラーム、29  
 AUTOタック、9、23  
 風車モードでは、20

**C**  
 コントラスト、12  
 コントローラ  
 仕様、35  
 コース変更、5  
 クロスTRACKエラー  
 説明、15  
 LARGE XTE 警告、15 電流制限アラーム、29

**D**  
 データページ、21

表示  
 コントラスト、12  
 イルミネーション、11  
 障害物を避ける、6 ドライブ停止アラーム、29

**F**  
 欠陥発見、27 ルートをたどる、13

**G**  
 用語集、36-37  
 ジャイベ阻害、10、24 ジャイロプラス  
 フェイルアラーム、30

**H**  
 ヘルプライン、31

**I**  
 イルミネーション、11

**K**  
 キーパッド  
 イルミネーション、11  
 キーパッド機能、3

**L**  
 学習フェイルアラーム、29 照明、11  
 バッテリー残量低下アラーム、29

**M**  
 メンテナンス、30  
 男の船外転落警報、22  
 モーターボート パワーステア、6  
 モーター/電源スワップアラーム、29

**N**  
 次の WPT 警告、17 データアラームなし、29  
 パイロットアラームなし、29

**O**  
 オフコース警告 説明、9

- P**  
 性能調整、6  
   非Gシステム、8  
   S1G、S2G、S3Gシステム、7  
 パワーステア、6  
 ギブスを防ぐ、10  
 製品サポート、31
- R**  
 応答レベル、24 RG フェイルアラーム、30 ロータリー制御、3  
 ルート完了、17
- S**  
 安全に関する注意事項、iTRACKモード、13  
 帆船  
   AUTOタック、9  
   ギブスを防ぐ、10  
 シートーク  
   シートークフェイル1または2、30 シートークフェイルアラーム、30  
 サービス、31  
 設定  
   AUTOタック、23  
   ジャイベ障害、24  
   応答レベル、24  
   ユーザーキャリブレーション、23  
   風タイプ、24  
   ウインドトリム、24  
 浅いアラーム、22  
 スマートパイロット  
   解除、5  
   エンゲージング、5  
   関数、1  
 仕様、35  
 STANDBYモード、5  
 オン/オフの切り替え、2
- T**  
 テクニカルサポート、31 TRACKモード、13  
   クロスTRACKエラー、15 ダッジ  
   次のウェイポイント、17  
   ルート完了、17  
   安全性、13  
   潮汐補償、15  
   ウェイポイント名、22
- U**  
 ユーザーキャリブレーション、23
- W**  
 ウェイポイント  
   前進、16  
   事前警告、17  
   到着、16日  
   スキッピング、16  
 風の角度  
   調整中、19  
 風タイプ、24  
 風向モード、18 風向角度の調整、19 見かけ風、18  
 AUTOタック、20  
 ダッジ、19  
 イネーブル、18  
 操作のヒント、21 真の風、18  
 風向変化警報、20  
 ウインドトリム、18  
 ウインドトリム、18、24



