



**Raymarine®**

## RCU-1 & WG-1

### 設置手順

## 法的通知

### 商標および特許に関する通知

Raymarine、Tacktick、Path nder、Clear Pulse、Truzoom、SeaTalk、SeaTalk HS、SeaTalk NG、MicroNet は、Raymarine UK Ltdの登録商標または商標です。

FLIR、Fishidy、Fishing Hot Spots、YachtSense、DockSense、RangeFusion、DownVision、SideVision、RealVision、HyperVision、Wi-Fish、Dragon y、Element、Quantum、Cyclone、Alpha、Axiom、Infrared Everywhere、The World's Sixth Sense、ClearCruise は、Teledyne FLIR LLCの登録商標または商標です。

その他、本書に記載されているすべての商標、商号、会社名は識別目的のためにのみ使用されており、それぞれの所有者に帰属します。

本製品は特許、意匠特許、出願中の特許または意匠により保護されています。

### フェアユースに関する声明

本マニュアルは個人利用のために最大3部まで印刷することができます。これを超えて複製したり、配布したり、その他の方法で使用すること（商業目的での利用や第三者への提供・販売を含む）は禁止されています。

### コンテンツに関する注意

本書は必ずRaymarineから入手し、最新バージョンであることを確認してください。  
www.manualslib.com などの第三者ウェブサイトでRaymarine製品のマニュアルが公開されている場合がありますが、これらはRaymarineの許可を受けたものではなく、不正確または古い情報が含まれている可能性があります。  
最新の公式ドキュメントは、Raymarine公式サイト（www.docs.raymarine.com）から入手してください。

### 人工知能（AI）に関する注意

一般公開されている第三者のAIサービスの中には、Raymarineの公式資料やウェブサイトの情報を要約・変換するものがありますが、これらは内容を改変・補足し、不正確または誤解を招く形で情報を提供する可能性があります。

本書は必ずRaymarineから入手し、最新バージョンであることを確認してください。

## 目次

### 第1章 重要情報 ..... 8

安全に関する警告	8
製品に関する警告	9
バッテリーの使用	9
規制に関する通知	9
UK適合宣言	9
FCC RF曝露	9
適合宣言 (Part 15.19)	9
FCC干渉に関する声明 (Part 15.105 (b))	10
ISED RF曝露	10
ISED RF曝露 (フランス語)	10
カナダ産業省 (Innovation, Science and Economic Development Canada) (フランス語)	10
カナダ産業省 (ISED)	10
CE動作温度および適合声明	10
NCC適合声明 (台湾)	11
SRRC適合声明 (中国)	11
適合宣言	11
PSTI適合	11
免責事項	11
防水性	11
保証ポリシーおよび登録	12
バッテリー廃棄	12
製品廃棄	12
IMOおよびSOLAS	12
技術的正確性	12
出版著作権	12

### 第2章 ドキュメント情報 ..... 13

2.1 適用製品	14
2.2 ドキュメント情報	14
2.3 製品ドキュメント	14
最新ドキュメントの入手	14
キャリブレーションおよびコミッショニング手順	14
操作手順	14
2.4 ドキュメント表記	15
2.5 ドキュメント図	15

### 第3章 製品およびシステム概要 ..... 16

3.1 製品概要	17
3.2 対応ゲートウェイ	17
3.3 対応オートパイロットシステム	17
3.4 システム例	18
3.5 ソフトウェアアップデート	18

### 第4章 同梱品 ..... 20

4.1 同梱品	21
4.2 追加同梱品	21

### 第5章 製品寸法 ..... 22

5.1 製品寸法	オートパイロットリモコン	23
5.2 製品寸法	ワイヤレスゲートウェイ	23

## 第6章 設置場所の要件 ..... 24

- 6.1 警告および注意事項 ..... 25
- 6.2 設置場所の要件 オートパイロットリモコン ..... 25
- 6.3 設置場所の要件 ワイヤレスゲートウェイ ..... 25
- コンパス安全距離 ..... 26
- 6.4 最適な性能のためのワイヤレス設置要件 ..... 26

## 第7章 取付 オートパイロットリモコンクレードル ..... 28

- 7.1 取付に必要な工具 ..... 29
- 7.2 クレードルの取付 ..... 29

## 第8章 取付 ワイヤレスゲートウェイ ..... 30

- 8.1 ワイヤレスゲートウェイの取付方法 ..... 31
- 8.2 表面取付に必要な工具 ..... 31
- 8.3 スタッドおよびフィンガーナットを使用した表面取付 ..... 32

## 第9章 ワイヤレス接続 ..... 33

- 9.1 リモコンのBluetooth接続 ..... 34
- 9.2 手動Bluetoothペアリング ..... 34
- 9.3 チャートプロッターからのBluetoothペアリング開始 ..... 35

## 第10章 ケーブルおよび接続 一般情報 ..... 36

- 10.1 一般的な配線ガイド ..... 37
  - ケーブルの種類と長さ ..... 37
  - ケーブル配線および曲げ半径 ..... 37
  - ストレインリリーフ ..... 37
  - 回路の絶縁 ..... 37
  - ケーブルシールド ..... 38
  - ケーブル接続 ..... 38
- 10.2 システム例 ..... 38
- 10.3 DeviceNetケーブルの接続 ..... 39

## 第11章 電源接続 (ワイヤレスゲートウェイ) ..... 40

- 11.1 SeaTalk NG電源供給 ..... 41
  - インラインヒューズ要件 ..... 41
  - インラインヒューズおよびサーキットブレーカー定格 ..... 41
  - 11.2 DC12V専用 ..... 42
  - 11.3 SeaTalk NG電源ケーブル ..... 42
  - 11.4 SeaTalk NG電源ケーブル延長 ..... 42
  - 11.5 SeaTalk NG製品負荷 ..... 43
  - 11.6 SeaTalk NG電源接続ポイント ..... 43
  - 11.7 SeaTalk NGシステム負荷 ..... 43
  - 11.8 電源分配 SeaTalk NG ..... 44
  - 11.9 オートパイロットコントロールユニット (ACUシリーズ) 経由の電源接続 ..... 46

## 第12章 操作 ..... 47

- 12.1 バッテリーの挿入 ..... 48
- 12.2 ランヤードの接続 ..... 48
- 12.3 クレードルの使用 ..... 48
- 12.4 操作部 ..... 49
- 12.5 操作手順 ..... 50

## 第13章 トラブルシューティング ..... 51

- 13.1 トラブルシューティング ..... 52
- 13.2 ワイヤレストラブルシューティング ..... 52
- 13.3 LED診断ガイド ..... 54
- 13.4 WG-1 LED診断 ..... 55

## 第14章 メンテナンス ..... 57

14.1 定期的な機器チェック .....	58
14.2 本体の清掃 .....	58
14.3 バッテリーの交換 .....	58
バッテリー廃棄 .....	58

## 第15章 技術サポート ..... 59

15.1 Raymarineテクニカルサポートおよびサービス .....	60
15.2 学習リソース .....	61
15.3 製品情報の確認 .....	61
15.4 チャートプロッターからの製品情報確認 .....	62

## 第16章 技術仕様 オートパイロットリモコン ..... 63

16.1 物理仕様 .....	64
16.2 バッテリー仕様 .....	64
16.3 環境仕様 .....	64
16.4 AHRS仕様 .....	64
16.5 Bluetooth仕様 .....	64
16.6 適合仕様 .....	65
16.7 製品表示 .....	65

## 第17章 技術仕様 ワイヤレスゲートウェイ ... 66

17.1 物理仕様 .....	67
17.2 電源仕様 .....	67
17.3 環境仕様 .....	67
17.4 Bluetooth仕様 .....	67
17.5 適合仕様 .....	67
17.6 製品表示 .....	68

## 第18章 交換部品およびアクセサリ ..... 69

18.1 交換部品 オートパイロットリモコン ...	70
18.2 アクセサリ ワイヤレスゲートウェイ ...	70
18.3 SeaTalk NGケーブルおよびアクセサリ ...	70

付録A NMEA 2000 PGN対応 .....	75
---------------------------	----

## 第1章：重要情報

### 安全に関する警告



#### 警告：製品の設置および操作

・本製品は、提供された指示に従って設置および操作する必要があります。これに従わない場合、人的被害、船舶の損傷、または製品性能の低下を招く可能性があります。  
・認定された設置業者による設置を推奨します。認定設置を行うことで、保証内容が拡張される場合があります。詳細は販売店へお問い合わせください。



#### 警告：航海補助機器について

本製品は航海の補助としてのみ使用するものであり、適切な航海判断に代わるものではありません。本製品または他のRaymarine製品を使用する際は、公式海図、水路通報、注意義務、および適切な航海技術を使用する責任はユーザーにあります。



#### 警告：常時見張りの維持

常に見張りを維持してください。これにより、状況の変化に対応することができます。見張りを怠ると、自身、船舶、および他者に重大な危険をもたらす可能性があります。



#### 警告：発火源の可能性

本製品は危険または可燃性環境での使用は承認されていません。エンジンルームや燃料タンク付近などの危険／可燃性環境には設置しないでください。



#### 警告：バッテリーの安全性

バッテリーの取り扱い、設置、使用の前に、以下の安全情報を必ず確認してください。

- ・バッテリーは子供の手の届かない場所に保管してください。
- ・過度な熱、炎、火花にさらさないでください。
- ・落下、投げつけ、圧壊、分解をしないでください。
- ・損傷したバッテリーは使用しないでください。
- ・バッテリーを水中に入れないでください。
- ・端子をショートさせないでください。
- ・動作温度範囲外で使用しないでください（詳細は技術仕様を参照）。
- ・バッテリーは各地域の法令に従って廃棄してください。
- ・溶剤や溶剤系洗浄剤で清掃しないでください。

・バッテリー液に触れると、刺激や化学火傷を引き起こす可能性があります。目、皮膚、呼吸器に影響を与える場合があります。

接触した場合は、すぐに清水で洗い流し、医師の診察を受けてください。

上記の指示に従わない場合、バッテリー寿命の短縮、修復不能な損傷、機器の損傷、火災、液漏れ、または人的被害（化学火傷など）につながる可能性があります。



**警告：バッテリーの取り扱い**

バッテリーを取り扱う、設置する、または使用する前に、以下の情報を必ず読み、理解してください。

- ・長期間製品を保管する場合は、バッテリーを取り外してください。
- ・バッテリーは常に涼しく乾燥し、通気の良い場所に保管し、直射日光は避けてください。
- ・晴天時の車内など高温環境に放置しないでください。
- ・保管温度範囲外で保管しないでください（詳細は技術仕様を参照）。

上記の指示に従わない場合、バッテリー寿命の短縮、修復不能な損傷、機器の損傷、火災、液漏れ、または人的被害（化学火傷など）につながる可能性があります。

**製品に関する警告**

**バッテリーの使用**

バッテリーの取り扱いおよび使用に関するガイドライン：

- ・低温環境では、高温環境よりもバッテリーの消耗が早くなります。
- ・ディスプレイの明るさを高く設定すると、バッテリーの消耗が早くなります。
- ・保管中のバッテリーは時間とともに徐々に放電します。
- ・バッテリーはリサイクル可能であり、廃棄は各地域の法令に従ってください。
- ・バッテリーは密閉型でメンテナンス不要です。

**注意：フロートの推奨**

リモコンを海中に落とした場合に回収できるよう、ランヤードにフロートを取り付けることを推奨します。

**注意：サービスおよびメンテナンス**

本製品にはユーザーが修理可能な部品は含まれていません。メンテナンスおよび修理は、認定されたRaymarineディーラーに依頼してください。非正規の修理は保証に影響を与える可能性があります。

**UK適合声明**

本製品は、Statutory Instrument 1206 Radio Equipment Regulations 2017に適合しています。

本製品は以下の周波数帯で送信します：

- ・ 2402 MHz ~ 2480 MHz (20 dBm以下)

**FCC RF曝露**

本製品は、管理されていない環境に対して定められたFCC（ポータブル）RF曝露制限に適合しています。本書に記載された用途において安全に使用できます。本送信機は、他のアンテナまたは送信機と同一場所での設置や併用はできません。

**適合声明 (Part 15.19)**

本装置はFCC規則Part 15に適合しています。使用は以下の2条件に従います：

- 1.本装置は有害な干渉を引き起こしてはならない。
- 2.本装置は、誤動作の原因となる干渉を含め、受信したあらゆる干渉を受け入れなければならない。



**警告：FCC警告 (Part 15.21)**

Raymarine UK Ltdの書面による明示的な承認なしに本機器へ変更や改造を行った場合、FCC規則への適合が無効となり、本機器の使用権限が失われる可能性があります。

## FCC干渉に関する声明 (Part 15.105 (b))

本機器は、FCC規則Part 15に基づき、クラスBデジタル機器の制限に適合することが試験により確認されています。これらの制限は、住宅環境における有害な干渉に対して適切な保護を提供することを目的としています。

本機器は無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。

ただし、特定の設置条件において干渉が発生しないことを保証するものではありません。本機器がラジオまたはテレビ受信に有害な干渉を引き起こす場合（機器の電源のオン/オフで確認可能）、ユーザーは以下のいずれかの方法で干渉の改善を試みてください：

1. 受信アンテナの向きまたは位置を変更する
2. 機器と受信機の距離を離す
3. 受信機が接続されている回路とは異なる回路のコンセントに機器を接続する
4. 販売店または経験のある無線/テレビ技術者に相談する

## ISED RF曝露

放射線曝露に関する声明：本製品は、管理されていない環境におけるポータブルRF機器に対する米国およびカナダの曝露制限に適合しています。本書に記載された用途において安全に使用できます。

RF曝露を低減するには、装置を人体から可能な限り離すか、該当機能がある場合は出力を低く設定してください。

## ISED RF曝露 (フランス語)

放射線曝露に関する声明：本製品は、管理されていない環境におけるポータブルRF機器に対する米国およびカナダの曝露制限に適合しています。本書に記載された用途において安全に使用できます。

RF曝露を低減するには、装置を人体から可能な限り離すか、該当機能がある場合は出力を低く設定してください。

## カナダ産業省 (Innovation, Science and Economic Development Canada) (フランス語)

本装置はライセンス免除RSS規格に適合しています。使用は以下の2条件に従います：

1. 本装置は干渉を引き起こしてはならない
2. 本装置は動作に影響を与える可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れなければならない

本クラスBデジタル機器はカナダ規格NMB-003に適合しています。

## カナダ産業省 (ISED)

本装置はライセンス免除RSS規格に適合しています。使用は以下の2条件に従います：

1. 本装置は干渉を引き起こしてはならない
2. 本装置は動作に影響を与える可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れなければならない

本クラスBデジタル機器はカナダICES-003(B) / NMB-003(B)に適合しています。

## CE動作温度および適合声明

動作温度：

本製品の動作温度範囲は  $-25^{\circ}\text{C}$  ( $-13^{\circ}\text{F}$ )  $\sim$   $+55^{\circ}\text{C}$  ( $131^{\circ}\text{F}$ ) です。

適合声明：

本製品は2014/53/EU無線機器指令 (RED) に適合しています。

RED第10条8(a)および10条8(b)に基づき、EUで販売される本製品の使用周波数帯および最大EIRP (等価等方放射電力) は以下の通りです：

周波数帯	最大EIRP
Bluetooth 2.4GHz	7.89 dBm

## NCC適合声明（台湾）

認証を取得した低出力無線機器は、許可なく企業、商号、または使用者が周波数の変更、出力の増加、または元の設計の特性や機能の変更を行ってはいけません。低出力無線機器の使用は航空安全に影響を与えたり、合法的な通信を妨害してはなりません。干渉が確認された場合は、直ちに使用を中止し、干渉がなくなるまで改善した後使用を再開してください。

前述の合法的な通信とは、電気通信管理法に基づいて運用される無線通信を指します。

低出力無線機器は、合法通信または工業・科学・医療用の電波放射機器からの干渉を受け入れなければなりません。



## SRRC適合声明（中国）

2023年7月1日以降、「微弱電力の短距離無線送信機器の使用は、国家の無線管理規定に適合しなければならない」。

## 適合宣言

欧州連合（EU）加盟国および英国（UK）で販売される製品に関する適合宣言。Raymarine UK Ltdは、以下の無線機器製品が関連する規格および/またはその他の規範文書の該当要件に適合していることを宣言します：

- ・ RCU-1 オートパイロットリモコン（品番：RCU-1-JP）
- ・ RCU-1 オートパイロットリモコン（WG-1 ワイヤレスゲートウェイ付）（品番：RCU-1-PACK-JP）

地域／規格マーク	Mark
UK	EMC Regulations 2016 
EU	Radio Equipment Directive 2014/53/EU 

適合宣言書の原本は以下より取得可能です：

[www.bit.ly/RCU-1-docs](http://www.bit.ly/RCU-1-docs)

## PSTI適合

英国（UK）で販売される製品については、以下のリンクから製品のPSTI（Product Security and Telecommunications Infrastructure）規則への適合声明を取得できます：

以下のウェブサイトアクセスし、製品のモデル名またはSKUを入力してください：

・ [www.bit.ly/rym-sec-com](http://www.bit.ly/rym-sec-com)

## 免責事項

Raymarineは、本製品にエラーがないこと、またはRaymarine以外の製品との互換性を保証するものではありません。

Raymarineは、本製品の使用または使用不能、他社製品との組み合わせ、または第三者から提供された情報の誤りによって生じた損害や負傷について責任を負いません。

コンバーター、アダプター、ルーター、スイッチ、アクセスポイントなどの第三者製ハードウェアは、別途条件および料金で提供される場合があります。Raymarineはこれらを検証していません。

Raymarineは以下について一切責任を負いません：

- ・ (a) 第三者ハードウェアの内容および動作
- ・ (b) 第三者ハードウェアのプライバシーやその他の取り扱い

Raymarineのドキュメントに第三者製品が記載されている場合でも、それを承認・推奨するものではありません。便宜上の参照に過ぎません。

本情報は、法的に許される最大限の範囲において、本情報の使用または依拠により生じるいかなる損失・損害に対する責任も除外する前提で提供されています。

ただし、Raymarineの過失による人身傷害または死亡、詐欺、その他法的に免責できない事項についての責任は除外されません。

## 浸水

### 浸水に関する免責事項

本製品は規定の防水性能を満たしていますが（詳細は技術仕様参照）、誤った設置や高圧洗浄により浸水し、機器故障が発生する可能性があります。

Raymarineは高圧洗浄による損傷については保証しません。

## 保証ポリシーおよび登録

最新の保証ポリシーの確認および製品保証のオンライン登録は、Raymarineのウェブサイトをご確認ください：

[www.bit.ly/rym-warranty](http://www.bit.ly/rym-warranty)

保証の特典を十分に受けるためには、製品の登録が重要です。製品パッケージには、本体のシリアル番号が記載されたバーコードラベルが含まれています。また、このシリアル番号は製品本体にも貼付されています。オンライン登録時にはこのシリアル番号が必要となります。

## バッテリーの廃棄

欧州連合（EU）加盟国の消費者は、本製品に含まれるバッテリーをEUバッテリー指令（2006/66/EC）に従って廃棄する必要があります。

この指令では、バッテリーのリサイクル、回収、返却プログラム、および適切な廃棄など、適正な廃棄物管理が求められています。これは、有害な物質や化学物質を含む可能性のあるバッテリーが、人の健康や環境にリスクを与えないようにするためです。

多くの地域では、住民が使用済みバッテリーをリサイクルセンターなどに持ち込める回収制度が整備されています。各地域の関連サイトについては以下をご参照ください：

[www.bit.ly/rym-recycling](http://www.bit.ly/rym-recycling)

## 製品の廃棄

本製品はWEEE指令に従って廃棄してください。

電気電子機器廃棄物指令（WEEE）は、有害な物質を含む可能性のある電気電子機器の適切なリサイクルを義務付けています。

「× 印付きごみ箱マーク」が表示されている機器は、一般家庭ごみとして廃棄してはいけません。

多くの地域では、電気電子機器の回収制度が整備されており、リサイクルセンターなどで廃棄できます。

お住まいの地域での回収場所の詳細については、Raymarineのウェブサイトをご確認ください：

<https://bit.ly/rym-recycling>

## IMOおよびSOLAS

本書に記載された機器は、国際海事機関（IMO）および海上人命安全条約（SOLAS）の装備義務の対象外であるレジャーボートおよび作業船での使用を想定しています。

## 技術的正確性

本書の情報は作成時点で正確であると考えられますが、誤りや記載漏れについてRaymarineは責任を負いません。

また、製品改良の方針により、仕様は予告なく変更される場合があります。そのため、本製品と本書の内容に差異が生じる可能性があります。

最新のドキュメントについては、Raymarineのウェブサイトをご確認ください：  
[www.docs.raymarine.com](http://www.docs.raymarine.com)

## 出版著作権

Copyright 2026 Raymarine UK Ltd. 無断複写・転載を禁じます。  
本資料の全部または一部を、Raymarine UK Ltdの事前の書面による許可なく、複製、翻訳、または送信（いかなる媒体による場合も）することはできません。



# CHAPTER 2: DOCUMENT INFORMATION

## CHAPTER CONTENTS

- [2.1 Applicable products — page 14](#)
- [2.2 Document information — page 14](#)
- [2.3 Product documentation — page 14](#)
- [2.4 Document conventions — page 15](#)
- [2.5 Document illustrations — page 15](#)

## 2.1 適用製品

本書は以下の製品に適用されます：

- ・ RCU-1 オートパイロットリモコン（品番：RCU-1-JP）
- ・ RCU-1 オートパイロットリモコン（WG-1 ワイヤレスゲートウェイ付）（品番：RCU-1-PACK-JP）

## 2.2 ドキュメント情報

本書には、Raymarine製品の設置に関する重要な情報が含まれています。

本書には以下を支援する情報が含まれています：

- ・ 設置計画の作成および必要な機器の確認
- ・ 本製品を他のマリン電子機器と連携したシステムとして設置・接続する方法
- ・ トラブルシューティングおよび必要に応じた技術サポートの取得方法

本書およびその他のRaymarine製品ドキュメントは、以下からPDF形式でダウンロード可能です：  
[www.bit.ly/rym-docs](http://www.bit.ly/rym-docs)

## 2.3 製品ドキュメント

本製品に適用されるドキュメント：

### RCU-1関連ドキュメント

Document	Description
87492	RCU-1 Remote Autopilot Controller Installation Instructions
87491	RCU-1 Cradle Mounting Template
81426	RCU-1 Operation Instructions

### WG-1関連ドキュメント

Document	Description
87493	WG-1 Wireless Gateway Installation Instructions
87496	WG-1 Wireless Gateway Mounting Template.

### 関連ドキュメント

Document	Description
81406	LightHouse 4 Advanced Operation Instructions
81402	p70s/p70Rs/p70/p70R Operation Instructions
87281	Deck Mounting Kit Installation Instructions. (Provides alternative mounting methods for the WG-1 wireless gateway).
87274	Pole / Rail Mount Adaptor Accessory Installation Instructions (Provides alternative mounting methods for the WG-1 wireless gateway).

### 最新ドキュメントの取得

本書は最新情報を反映していない場合があります。必ずRaymarineのウェブサイトから最新バージョンを入手してください。

QR code

Link

[www.bit.ly/RCU-1-docs](http://www.bit.ly/RCU-1-docs)



### キャリブレーションおよびコミッショニング手順

RCU-1はオートパイロットのキャリブレーションおよびコミッショニングには使用できません。オートパイロットコントローラーに付属のコミッショニング手順を参照してください。

### 操作手順

詳細な操作手順については、RCU-1専用の操作説明書をご参照ください。  
[www.bit.ly/RCU-1-docs](http://www.bit.ly/RCU-1-docs)

## 2.4 ドキュメント表記

ユーザーインターフェースのメニューおよび設定の表記

メニュー、設定項目、物理ボタンへの参照は、角括弧 [] で表記されます。

例：

- ・ 「 [Cartography selection] メニューから希望の海図を選択できます」
- ・ 「MFDアプリは [Homescreen] からアクセスします」
- ・ 「 [Home] ボタンを押すとホーム画面に戻ります」

製品のユーザーインターフェースを使用した操作手順

「Select (選択)」という用語は、以下の操作を指します：

- ・ タッチスクリーン操作 指で画面上のメニューや項目を選択する
- ・ 物理ボタン操作 ナビゲーションキーで項目を選択し、 [OK] ボタンで確定する

例：

- ・ 「 [OK] を選択して確定します」
- ・ 「 [Set-up] を選択します」

メニュー階層の表記

メニュー階層は、特定の機能やメニューへのアクセス方法を簡潔に示すために使用されます。

例：

- ・ 「内蔵ソナーモジュールはFishfinderアプリのメニューから無効にできません：

[Menu > Set-up > Sounder Set-up > Internal Sounder]」

- ・ 「内蔵GPSはGPS設定メニューからオフにできます：

[Homescreen > Status area > Satellites > Settings > Internal GPS]」

## 2.5 ドキュメント図

本書に掲載されている図は、最終製品を正確に反映するよう努めていますが、編集・製造の都合により、製品やユーザーインターフェースは、本書の図と若干異なる場合があります（製品バージョンや製造時期による）。

すべての画像は説明目的で提供されています。

# CHAPTER 3: PRODUCT AND SYSTEM OVERVIEW

## CHAPTER CONTENTS

- 3.1 Product overview — page 17
- 3.2 Compatible gateway — page 17
- 3.3 Compatible autopilot systems — page 17
- 3.4 System example — page 18
- 3.5 Software updates — page 18

### 3.1 製品概要

RCU-1は、Evolutionシリーズのオートパイロットシステム用のバッテリー駆動ハンドヘルドリモコンです。

RCU-1は、品番RCU-1-PACK-JPとして注文した場合、事前にペアリングされたWG-1ワイヤレスゲートウェイとともに提供されます。

また、すでにWG-1ワイヤレスゲートウェイが含まれているシステム向けには、単体ハンドセット（品番RCU-1-JP）としても提供されます。



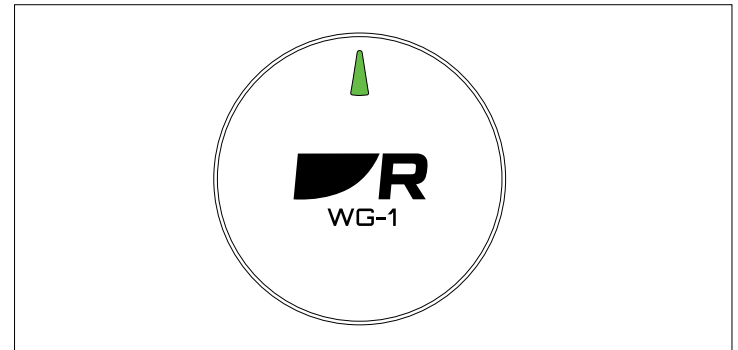
リモコンの機能：

- ・ リモートオートパイロット操作 船上のどこからでもオートパイロットの起動、調整、解除が可能
- ・ 単三電池（標準または充電式）で駆動（アルカリ電池2本付属）
- ・ 直射日光下でも視認可能なフルカラーLCDディスプレイ
- ・ WG-1ワイヤレスゲートウェイを介したBluetooth接続
- ・ [Point and Go] ボタン リモコンを向けてボタンを押すことで、その方向へGoToを実行
- ・ [Solo sailor] モード
- ・ マンオーバーボード（MOB）アラームの起動
- ・ NMEA 2000データの表示
- ・ AHRS（姿勢・方位基準システム）センサー内蔵
- ・ ブザー内蔵

- ・ クレードルに装着した状態でもフル機能で動作
- ・ ゲートウェイからの見通し距離 約30m（98.43フィート）
- ・ 使用時のバッテリー寿命：約30時間
- ・ 保管時のバッテリー寿命：約365日
- ・ ランヤード付属

### 3.2 対応ゲートウェイ

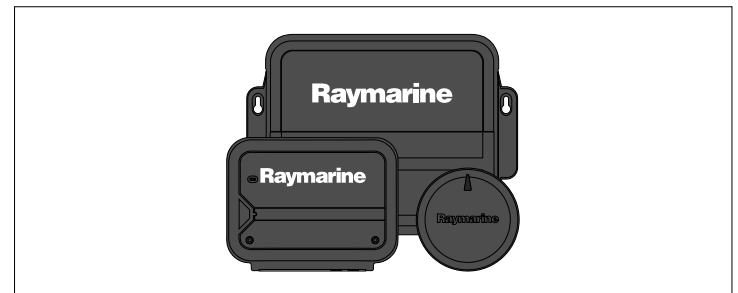
RCU-1オートパイロットリモコンは以下のワイヤレスゲートウェイに対応していません：



- ・ WG-1 ワイヤレスゲートウェイ（品番：R70947）

### 3.3 対応オートパイロットシステム

本リモコンは、Evolutionシリーズのオートパイロットシステムのみに対応していません。



**Note:**

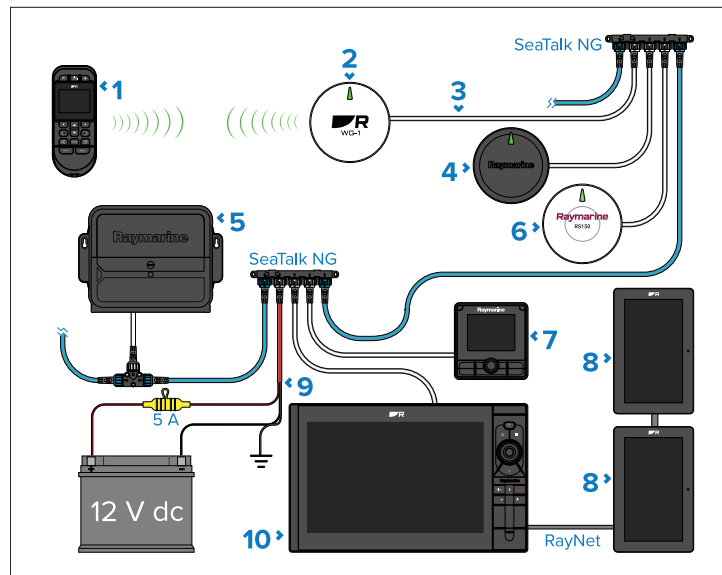
EV-1 / EV-2センサーはソフトウェアバージョン3.21以降が必要です。

**Important:**

本リモコンは、他のRaymarine製オートパイロットや第三者製オートパイロットシステムには対応していません。

**3.4 システム例**

以下のシステム例は、RCU-1オートパイロットリモコンがWG-1ワイヤレスゲートウェイを介してオートパイロットシステムに接続されている構成を示しています。



- 1.RCU-1 オートパイロットリモコン
- 2.WG-1 ワイヤレスゲートウェイ
- 3.DeviceNet SeaTalk NG変換ケーブル
- 4.Evolutionシリーズセンサー（例：EV-1）

- 5.Evolutionシリーズ ACU（例：ACU-200）
- 6.RS150 GNSS（GPS）受信機
- 7.p70Rs オートパイロットコントロールヘッド
- 8.Alphaシリーズディスプレイ
- 9.SeaTalk NG電源接続（DC12Vのみ）
- 10.Axiom 2 Pro チャートプロッター

**3.5 ソフトウェアアップデート**

製品ソフトウェアのアップデートにより、新機能の追加や既存機能の改善が行われる場合があります。定期的にRaymarineのウェブサイトを確認し、最新ソフトウェアを適用することが重要です。

最新のソフトウェアおよびアップデート手順については、以下をご参照ください：  
[www.bit.ly/rym-software](http://www.bit.ly/rym-software)

特に記載がない限り、Raymarine製品のソフトウェアアップデートはMFD/チャートプロッターを使用して実施します。

- ・アップデート前には必ずユーザーデータや設定のバックアップを行ってください。
- ・SeaTalk NG製品のアップデートは、SeaTalk NGバックボーンに物理接続されたデータマスターMFD/チャートプロッターを使用する必要があります。
- ・Ethernet（RayNet）製品は、同一ネットワーク上の任意のMFD/チャートプロッターからアップデート可能です。
- ・アップデート実行時は、接続されているオートパイロットまたはリーダーをスタンバイ状態にしてください。
- ・MFD/チャートプロッターの「オンライン確認」機能は、インターネット接続時のみ利用可能です。

**Note:**

ソフトウェアアップデート手順に不明点がある場合は、販売店またはRaymarineテクニカルサポートへお問い合わせください。

#### **注意：ソフトウェアアップデートの実施**

・ソフトウェアアップデートは自己責任で行ってください。アップデート開始前に重要なファイルのバックアップを必ず取得してください。

・製品に安定した電源が供給されていることを確認し、アップデート中に中断されないようにしてください。

・不完全なアップデートによって生じた損傷は、Raymarineの保証対象外となります。

・ソフトウェアアップデートパッケージをダウンロードすることにより、これらの条件に同意したものとみなされます。

# CHAPTER 4: PARTS SUPPLIED

## CHAPTER CONTENTS

- 4.1 Parts supplied — page 21
- 4.2 Additional parts supplied — page 21

#### 4.1 同梱品

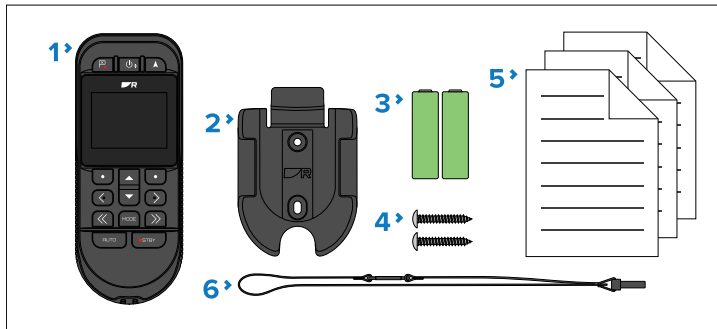
RCU-1オートパイロットリモコン（品番：RCU-1-JP）を注文した場合、以下の部品が同梱されています。

RCU-1オートパイロットリモコン（WG-1ワイヤレスゲートウェイ付）（品番：RCU-1-PACK-JP）を注文した場合は、追加部品も同梱されます。

製品を開封する際は、部品の破損や紛失を防ぐため慎重に行ってください。

以下のリストと照合し、内容物を確認してください。

梱包材およびドキュメントは今後のために保管してください。

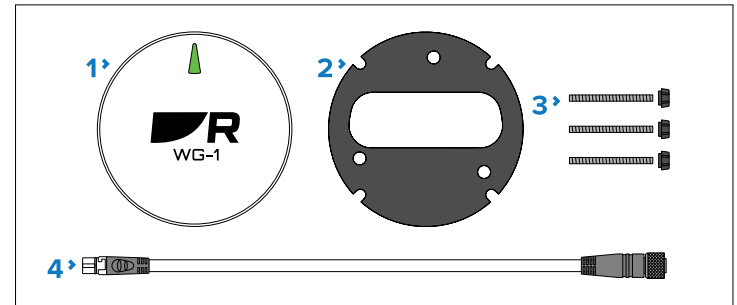


##### Description

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | RCU-1 ワイヤレスリモコン     |
| 2 | クレードル（ホルダー）         |
| 3 | 単三アルカリ電池 × 2本       |
| 4 | T4× 25 タッピングネジ × 2本 |
| 5 | ドキュメントパック（取扱説明書一式）  |
| 6 | ランヤード（ストラップ）        |

#### 4.2 追加同梱品

RCU-1オートパイロットリモコン（WG-1ワイヤレスゲートウェイ付）（品番：RCU-1-PACK-JP）を注文した場合、以下の追加部品が同梱されます。



##### Description

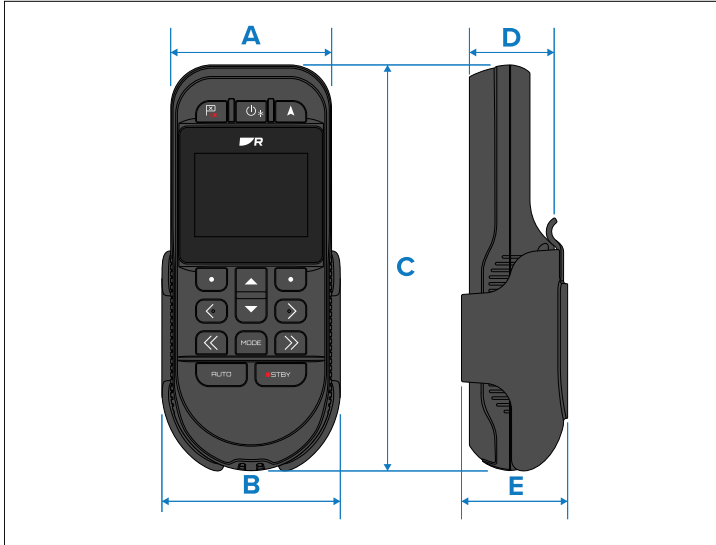
- |   |  |
|---|--|
| 1 | WG-1 ワイヤレスゲートウェイ                                     |
| 2 | WG-1 ワイヤレスゲートウェイ用防水ガスケット                             |
| 3 | M4× 40 スタッドボルトおよびフィンガーナット × 3セット<br>（ワイヤレスゲートウェイ取付用） |
| 4 | SeaTalk NG - DeviceNet変換ケーブル 6m                      |

# CHAPTER 5: PRODUCT DIMENSIONS

## CHAPTER CONTENTS

- 5.1 Product dimensions — Autopilot remote control — page 23
- 5.2 Product dimensions — Wireless gateway — page 23

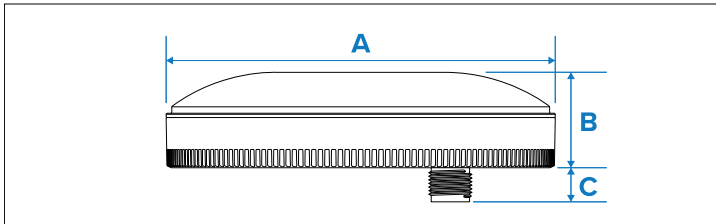
## 5.1 Product dimensions — Autopilot remote control



Dimension		Dimension	
<b>A</b>	59.83 mm (2.36 in)	<b>B</b>	66.32 mm (2.61 in)
<b>C</b>	150.87 mm (5.94 in)	<b>D</b>	31.51 mm (1.24 in)
<b>E</b>	39.55 mm (1.56 in)		

Dimension		Dimension	
<b>A</b>	108.48 mm (4.27 in)	<b>B</b>	26.61 mm (1.05 in)
<b>C</b>	9.5 mm (0.37 in)		

## 5.2 Product dimensions — Wireless gateway



# CHAPTER 6: LOCATION REQUIREMENTS

## CHAPTER CONTENTS

- 6.1 Warnings and cautions — page 25
- 6.2 Location requirements — Autopilot remote control — page 25
- 6.3 Location requirements — Wireless gateway — page 25
- 6.4 Wireless location requirements for optimum performance — page 26

## 6.1 警告および注意

### 重要：

作業を開始する前に、本書の以下のセクションに記載されている警告および注意事項を必ず読み、理解してください。

・ p.8 重要情報



### 警告：発火源の可能性

本製品は危険／可燃性環境での使用は認可されていません。エンジンルームや燃料タンク付近など、危険／可燃性雰囲気のある場所には設置しないでください。

## 6.2 設置要件 オートパイロットリモコン

本製品は携帯型ですが、クレードルに装着した状態でも完全に動作します。

設置場所を選定する際は、以下の重要事項を考慮してください。

本製品はデッキ上・デッキ下のいずれにも設置可能です。

設置場所の条件：

- ・ 物理的損傷や過度な振動から保護されていること
- ・十分に換気され、熱源から離れていること
- ・エンジンルーム、燃料タンク付近、ガスロッカーなどの発火源から離れていること
- ・操作しやすい位置であること

安定した動作のための追加考慮事項：

- ・アクセス性：クレードルへの着脱が可能な十分なスペースを確保すること
- ・電氣的干渉：エンジン、モーター、発電機、無線機、高出力ケーブルなどの干渉源から十分に離すこと
- ・コンパス安全距離：全方向でコンパスから最低100 mm以上離すこと
- ・取付面：平坦で確実に固定できる面に設置すること

## 6.3 設置要件 ワイヤレスゲートウェイ

設置場所選定時の重要事項：

- ・ デッキ上・デッキ下のいずれにも設置可能
- ・ 設置前に、ゲートウェイと接続する無線機器との通信テストを実施すること
- ・ 最適条件（遮蔽物なし・見通し良好）では最大30 mまで通信可能  
※実際の通信距離は環境（遮蔽物・干渉）により変動

最適性能のため、以下を遵守してください：

- ・ 大型船（例：全長50 m以上）の場合、船体中央付近に設置推奨
- ・ 水平面に設置すること
- ・ バルクヘッドやマスト等の垂直面にも設置可能（別売ブラケット使用：A80437）
- ・ ポール／レール取付も可能（別売アダプター：A80370）
- ・ マスト頂部には設置しないこと
- ・ コンパス、電源ケーブル、モーター、発電機、VHF無線などの干渉源から最低1 m以上離すこと
- ・ レーダービームの直射経路上には設置しないこと
- ・ 物理的損傷や振動の少ない場所を選ぶこと
- ・ 荷重や外力がかからない場所に設置すること
- ・ 熱源や燃料蒸気などの可燃性リスクから離すこと
- ・ 診断用LEDが視認できる位置に設置すること

注記：

製品の向きは重要ではありませんが、見た目としてはLEDの「矢印」が船首方向を向くように設置すると良い場合があります。

#### コンパス安全距離

船舶の磁気コンパスへの干渉を防ぐため、製品との間に十分な距離を確保してください。

設置場所を選定する際は、すべての方向でコンパスから最低1 m (3.3 ft) 以上離すことを目標としてください。

小型船ではこの距離を確保できない場合があります。その場合は、製品の電源が入っている状態でもコンパスに影響が出ない位置を選定してください。

### 6.4 無線性能を最適化するための設置要件

システム内のすべての無線機器は、確実に無線信号の送受信ができる位置に設置する必要があります。

無線性能には様々な要因が影響します。例えば、物理的な障害物や船体構造・材質は無線性能を低下させる可能性があります。

そのため、取付穴を開ける前に、設置予定位置で無線性能を確認することが重要です。

#### 船体構造および材質

可能であれば、以下のような素材の面に設置してください：

- ・GRP（ガラス繊維、発泡樹脂など）
- ・乾燥した木製バルクヘッド

導電性材料は無線信号に大きな影響を与えます。

また、金属面、一部のガラス、鏡などの反射面も信号を弱めたり遮断する可能性があります。

これらの近くへの設置は避けてください。

無線製品は導電性材料に直接取り付けないでください。

導電性材料の例：

- ・カーボンファイバー、ケブラー、アラミド（これらを使用したセイル含む）
- ・アルミニウム
- ・スチール

導電性材料がある場合は、可能であればポールマウントやデッキマウントキットを使用してください。

また、導電性材料から最低10 cm以上離す必要があります。

（送信機およびディスプレイの両方に適用）

製品の位置を変更することで問題が改善する場合、最終設置後にアンテナ用クリアランス穴の加工も検討してください。

また、以下の環境でも無線性能は低下する可能性があります：

- ・電源ケーブルが通っているバルクヘッドを信号が通過する場合
- ・乗員（特に濡れている場合）がセンサーと表示機の間に入る場合

#### 信号強度の確認と最適化

最適な性能を得るため、設置位置の調整を行う必要があります。

- ・無線機器間の距離はできるだけ短くすること
- ・各製品の最大通信距離を超えないこと

距離が長くなるほど通信性能は低下し、以下の問題が発生する可能性があります：

- ・通信速度の低下
- ・信号の途切れ
- ・接続不可

以上を踏まえ、設置位置の最適化を行ってください。

最良の結果を得るためには、無線機器と接続先機器の間に遮るものがない、見通しの良い直線（ライン・オブ・サイト）を確保してください。

物理的な障害物があると、無線信号は弱くなったり、完全に遮断される可能性があります。

一部の無線製品には信号強度インジケータが搭載されており、最適な設置場所の判断に役立ちます。

5分間の監視中に、最も強く安定した信号が得られる場所を選択してください。

送信機の位置を変更して、ディスプレイへの信号強度を最大化することも有効です。

例：ハッチの下、スカイライト付近、窓の近くなど  
わずかな設置位置の違いでも、信号強度に大きな影響を与える場合があります。

**Note:**

一部の無線製品（例：ハルトランスミッター）は、トランスデューサーが接続されていないとデータを送信しません。

また、NMEAまたはSeaTalk NG機器（例：インターフェース）も、適切なデータソースが接続されていない場合はデータを送信しません。

#### 干渉および他機器について

他の無線機器からの干渉が発生する可能性があります。

第三者製の無線解析ツールやスマートフォンアプリを使用して、最適な無線チャンネル（未使用または最も使用が少ないチャンネル）を選択することが推奨されます。

無線機器は以下から最低1 m (3 ft) 以上離して設置してください：

- ・他の無線機器
- ・同じ周波数帯で信号を送信する機器
- ・干渉を発生させる可能性のある電気・電子・電磁機器

#### ソフトウェアアップデート

無線性能は継続的に改善されているため、すべての無線機器を最新のソフトウェアに更新しておくことが重要です。

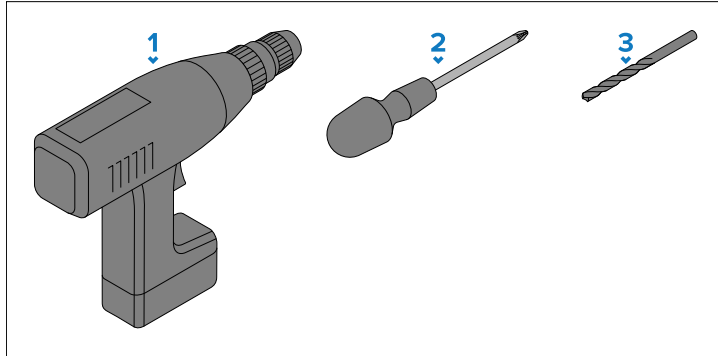
# CHAPTER 7: MOUNTING — AUTOPILOT REMOTE CONTROL CRADLE

## CHAPTER CONTENTS

- 7.1 Tools required for installation — page 29
- 7.2 Mounting the cradle — page 29

## 7.1 取付に必要な工具

本製品の取付には以下の工具が必要です：



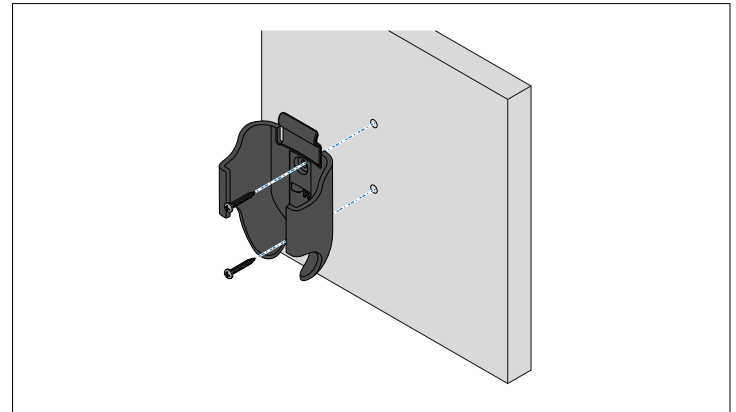
1. 電動ドリル
2. ポジドライブドライバー
3. ドリルビット

**Note:**

適切なドリルビットのサイズは、取付面の材質および厚さによって異なります。

## 7.2 クレードルの取付

取付前に、本書の設置要件に基づき、適切な設置場所を選定していることを確認してください。



1. 付属の取付テンプレートを、マスキングテープまたは粘着テープで所定位置に固定します。
2. テンプレートに示された位置に、2箇所の下穴を開けます。
3. 取付テンプレートを取り外します。
4. クレードルを所定位置に合わせ、取付穴が開けた穴と一致するようにします。
5. 付属の固定具（セルフタッピングネジ2本）でクレードルを固定します。

**Note:**

付属のネジはすべての取付面に適しているとは限りません。設置環境に適した固定具を使用してください。

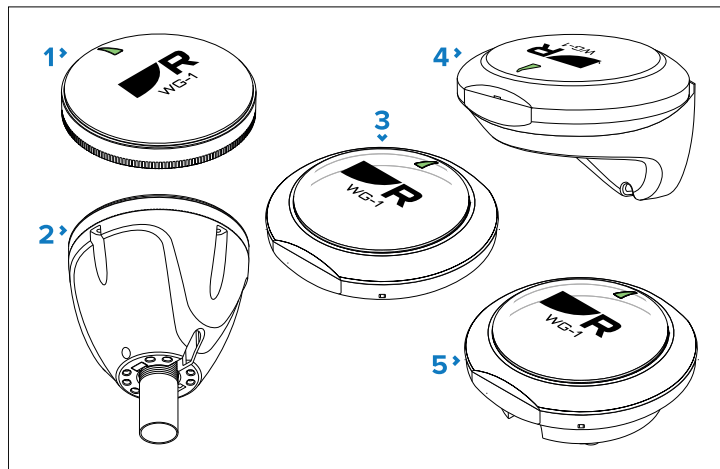
# CHAPTER 8: MOUNTING — WIRELESS GATEWAY

## CHAPTER CONTENTS

- 8.1 Wireless gateway mounting options — page 31
- 8.2 Tools required for surface mounting — page 31
- 8.3 Surface mounting using the studs and finger nuts — page 32

## 8.1 ワイヤレスゲートウェイの取付方法

WG-1ワイヤレスゲートウェイには、以下の取付方法があります：



取付方法	必要キット	参照
表面取付 (マウント トレイなし)	スタッドボルトおよびフィンガーナット (付属)	p.32 スタッドおよびフィンガーナットによる表面取付
ポール/レール取付	ポール/レール取付アダプターキット (品番：A80370)	87274 ポール/レールマウントアダプター取付説明書
表面取付 (マウントトレイあり)	デッキマウントキット (クラムシェル/ライザー) (品番：A80437)	87281 デッキマウントキット取付説明書

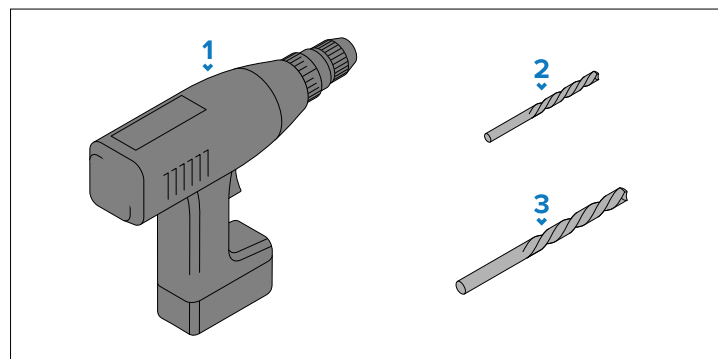
Mounting method	Required mounting kit	Instructions
バルクヘッド取付 (マウントトレイおよびブラケット使用)	デッキマウントキット (品番：A80437)	87281 デッキマウントキット取付説明書
表面取付 (ライザーおよびマウントトレイ使用)	デッキマウントキット (品番：A80437)	87281 デッキマウントキット取付説明書

上記の取付説明書は以下から入手できます：

[www.bit.ly/rym-docs](http://www.bit.ly/rym-docs)

## 8.2 表面取付に必要な工具

表面取付には以下の工具が必要です：



Description	
1	Power drill.
2	4 mm (11/64) drill bit.
3	22 mm drill bit (for connector/cable hole).

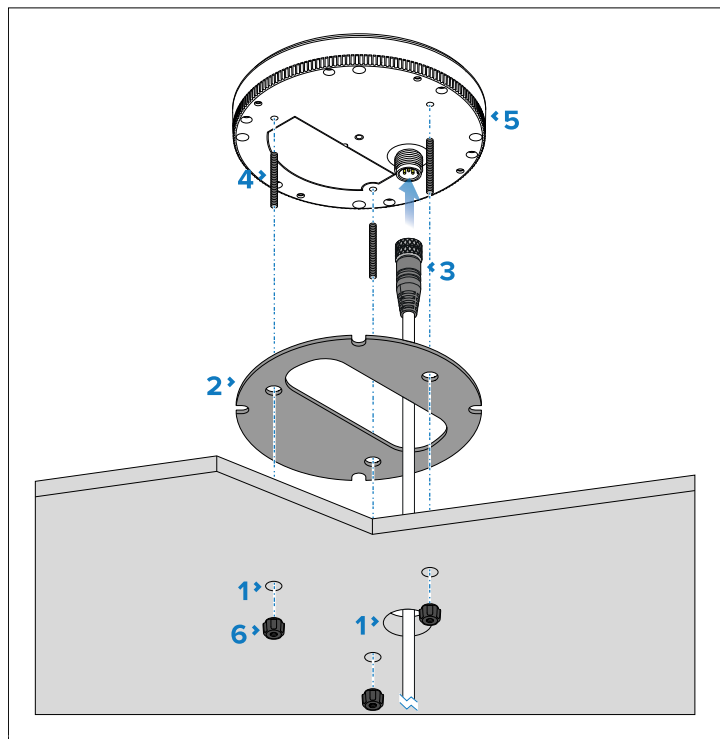
### 8.3 スタッドおよびフィンガーナットによる表面取付

本製品は、付属の固定具を使用して、最大約28 mm (1.10インチ) 厚までの取付面に設置できます。

それ以上の厚みの場合は、より長いスタッドボルトが必要です。

選定した設置場所が本製品の設置要件を満たしていることを確認してください。

参照：p.24 設置要件



1. 付属の取付テンプレートを使用して、固定用の穴3箇所とコネクタ／ケーブル用の穴を開けます。

2. 製品底面に防水ガスケットを取り付けます。

3. ケーブルを取付面の穴から通します。

製品底面のコネクタに接続し、ロック機構で固定します。

ケーブルの反対側は、利用可能なスパー接続に接続してください。

4. スタッドボルトを製品底面にねじ込みます (手締めのみ)

5. スタッドが取付面の穴を通るように製品を設置します。

6. フィンガーナットで製品を固定します (手締めのみ)

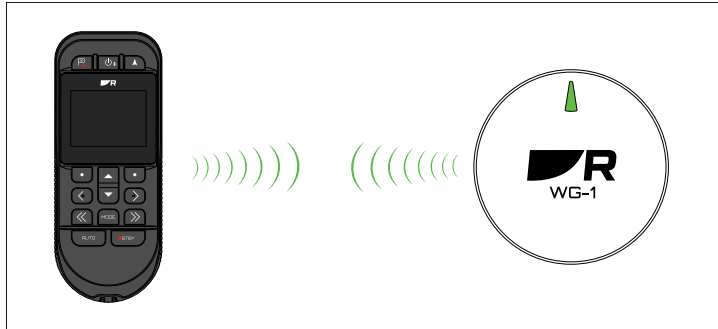
# CHAPTER 9: WIRELESS CONNECTION

## CHAPTER CONTENTS

- 9.1 Remote control Bluetooth connection — page 34
- 9.2 Manual Bluetooth pairing — page 34
- 9.3 Initiate Bluetooth pairing from a chartplotter — page 35

## 9.1 リモートコントロールのBluetooth接続

RCU-1は、WG-1ワイヤレスゲートウェイとペアリングするためにBluetooth無線接続を使用します。



### Note:

最適な性能を得るためには、リモートコントロールとワイヤレスゲートウェイの間に常に遮るものがない見通しの良い状態を確保してください。

## 9.2 手動Bluetoothペアリング

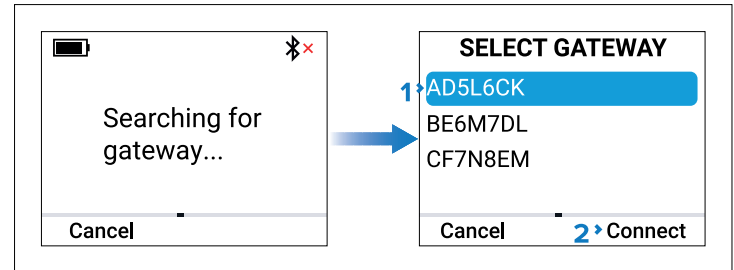
リモートコントロールはワイヤレスゲートウェイとペアリングする必要があります。

RCU-1 (RCU-1-PACK-JP) をシステムバックとして購入した場合、リモートは出荷時にペアリング済みです。

電源を入れると自動的に接続されます。

リモートとゲートウェイを別々に購入した場合（スペアやアクセサリなど）、手動でペアリングが必要です。

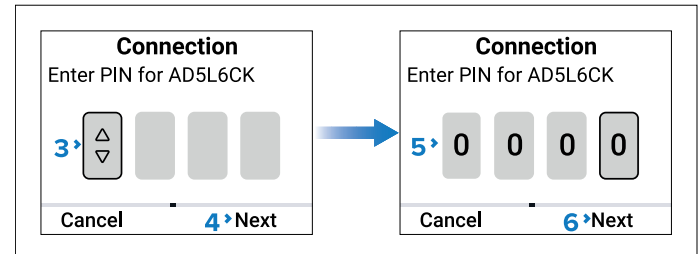
リモートの電源を入れ、[Terms]画面を承認すると、自動的にゲートウェイの検索が開始されます。



1.[Up]および[Down]ボタンで、デバイス一覧から対象のワイヤレスゲートウェイを選択します。

複数のゲートウェイが検出された場合は、製品ラベルのシリアル番号、または対応するチャートプロッターのネットワーク設定メニュー [Homescreen > Settings > Network] で確認できます。

2.[Connect] (右ソフトキー) を押します。



3.[Up]および[Down]ボタンでPINコードの1桁目を入力します。

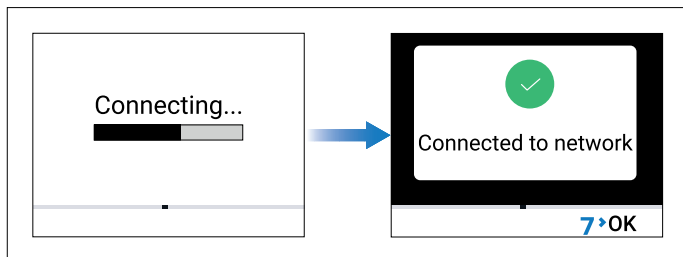
### Note:

ワイヤレスゲートウェイのPINコードは「0000」です。

4.[Next] (右ソフトキー) を押します。

5.残りの3桁についても、手順3と4を繰り返します。

6. PINコードの4桁目を入力後、[Next]ボタンを押すと接続が開始されます。



7. 「Connected to network (ネットワークに接続されました)」と表示されたら、[OK]ボタンを押します。

#### Note:

ペアリングに失敗した場合は、ワイヤレスゲートウェイのPINコードを再確認し、ゲートウェイおよびリモートの電源を入れ直してから再度ペアリングを行ってください。

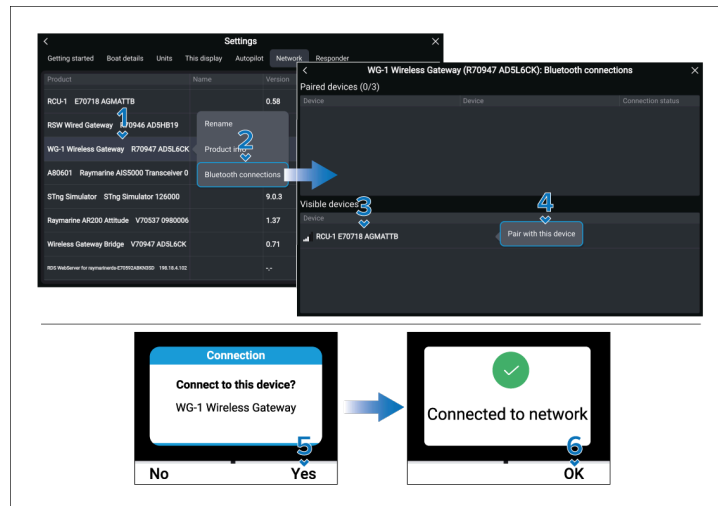
### 9.3 チャートプロッターからのBluetoothペアリング開始

RCU-1とWG-1ワイヤレスゲートウェイをシステムバック (RCU-1-PACK-JP) として購入した場合、リモートコントロールは出荷時にペアリング済みであり、電源を入れると自動的にゲートウェイに接続されます。

リモートコントロールとワイヤレスゲートウェイを別々に購入した場合 (スペアやアクセサリなど) は、手動でペアリングを行う必要があります。

ペアリングは、ネットワーク接続されたLightHouse 4チャートプロッターの [Bluetooth connections] ページから開始できます。

リモートコントロールをワイヤレスゲートウェイにペアリングするには：



1. ネットワーク接続されたLightHouse 4 MFD/チャートプロッターの [Homescreen > Settings > Network > WG-1 Wireless Gateway] からWG-1を選択します。

2. 表示されるオプションから[Bluetooth connections]を選択します。

3. [Visible devices]リストからリモートコントロールを選択します。

4. 表示されるオプションから[Pair with this device]を選択します。

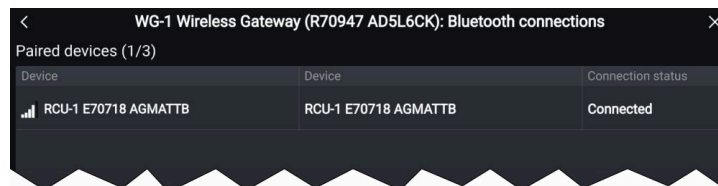
→ リモート側でペアリング処理が開始されます。

5. リモートコントロール側で[Yes]を選択します。

→ リモートとゲートウェイがペアリングされます。

6. [OK]を選択します。

ペアリング完了後、リモートは[Paired devices]リストに表示され、ステータスは[Connected]となります。



# CHAPTER 10: CABLES AND CONNECTIONS — GENERAL INFORMATION

## CHAPTER CONTENTS

- [10.1 General cabling guidance — page 37](#)
- [10.2 System example — page 38](#)
- [10.3 Connecting DeviceNet cables — page 39](#)

## 10.1 一般的な配線ガイド

### ケーブルの種類と長さ

適切な種類および長さのケーブルを使用することが重要です。

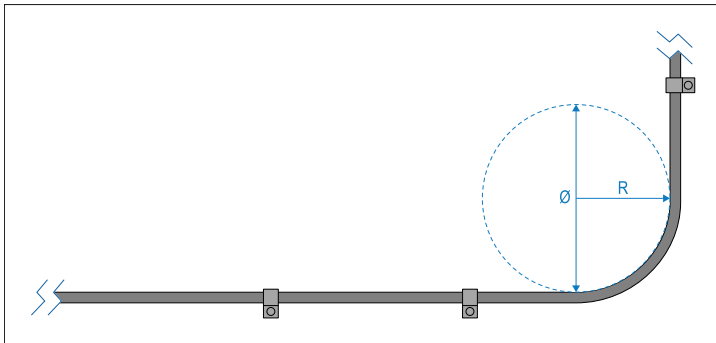
- ・特に指定がない限り、Raymarine純正ケーブルを使用してください。
- ・純正以外のケーブルを使用する場合は、用途に適した品質および太さ（ゲージ）であることを確認してください。

（例：電源ケーブルが長い場合、電圧降下を防ぐため太いケーブルが必要になります）

### ケーブル配線と曲げ半径

ケーブルの性能と寿命を最大化するため、正しい配線と最小曲げ半径の確保が重要です。

最小曲げ半径。



ケーブルを過度に曲げないでください。

設置場所は、以下の最小曲げ半径を確保できるように選定してください。

Description	Value
Ø ケーブル最小曲げ直径	200 mm (7.87 in.)
R ケーブル最小曲げ半径	100 mm (3.94 in.)

### Note:

複数種類のケーブルを使用する場合は、最も大きい最小曲げ半径を基準としてください。

### ケーブル配線のベストプラクティス

- ・ケーブルを物理的損傷や熱から保護する（可能であれば配管やダクトを使用）
- ・ビルジ、ドア付近、可動部、熱源の近くを通さない
- ・ケーブルクリップや結束バンドで固定し、余長は束ねて整理する
- ・バルクヘッドやデッキを貫通する場合は、防水グロメットや貫通部品を使用する
- ・エンジンや蛍光灯の近くを避ける

- ・データケーブルは以下からできるだけ離す：

他の機器およびケーブル

大電流のAC/DC電源ライン

アンテナ

ストレインリリーフ

コネクタに負荷がかからないよう、適切なストレインリリーフを行ってください。荒天時でもコネクタが抜けないようにすることが重要です。

回路絶縁

ACおよびDCを併用する場合は、適切な絶縁が必要です。

- ・PC、プロセッサ、ディスプレイなどの機器には絶縁トランスまたは独立インバーターを使用
- ・Weather FAXオーディオケーブルには必ず絶縁トランスを使用
- ・サードパーティ製オーディオアンプには絶縁電源を使用
- ・RS232/NMEAコンバーター使用時は、信号ラインの光絶縁を確保すること

- ・PCやその他の精密電子機器には、必ず専用の電源回路を使用してください。

#### ケーブルシールド

- ・設置中にケーブルのシールドが損傷しないよう注意し、すべてのケーブルが適切にシールドされていることを確認してください。

#### Important:

一部のサードパーティ製ケーブルやアダプター（例：RJ45コネクタを使用した一部のEthernetケーブル）は、必ずしもシールドされていません。

ケーブルシールドの連続性の断絶や接地問題を防ぐため、使用するケーブル、延長ケーブル、アダプター、その他の接続機器において、全体を通してシールドが維持されていることを確認してください。

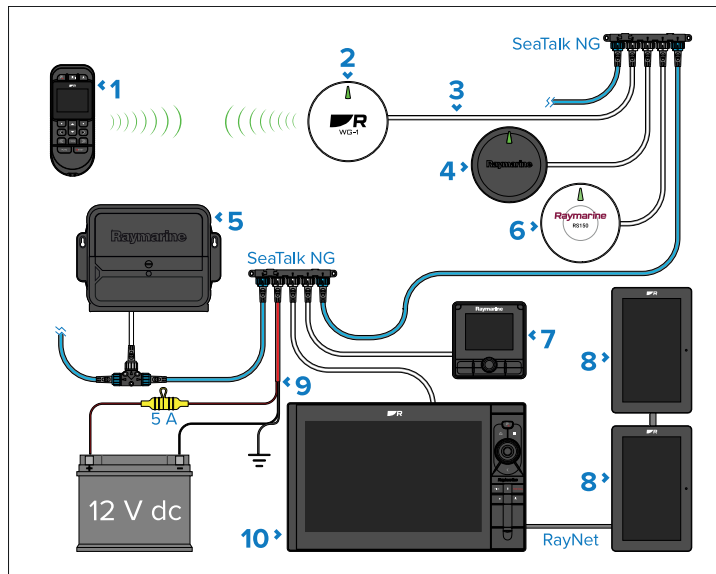
#### ケーブル接続

以下の手順でケーブルを接続してください：

1. 船の電源がオフになっていることを確認する
2. 接続する機器が、それぞれの取付説明書に従って設置されていることを確認する
3. 向きを正しく合わせて、コネクタを確実に奥まで差し込む
4. ロック機構を作動させ、確実に固定する（例：ロックリングを時計回りに締めるなど）
5. 端子が露出している配線は、短絡や水の侵入による腐食を防ぐため、適切に絶縁する

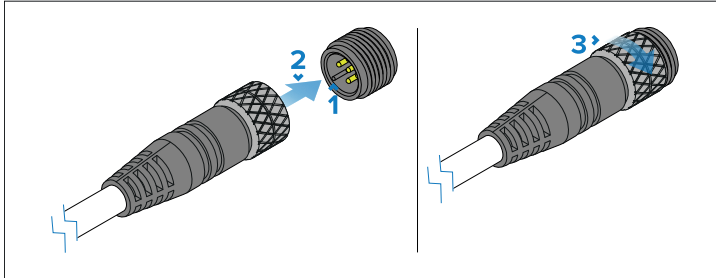
## 10.2 システム構成例

以下は、RCU-1オートパイロットリモコンがWG-1ワイヤレスゲートウェイを介してオートパイロットシステムに接続される構成例です：



1. RCU-1 Remote Autopilot Controller.
2. WG-1 Wireless Gateway.
3. DeviceNet to SeaTalk NG adapter cable.
4. Evolution-Series sensor (e.g.: EV-1).
5. Evolution-Series ACU (e.g.: ACU-200).
6. RS150 GNSS (GPS) receiver.
7. p70Rs autopilot control head.
8. Alpha-Series displays.
9. SeaTalk NG power connection (12 V dc **only**).
10. Axiom 2 Pro chartplotter.

### 10.3 DeviceNetケーブルの接続



1. ケーブル側のDeviceNetコネクタの内側の溝が、製品側のDeviceNetコネクタの内側の溝と正しく一致していることを確認します。
2. コネクタを奥までしっかり差し込みます。
3. DeviceNetのロックカラーを時計回りに回し、ケーブルを確実に固定します。

# CHAPTER 11: POWER CONNECTION (WIRELESS GATEWAY)

## CHAPTER CONTENTS

- 11.1 SeaTalk NG power supply — page 41
- 11.2 12 Volt dc only — page 42
- 11.3 SeaTalk NG power cables — page 42
- 11.4 SeaTalk NG power cable extension — page 42
- 11.5 SeaTalk NG product loading — page 43
- 11.6 SeaTalk NG power connection point — page 43
- 11.7 SeaTalk NG system loading — page 43
- 11.8 Power distribution — SeaTalk NG — page 44
- 11.9 Power connection via Autopilot Control Unit (ACU-Series) — page 46

## 11.1 SeaTalk NG 電源供給

本製品はSeaTalk NGバックボーン（または該当する場合はNMEA 2000バックボーン）から電源供給を受けます。

SeaTalk NGバックボーンには、単一の12V DC電源が必要です。

SeaTalk NGバックボーンへの電源供給は、以下のいずれかの方法で行います。

- \* (1) 5Aインラインヒューズを介して12Vバッテリーへ直接接続する。
- \* 3Aサーマルブレイカーを介して12V配電盤へ接続する。
- \* (2) ACUシリーズオートパイロットコントロールユニット（ACU-100およびACU-150を除く）またはSPXシリーズコースコンピューター（SPX-5を除く）のSeaTalk NGコネクタへ接続する。
- \* 24V船の場合は、5A対応の安定化24V DC → 12V DCコンバーターを介して接続する必要があります。

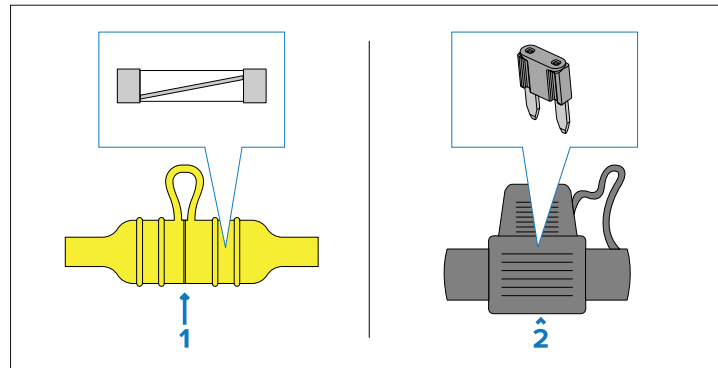
### 注意：

- \* (1) エンジン始動用バッテリーをSeaTalk NGバックボーンの電源として使用しないでください。代替電源がない場合、エンジン始動時の電圧低下によりSeaTalk NG機器が正常動作しない可能性があります。
- \* (2) ACU-100、ACU-150、およびSPX-5はSeaTalk NGバックボーンへ電源供給できません。
- \* コースコンピューターのSeaTalk NGコネクタには電源スイッチがあり、バックボーンへ電源供給するためにはON位置にする必要があります。

### インラインヒューズの要件

本製品にインラインヒューズが付属していない場合（別梱包または電源ケーブルに組み込まれていない場合を含む）、防水ヒューズホルダーに収納した適切な定格のインラインヒューズを赤色電源線に必ず取り付けてください。

海洋電子機器で使用される代表的な防水ヒューズホルダーは以下の2種類です。



1. ガラス管ヒューズ用防水インラインヒューズホルダー
2. ブレードヒューズ用防水インラインヒューズホルダー

### ヒューズ定格

- \* 電圧定格：船舶の電源電圧以上でなければなりません。
- \* 電流定格：本書の「インラインヒューズおよびサーマルブレイカー定格」を参照してください。

### インラインヒューズおよびサーマルブレイカー定格

SeaTalk NGネットワークの電源には、適切な定格のインラインヒューズまたはサーマルブレイカーを取り付ける必要があります。

Inline fuse rating	Thermal breaker rating
5A	3A（下記注記参照）

### 注意：

適切なサーマルブレイカー定格は以下によって決まります。

1. SeaTalk NGネットワークに接続されている機器の台数
2. SeaTalk NGネットワークと同じサーマルブレイカーを共有している機器の台数

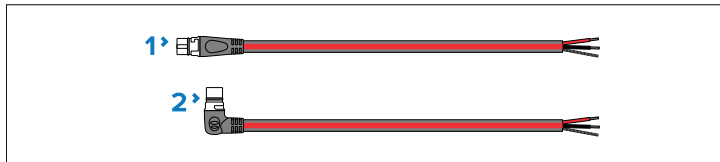
## 11.2 12V DC専用

本製品は必ず12V DC電源にのみ接続してください。

## 11.3 SeaTalk NG 電源ケーブル

SeaTalk NGバックボーンを12V DC電源へ接続するために、以下のSeaTalk NG電源ケーブルを使用できます。

### 直接接続用ケーブル



1. 標準（ストレート）SeaTalk NG電源ケーブル 2m (6.6ft) : (品番 : A06049)
2. L型（直角）SeaTalk NG電源ケーブル 2m (6.6ft) : (品番 : A06070)

### 配線

\* + 赤色線（プラス）：バッテリーまたは配電盤のプラス端子へ接続します。  
この赤色線には、防水ヒューズホルダーに収納した5Aインラインヒューズ（別売）を必ず取り付け付けてください。

\* - 黒色線（マイナス）：バッテリーまたは配電盤のマイナス端子へ接続します。

\* ドレイン線：船舶のRF共通アースポイント（利用可能な場合）またはバッテリーのマイナス（-）端子へ接続します。

### オートパイロットコントロールユニット接続ケーブル



1. ACUシリーズ/SPXシリーズ オートパイロット-SeaTalk NGスパークケーブル 0.3m (1.0ft) (品番 : R12112)

コースコンピューターをSeaTalk NGバックボーンへ接続します。

この接続を利用してSeaTalk NGバックボーンへ12V DC電源を供給することもできます。

## 11.4 SeaTalk NG 電源ケーブル延長

SeaTalk NG電源ケーブルを延長する場合は、以下の点に注意してください。

- \* 延長ケーブルは、供給電圧、機器の総消費電流、およびケーブル長に対して十分な太さ（線径）を使用してください。
- \* ケーブルが長くなるほど電圧降下が大きくなります。
- \* 一般的な最小ケーブルサイズは以下を参照してください。

ケーブル長 (m / ft)	12V電源時の推奨線径 AWG (mm <sup>2</sup> )
<8 (<25)	16 (1.31 mm <sup>2</sup> )
16 (50)	14 (2.08 mm <sup>2</sup> )
24 (75)	12 (3.31 mm <sup>2</sup> )
>32 (>100)	10 (5.26 mm <sup>2</sup> )

### 重要：

システム内の一部機器（ソナーモジュールなど）は、特定のタイミングで電圧ピークを発生させる場合があります。その結果、他の機器へ供給される電圧に影響を与えることがあります。

### 重要：

電源ケーブル（延長部分を含む）の線径が十分であることを確認するため、SeaTalk NGバックボーンへ接続される電源ケーブル末端において、最低でも10.8V DCを維持してください。

これはバッテリー電圧が11V DCまで低下した状態でも満たす必要があります。

（完全に放電したバッテリーでも0Vになるわけではありません。バッテリーは放電特性や内部化学反応により、電圧よりも先に供給電流能力が低下します。そのため「完全放電状態」のバッテリーでも電圧は残っていますが、機器を動作させるだけの電流を供給できない場合があります。）

## 11.5 SeaTalk NG 製品負荷

SeaTalk NGバックボーンに接続できる製品数は、各製品の消費電流およびバックボーンケーブルの総延長によって決まります。

NMEA 2000では、SeaTalk NG製品の消費電流を表すためにLEN (Load Equivalency Number) が使用されます。

1 LEN = 50mA

各製品のLEN値は、その製品の技術仕様書に記載されています。

専用電源を持つ製品であっても、SeaTalk NGバックボーンへ接続されている場合はLEN値を持ちます。

これは、製品内部のNMEA 2000/SeaTalk NGトランシーバがSeaTalk NGバックボーンから給電されているためです。

LENは、SeaTalk NGバックボーンの電源接続位置を決定するためにも使用されます。

## 11.6 SeaTalk NG 電源接続位置

バックボーン上のどこに電源を接続するかは、バックボーンの長さによって決まります。

### Note:

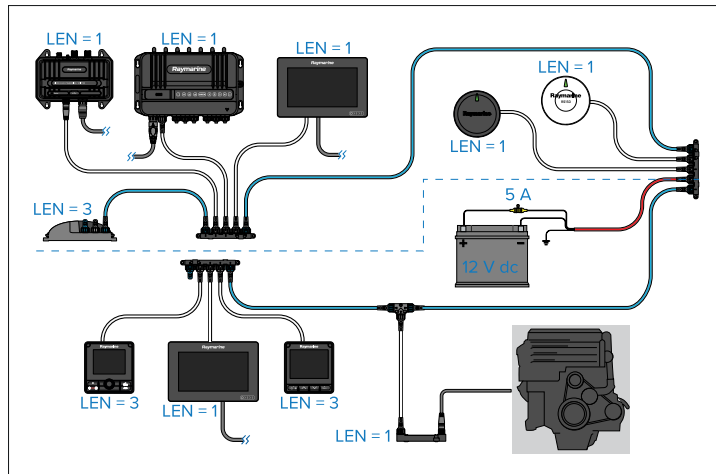
- \* 12V DC電源は、バックボーン上の白色SeaTalk NGスパークネクターへ接続してください。
- \* 青色SeaTalk NGバックボーンコネクタへ電源を接続しないでください。
- \* iTC-5およびバックボーン本体を除き、製品の白色SeaTalk NGスパークネクターへ直接電源を接続しないでください。

### 小規模システム

バックボーン長が60m (197ft) 以下の場合、電源接続はバックボーン上のどの位置でも可能です。

### 大規模システム

バックボーン長が60m (197ft) を超える場合、バックボーンの両側で消費電流が均等になる位置へ電源を接続する必要があります。電源接続位置の決定にはLENを使用します。



例として、システム全体のLENが16の場合、電源接続位置の左右それぞれが8LENになる位置が最適な接続ポイントとなります。

## 11.7 SeaTalk NG システム負荷

SeaTalk NGシステムで許容される最大LENは、バックボーン長によって決まります。

### 不均衡負荷 (Unbalanced system loading)

- \* バックボーン長：0～20m (0～66ft) : 最大LEN : 40
- \* バックボーン長：20m超～40m (66～131ft) : 最大LEN : 20
- \* バックボーン長：40m超～60m (131～197ft) : 最大LEN : 14

### 均衡負荷 (Balanced system loading)

- \* バックボーン長：0～60m (0～197ft) : 最大LEN : 100
- \* バックボーン長：60m超～80m (197～262ft) : 最大LEN : 84
- \* バックボーン長：80m超～100m (262～328ft) : 最大LEN : 60
- \* バックボーン長：100m超～120m (328～394ft) : 最大LEN : 50

\* バックボーン長：120m超～160m（394～525ft）：最大LEN：40

\* バックボーン長：160m超～200m（525～656ft）：最大LEN：32

## 11.8 電源配線 SeaTalk NG 推奨事項およびベストプラクティス

\* 必ず認定されたSeaTalk NG電源ケーブルを使用してください。

\* 他製品用の電源ケーブルや、他製品に付属していた電源ケーブルは使用しないでください。

\* 一般的な電源配線構成については以下を参照してください。

### 重要：

\* 配線計画および施工時には、システム内の他の機器も考慮してください。

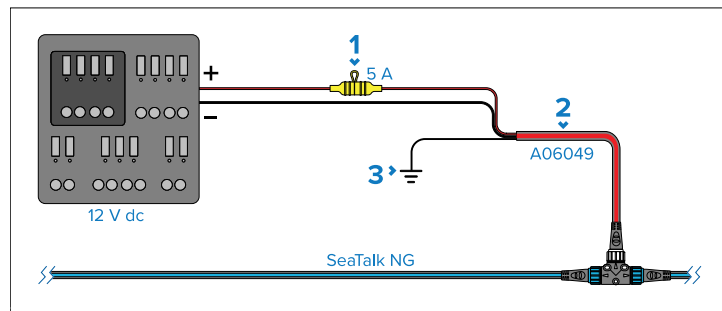
ソナーモジュールなど一部の機器は、一時的に大きな電力ピークを発生させることがあり、その結果、他の機器に供給される電圧へ影響を与える場合があります。

\* 以下の情報は製品保護のための一般的なガイドラインです。

一般的な船舶の電源構成を対象としており、すべてのケースを網羅するものではありません。

適切な保護方法が不明な場合は、Raymarine認定販売店または有資格のマリン電気技術者へご相談ください。

### 配電盤への接続（推奨）



1. 防水ヒューズホルダー付き5Aインラインヒューズを取り付けてください。（付属しません）

2. SeaTalk NG電源ケーブル

3. ドレイン線用RFアース接続ポイント

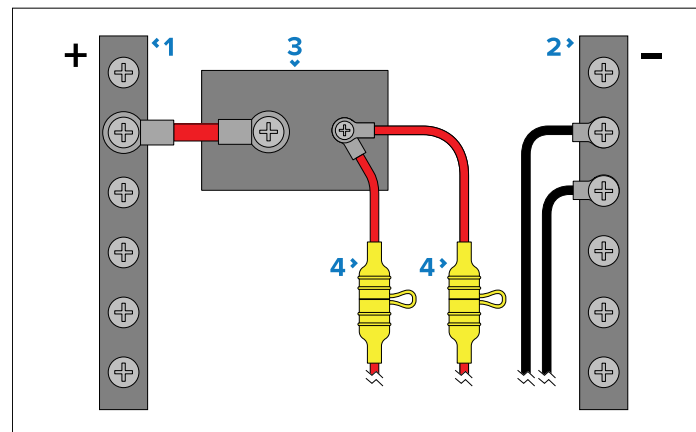
\* SeaTalk NG電源ケーブルは、船舶の配電盤または工場装備の電源分配ポイントに設けられた適切なブレーカーまたはスイッチへ接続することを推奨します。

\* SeaTalk NG電源ケーブルの赤色（プラス）線には、5Aインラインヒューズを取り付けることを推奨します。

\* 配電ポイントは、船舶の主電源から8 AWG（8.36mm）ケーブルで給電されることが理想的です。

\* 理想的には、すべての機器を適切な定格のサーマルブレーカーまたはヒューズへ個別接続し、それぞれ独立した回路保護を行ってください。

\* 複数の機器が同一ブレーカーを共有する場合は、必要な保護を確保するため、各電源回路に個別のインラインヒューズを設置してください。



1. プラス（+）バスバー

2. マイナス（-）バスバー

3. サーキットブレーカー

4. 防水ヒューズホルダー付き5Aインラインヒューズ（付属しません）

## 重要：

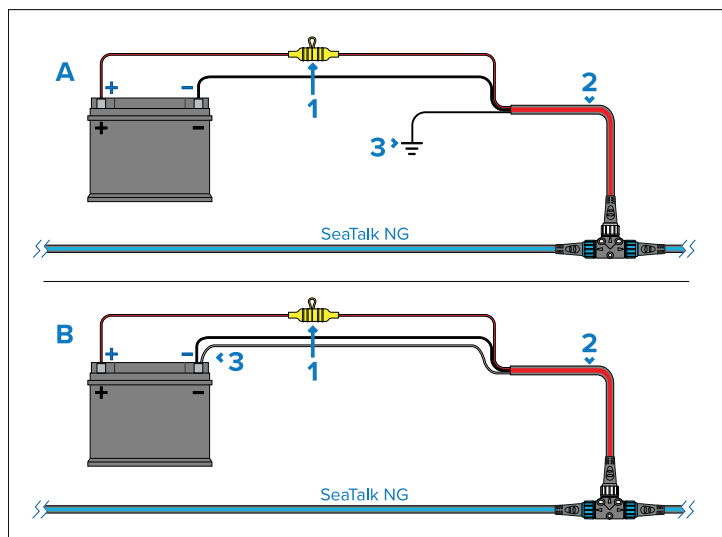
製品マニュアルに記載されている推奨ヒューズ/ブレーカー定格を必ず守ってください。ただし、適切なヒューズ/ブレーカー定格は接続する機器の数によって異なることに注意してください。

### バッテリーへの直接接続

\* 配電盤への接続ができない場合は、電源ケーブルを船舶のバッテリーへ直接接続できます。

\* 赤色線とバッテリーのプラス端子の間には、必ず5Aインラインヒューズを取り付けてください。

\* 電源ケーブルを延長する場合は、適切な線径のケーブルを使用し、SeaTalk NGバックボーンの電源接続部に十分な電圧（12V DC）が供給されることを確認してください。



1. 防水ヒューズホルダー付き5Aインラインヒューズ（付属しません）
2. SeaTalk NG電源ケーブル
3. ドレイン線接続ポイント

### バッテリー接続例 A

共通RFアースポイントを備えた船舶向けです。

この場合、電源ケーブルのドレイン線は船舶の共通RFアースポイントへ接続してください。

### バッテリー接続例 B

共通RFアースポイントを持たない船舶向けです。

この場合、電源ケーブルのドレイン線はバッテリーのマイナス端子へ直接接続してください。

SeaTalk NG 電源ケーブル延長

SeaTalk : NG電源ケーブルを延長する場合は、適切な線径のケーブルを使用し、SeaTalk NGバックボーンの電源接続ポイントに十分な電圧が供給されることを確認してください。

\* 延長ケーブルには最低16AWG (1.31mm) を推奨します。  
\* ケーブル長が15m (49.2ft) を超える場合は、より太いケーブルを使用することを検討してください。

例：

- \* 14AWG (2.08mm)
- \* 12AWG (3.31mm)
- \* 電源ケーブル（延長部分を含む）が十分な線径であることを確認するため、製品の電源コネクターへ入るケーブル末端で、最低10.8V DCを継続的に維持してください。これはバッテリー電圧が11V DCまで低下した状態でも満たす必要があります。

（完全放電したバッテリーを0Vと考えないでください。バッテリーは放電特性や内部化学反応により、電圧よりも先に供給電流能力が低下します。そのため「完全放電状態」のバッテリーでも正の電圧は残っていますが、機器を動作させるだけの電流を供給できない場合があります。）

## 重要：


システム内の一部機器（ソナーモジュールなど）は、特定のタイミングで電圧ピークを発生させることがあります。その結果、他の機器へ供給される電圧に影響を与える場合があります。


### 詳細情報


すべての船舶電気設備について、以下の規格に従ったベストプラクティスで施工することを推奨します。

- \* BMEA Code of Practice for Electrical and Electronic Installations in Boats (船舶用電気・電子機器設置実施基準)
- \* NMEA 0400 Installation Standard (NMEA 0400設置規格)
- \* ISO 13297: Small craft Electrical systems Alternating and direct current installations (小型船舶 — 電気システム — 交流および直流設備規格)

- \* ISO 10133: Small craft Electrical systems Extra-low-voltage d.c. installations (小型船舶 電気システム 超低電圧DC設備)
- \* ABYC E-11 AC & DC Electrical Systems on Boats (ABYC E-11 船舶用交流・直流電気システム)
- \* ABYC A-31 Battery Chargers and Inverters (ABYC A-31 バッテリーチャージャーおよびインバーター)
- \* ABYC TE-4 Lightning Protection (ABYC TE-4 落雷保護)

 **警告：12V DC専用**  
本製品は必ず12V DC電源にのみ接続してください。

 **警告：製品の接地**  
本製品へ電源を投入する前に、必ず本書の指示に従って正しく接地してください。

 **警告：プラス接地システム**  
プラス接地システムには接続しないでください。

### 11.9 オートパイロットコントロールユニット (ACUシリーズ) からの電源供給

SeaTalk NGバックボーンは、対応するRaymarine ACUシリーズオートパイロットコントロールユニットから12V DC電源を供給できます。

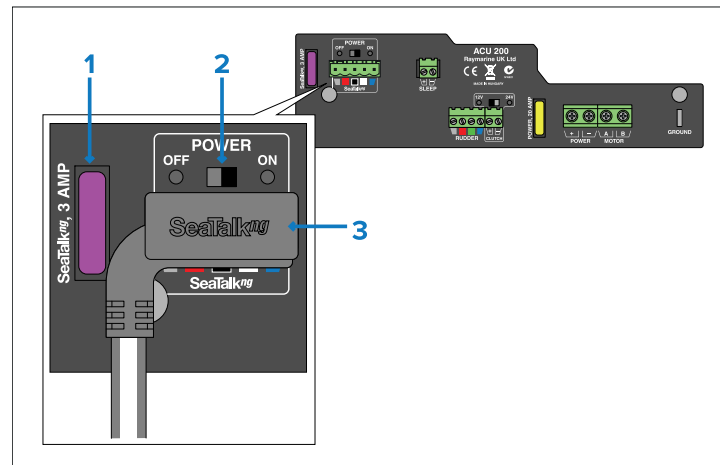
**重要：**

SeaTalk NGバックボーンへの電源供給は1か所のみで行う必要があります。

SeaTalk NGバックボーンがバッテリーまたは配電盤から直接給電されている場合は、ACUシリーズのSeaTalk NG電源スイッチを必ずOFFにしてください。

**注：**

ACU-100、ACU-150、およびSPX-5はSeaTalk NGバックボーンへ電源供給できません。



1. SeaTalk NG電源用ヒューズ
2. SeaTalk NG電源スイッチ
  - a. SeaTalk NGバックボーンがバッテリーまたは配電盤から直接給電されている場合は [OFF] を選択します。
  - b. SeaTalk NGバックボーンへACUシリーズから給電する場合は [ON] を選択します。
3. ACUシリーズ/SPXシリーズ オートパイロット-SeaTalk NGスパーケーブル (品番：R12112)

# CHAPTER 12: OPERATIONS

## CHAPTER CONTENTS

- 12.1 Inserting batteries — page 48
- 12.2 Connecting the lanyard — page 48
- 12.3 Using the cradle — page 48
- 12.4 Controls — page 49
- 12.5 Operation instructions — page 50

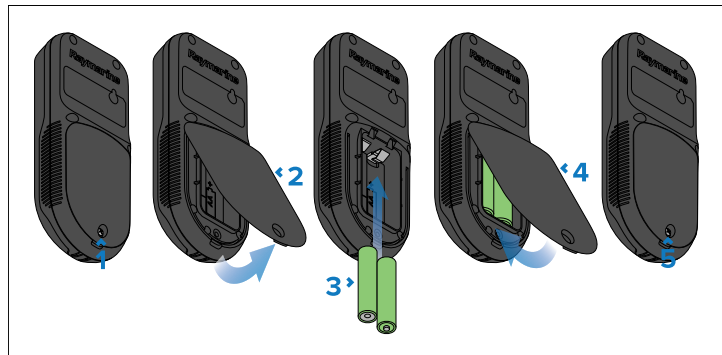
## 12.1 電池の装着

付属の単三電池を使用してリモートに電源を供給します。

電池を装着する前に、保護用の包装を取り外してください。

### Note:

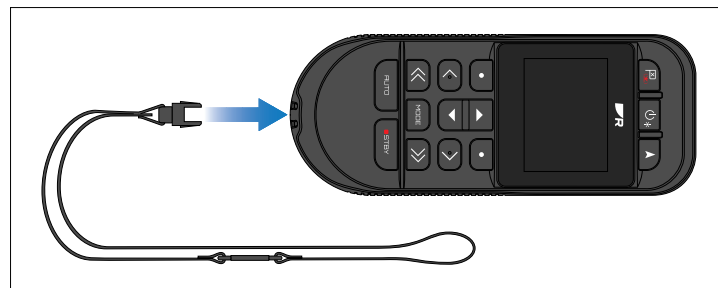
- ・リモートの電源には必ず単三電池を使用してください。
- ・アルカリ電池、リチウム電池、または充電式電池の使用を推奨します。
- ・電池切れによる運用中断を防ぐため、予備の単三電池を用意することを推奨します。



- 1.電池カバーの固定ネジを緩めます。
- 2.カバー下部を手前に倒して電池カバーを取り外します。
- 3.極性を確認して電池を挿入します。  
極性は電池コンパートメント内に表示されています。
- 4.上部のツメを差し込み、下部を押してカバーを閉じます。
- 5.電池カバーのネジを締め直します。

## 12.2 ランヤードの接続

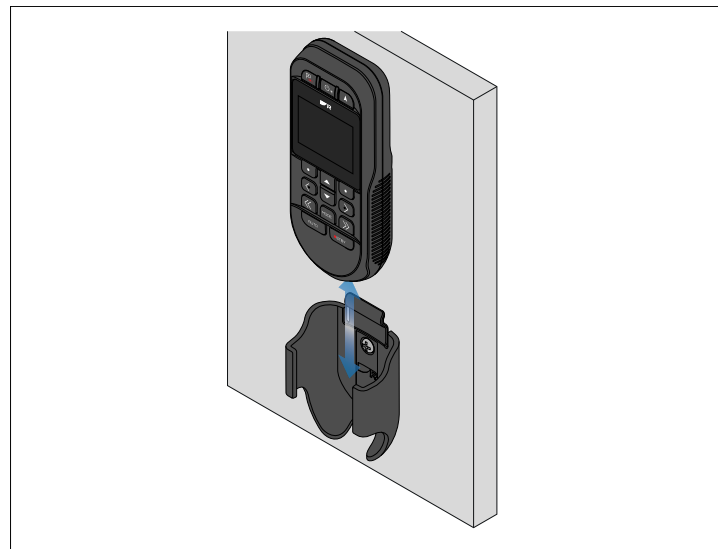
付属のランヤードをリモートに取り付けてください。



- 1.ランヤードの端をリモート下部の穴に通します。

## 12.3 クレードルの使用

リモートを使用しないときは、クレードルに収納してください。



- ・リモートの挿入：リモートを下方向に軽く押し込み、完全にクレードルに収まるようにします。クレードルに装着した状態でもリモートは完全に動作します。
- ・リモートの取り外し：リモートを上方向に軽く引き上げてクレードルから取り外します。

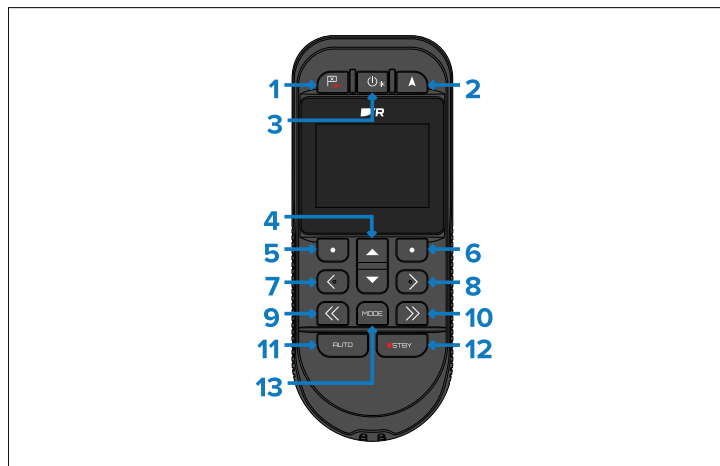
## 12.4 操作ボタン

RCU-1には物理ボタンが搭載されており、リモートのユーザーインターフェースを操作するために使用されます。

以下に各ボタンとその機能を示します。

### 一般操作：

- ・ ボタン2、および7～13：オートパイロット操作用
- ・ ボタン3～6：リモートのUI操作用



### Description

- 1 [Waypoint / MOB]
  - ・ 短押し：現在位置にウェイポイントを作成
  - ・ 長押し：落水者 (MOB) アラームを起動
- 2 [Point and Go]
  - ・ リモートの現在方位を取得し、指定距離にGoToを設定

### Description

- 3 [Power]
  - ・ 押す：電源オン
  - ・ 電源オン中に押す： [Brightness] 画面を表示
  - ・ [Brightness] 画面表示中に再度押す：明るさを段階的に増加
  - ・ 長押し：電源オフ
- 4 [Up] / [Down]
  - ・ メニュー操作、数値変更、明るさ調整に使用
- 5 [左ソフトキー]
  - ・ 画面上の表示に応じて機能が変わる
- 6 [右ソフトキー]
  - ・ 画面上の表示に応じて機能が変わる
- 7 [ < ] (左 1° )
  - ・ 針路、舵角、風向オフセットを左 (ポート側) に1° 変更
- 8 [ > ] (右 1° )
  - ・ 針路、舵角、風向オフセットを右 (スターボード側) に1° 変更
- 9 [ << ] (左 5° /10° )
  - ・ 針路または風向オフセットを左に10° 変更
  - ・ 舵角を左に5° 増加
- 10 [ >> ] (右 5° /10° )
  - ・ 針路または風向オフセットを右に10° 変更
  - ・ 舵角を右に5° 増加
- 11 [AUTO]
  - ・ 押すと「ヘディング維持モード」でオートパイロットを起動
- 12 [STBY]
  - ・ 押すとオートパイロットを解除
- [MODE]
  - ・ オートパイロットモードメニューを表示

## 12.5 操作説明

詳細な操作方法については、RCU-1オートパイロットリモコン専用の操作マニュアル（ドキュメント番号：81426）をご参照ください：  
[www.bit.ly/RCU-1-docs](http://www.bit.ly/RCU-1-docs)

# CHAPTER 13: TROUBLESHOOTING

## CHAPTER CONTENTS

- 13.1 Troubleshooting — page 52
- 13.2 Wireless troubleshooting — page 52
- 13.3 LED diagnostic guidance — page 54
- 13.4 WG-1 LED diagnostics — page 55

### 13.1 トラブルシューティング

本セクションでは、本製品の設置および使用に関連する一般的な問題について、考えられる原因と対処方法を示します。

すべての製品は出荷前に厳格なテストおよび品質保証を受けています。

問題が発生した場合、本セクションを参照することで原因の特定および正常動作の回復が可能です。

本セクションを確認しても問題が解決しない場合は、本マニュアルの「テクニカルサポートおよびサービス」セクションを参照してください。

### 13.2 無線トラブルシューティング

無線接続のトラブル対応を行う前に、以下を確認してください：

- ・ 設置要件に従って設置されていること
- ・ 問題のある機器を電源再起動（リブート）していること

#### ■ 無線ゲートウェイに接続できない場合

原因	対策
電源が入っていない	・ 取扱説明書に従い、正しく電源接続されているか確認
通信距離が遠すぎる	・ 距離が長いほど通信性能は低下 ・ 最大通信距離付近では通信速度低下、途切れ、未接続が発生 ・ 機器間の距離をできるだけ短くする (参照：設置要件)

Possible causes	Possible solutions
信号が遮られている	・ バルクヘッド、デッキなどの構造物が信号を遮断する可能性あり ・ 材質や厚みにより信号が通らない場合あり ・ 人（特に濡れている場合）も遮蔽物になる可能性あり
ソフトウェアの互換性問題	・ 両機器とも最新ソフトウェアに更新

#### ■ ペ어링できない場合

Possible causes	Possible solutions
通信距離が遠すぎる	・ 機器間距離を短くする（上記と同様）
信号が遮られている	・ 構造物や人による遮蔽を避ける
ソフトウェアの互換性問題	・ 両機器を最新ソフトウェアに更新

Possible causes	Possible solutions
パスワード不一致	・再接続前に、正しいパスワードが入力されているか確認してください
接続タイムアウト	・再接続前に、設置が正しく行われているか確認してください (参照：p.24 設置要件)

### ■ 接続が非常に遅い／頻繁に切断される場合

Possible causes	Possible solutions
通信距離が遠すぎる	・距離が長いほど通信性能は低下 ・最大通信距離付近では、通信速度低下・切断・未接続が発生 ・機器間距離をできるだけ短くする  (参照：設置要件)

信号が遮られている	・バルクヘッドやデッキなどの構造物が信号を遮断する可能性あり ・材質や厚みにより信号が通らない場合あり ・乗員（特に濡れている場合）も信号の障害になる可能性あり
-----------	--

Possible causes	Possible solutions
他の無線機器による干渉	以下の機器から最低1m以上離して設置する： ・他の無線機器 ・同一周波数帯で送信する機器 ・電気／電子／電磁機器

2.4GHz帯の機器による干渉	以下から最低1m以上離して設置する： ・他の無線機器 ・同一周波数帯の送信機 ・干渉を発生させる可能性のある電気・電子機器
・電子レンジ	
・蛍光灯	
・コードレス電話／ベビーモニター	
・モーションセンサー	

Possible causes	Possible solutions
電気・電子機器による干渉	<p>電気・電子機器や関連ケーブルから発生する電磁場が無線信号に干渉する可能性があります。</p> <p>以下の機器から最低1 m (3.28 ft) 以上離して設置してください：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他の無線機器</li> <li>・同一周波数帯で送信する機器</li> <li>・干渉を発生させる可能性のある電気／電子／電磁機器</li> </ul>
他船からの干渉	<p>マリナーなどで他船と近接している場合、多数の無線信号が存在し干渉が発生する可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可能であれば、無線トラフィックの少ない場所へ移動してください</li> </ul>

■ 接続はされているがデータが受信できない

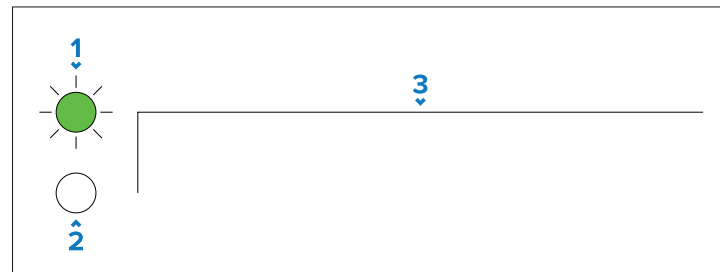
Possible causes	Possible solutions
ソフトウェアの不整合	・両機器を最新ソフトウェアに更新
機器故障	<p>1.ソフトウェアのアップデートまたは再インストールを実施</p> <p>2.技術サポートへ問い合わせ</p>

13.3 LED診断ガイド

本製品には診断用LEDが搭載されており、状態確認やトラブルシューティングに使用できます。

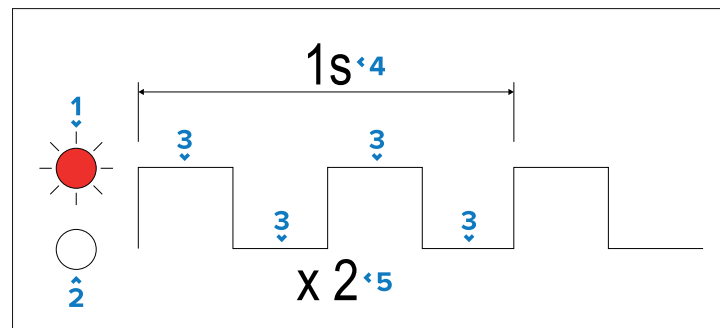
以下はLEDパターンの基本的な読み取り例です。

■ 点灯（常時ON）の場合



- 1.LED ON : LEDが点灯している状態（正常に動作中）
  - 2.LED OFF : LEDが消灯している状態
  - 3.診断パターン：ピーク（点灯）とトラフ（消灯）の組み合わせで判断
- 例：常に点灯 → LEDが連続ON状態

■ 点滅の場合



- 1.LED ON : LEDが点灯している状態
  - 2.LED OFF : LEDが消灯している状態
  - 3.診断パターン：点灯と消灯の回数・時間で判断
- 例：1秒間に2回点滅 → ON→OFFが2回繰り返される

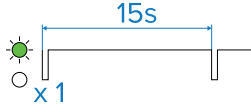
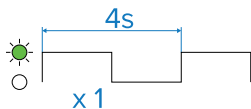
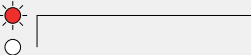
4.パターン周期：1サイクルの時間

5.点滅回数：1サイクル内の点滅回数

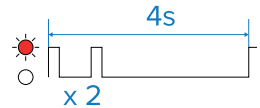
LEDの状態を確認することで、機器の状態把握や問題切り分けが可能です。

### 13.4 WG-1 LED診断

ワイヤレスゲートウェイの前面には診断用LEDがあり、機器の状態確認およびトラブルシューティングに使用できます。

LED indication	LED status and possible solutions
	<p>LED表示：緑 (Green)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 正常動作のため、対応不要</li></ul>
	<p>風向センサー未接続 / 接続中</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 関連機器およびネットワーク配線、接続部に損傷や腐食がないか確認</li><li>・ 必要に応じて交換</li></ul>
	<p>アップデート中</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 正常動作のため、対応不要</li></ul>
	<p>ゲートウェイ起動中</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 正常動作のため、対応不要</li></ul>

LED indication	LED status and possible solutions
----------------	-----------------------------------



CAN未接続

- ・ 関連機器およびネットワーク配線、接続部に損傷や腐食がないか確認
- ・ 必要に応じて交換
- ・ 改善しない場合は販売店またはRaymarineサポートへ連絡

## LED indication

## LED status and possible solutions



### CAN異常

- ・関連機器およびネットワーク配線、接続部に損傷や腐食がないか確認
- ・必要に応じて交換
- ・改善しない場合は販売店またはRaymarineサポートへ連絡



### 消灯

- 1.船のバッテリー電圧、端子状態、電源ケーブルを確認

接続が確実で、清潔かつ腐食がないことを確認（必要に応じて交換）

- 2.電源ケーブルおよびコネクタに損傷や腐食がないか確認（必要に応じて交換）

- 3.電源コネクタが本体にしっかり挿入され、ロックされているか確認

- 4.電源ON状態でコネクタ付近のケーブルを軽く曲げ、電源が落ちたり再起動しないか確認（問題があれば交換）

- 5.負荷状態でマルチメーターを使用し、各コネクタやヒューズで電圧降下が大きくないか確認（必要に応じて交換）

# CHAPTER 14: MAINTENANCE

## CHAPTER CONTENTS

- 14.1 Routine equipment checks — page 58
- 14.2 Cleaning the unit — page 58
- 14.3 Replacing the batteries — page 58

## 14.1 定期点検

機器の正常かつ安定した動作を維持するため、以下の点検を定期的を実施することを推奨します：

- ・すべてのケーブルに損傷や摩耗がないか確認
- ・すべてのケーブルが確実に接続されているか確認

注意：サービスおよびメンテナンス

本製品にはユーザーが修理可能な部品は含まれていません。メンテナンスおよび修理は必ず認定されたRaymarine販売店に依頼してください。

非正規の修理は保証対象外となる可能性があります。

## 14.2 本体の清掃

清掃は必ず電池カバーを閉じた状態で行ってください。

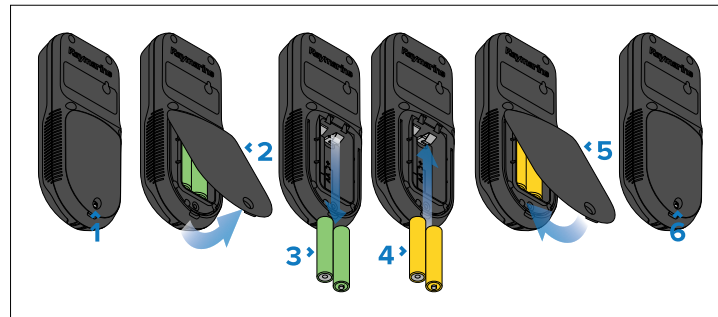
- 1.本体の電源をオフにする
- 2.清潔な糸くずの出ないマイクロファイバークロスで外装を拭く
- 3.必要に応じて、中性洗剤で油污を除去
- 4.画面を真水で洗い、汚れや塩分を除去
- 5.自然乾燥させる
- 6.汚れが残る場合は、マイクロファイバークロスで優しく拭き取る

## 14.3 電池の交換

単三電池は背面カバーを取り外して交換できます。

### Note:

リモートには必ず単三電池を使用してください。



- 1.電池カバーの固定ネジを緩める
- 2.カバー下部を手前に倒して取り外す
- 3.電池を取り外す
- 4.極性を確認して新しい電池を装着  
(極性は電池コンパートメント内に表示)
- 5.上部のツメを差し込み、下部を押しつけてカバーを閉じる
- 6.電池カバーのネジを締める

### 電池の廃棄

EU加盟国では、本製品に含まれる電池はEU電池指令（2006/66/EC）に従って廃棄する必要があります。

この指令では、電池のリサイクル、回収、適切な廃棄が求められています。

不適切な処理は人体や環境に有害となる可能性があります。

多くの地域では、リサイクルセンターなどで電池を回収する仕組みが整備されています。

詳細は以下をご参照ください：

[www.bit.ly/rym-recycling](http://www.bit.ly/rym-recycling)

# CHAPTER 15: TECHNICAL SUPPORT

## CHAPTER CONTENTS

- 15.1 Raymarine technical support and servicing — page 60
- 15.2 Learning resources — page 61
- 15.3 Viewing product information — page 61
- 15.4 Viewing product information from a chartplotter — page 62

## 15.1 Raymarine technical support and servicing

Raymarine provides a comprehensive product support service, as well as warranty, service, and repairs. You can access these services through the Raymarine website, telephone, and e-mail.

### Product information

If you need to request service or support, please have the following information to hand:

- Product name.
- Product identity.
- Serial number.
- Software application version.
- System diagrams.

### Servicing and warranty

Raymarine offers dedicated service departments for warranty, service, and repairs.

Visit the Raymarine website to **read the latest warranty policy**, and **register** your product's warranty online:

- [www.bit.ly/rym-warranty](http://www.bit.ly/rym-warranty)

#### United Kingdom (UK), EMEA, and Asia Pacific:

- Web: [www.bit.ly/rym-service](http://www.bit.ly/rym-service)
- Tel: +44 (0)1329 246 932

#### United States (US):

- Web: [www.bit.ly/rym-service](http://www.bit.ly/rym-service)
- Tel: +1 (603) 324 7900

### Web support

Please visit the “Support” area of the Raymarine website for:

- **Manuals and Documents** — [www.bit.ly/rym-docs](http://www.bit.ly/rym-docs)
- **Technical support forum** — [www.bit.ly/rym-support](http://www.bit.ly/rym-support)
- **Software updates** — [www.bit.ly/rym-software](http://www.bit.ly/rym-software)

### Telephone and online support

Region	Contact details
<b>All regions</b>	<b>Online support:</b> <a href="http://www.bit.ly/rym-support">www.bit.ly/rym-support</a>
<b>United Kingdom (UK) and EMEA</b>	<b>Telephone:</b> +44 (0)1329 246 777 <b>Address:</b> Marine House, Cartwright Drive, Fareham, PO15 5RJ, UK.
<b>United States (US)</b>	<b>Telephone:</b> Tel: +1 (603) 324 7900 (Toll-free: +800 539 5539) <b>Address:</b> 110 Lowell Road, Hudson, NH 03051, USA.
<b>Australia and New Zealand</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +61 2 8977 0300 <b>Address:</b> Suite 1.01, 26 Rodborough Road, Frenchs Forest, NSW, 2086, Australia.
<b>France</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +33 (0)1 46 49 72 30 <b>Address:</b> 35 avenue Michel Crépeau, 17000 La Rochelle - France.
<b>Germany</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +49 40 237 808 0 <b>Address:</b> Atlantic-Haus, Zirkusweg 1, 20359 Hamburg.
<b>Italy</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +39 02 9945 1001 <b>Address:</b> Via L. Manara 2, 20812 Limbiate (MB), Italy.
<b>Spain</b> (Authorized Raymarine distributor)	<b>Telephone:</b> +34 96 2965 102 <b>Email:</b> <a href="mailto:sat@azimut.es">sat@azimut.es</a>
<b>Netherlands / Benelux</b> (Authorized Raymarine distributor)	<b>Telephone:</b> +31 (0)26 3614 905 <b>Address:</b> Florijnweg 21G, 6883 JN VELD, Nederland.

Region	Contact details
<b>Sweden</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +46 (0)317 633 670 <b>Address:</b> Bolshedens Industriväg 18, 427 50 Billdal, Sweden.
<b>Finland</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +358 (0)207 619 937 <b>Address:</b> Suomalaistentie 1-3, 02270 Espoo, Finland.
<b>Norway</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +47 692 64 600 <b>Address:</b> Årvollskogen 30, 1529 Moss, Norway.
<b>Denmark</b> (Raymarine subsidiary)	<b>Telephone:</b> +45 437 164 64 <b>Address:</b> Centervej 7, 4600 Køge, Denmark.
<b>Russia</b> (Distributor)	<b>Telephone:</b> Tel: +7 495 788 0508 <b>Email:</b> <a href="mailto:info@mikstmarine.ru">info@mikstmarine.ru</a>

## 15.2 Learning resources

Raymarine has produced a range of learning resources to help you get the most out of your products.

### Video tutorials

*Raymarine official channel on YouTube*

- <http://www.youtube.com/user/RaymarineInc>

### Training courses

Raymarine regularly runs a range of in-depth training courses to help you make the most of your products. Visit the Training section of the Raymarine website for more information:

- [www.bit.ly/rym-training](http://www.bit.ly/rym-training)

### Technical support forum

You can use the Technical support forum to ask a technical question about a Raymarine product or to find out how other customers are

[Technical support](#)

using their Raymarine equipment. The resource is regularly updated with contributions from Raymarine customers and staff:

- [www.bit.ly/rym-support](http://www.bit.ly/rym-support)

## 15.3 Viewing product information

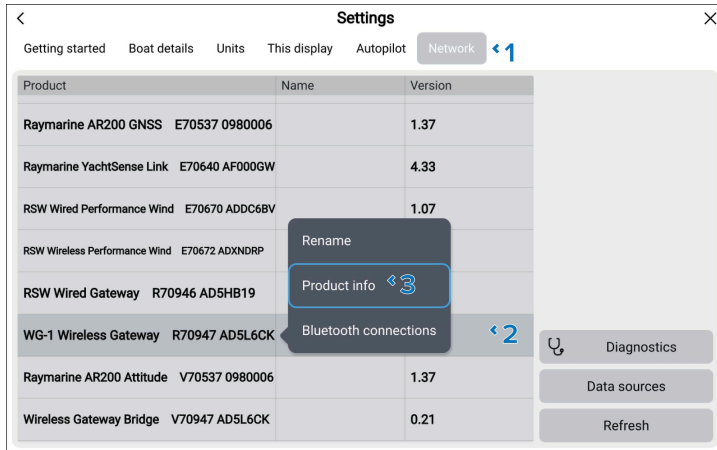
Use the *[About this device option]* in the *[Settings]* menu to view hardware and software information about your product.



1. Press the *[Menu]* button.
2. Scroll to the *[Settings]* menu and press the *[Select]* button.
3. Scroll to the *[About this device]* menu and press the *[Select]* button.
4. Scroll down to view further details.

## 15.4 Viewing product information from a chartplotter

Hardware and software information related to your product can be viewed from a compatible chartplotter running LightHouse 4.



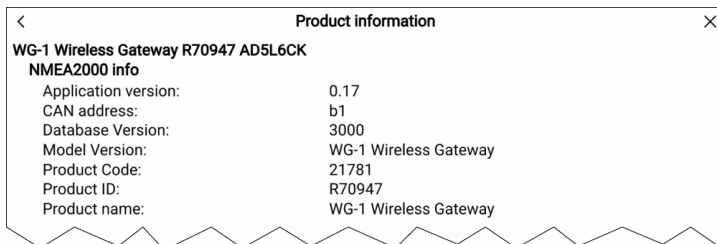
From the [*Homescreen* > *Settings*] menu:

1. Select the [*Network*] tab.
2. Select your device from the network list.

*The software version for your device will be listed in the [Version] column of the network list.*

3. Select [*Product info*] from the pop-over options.

The product information details for the selected device will be displayed.



# CHAPTER 16: TECHNICAL SPECIFICATION — AUTOPILOT REMOTE CONTROL

## CHAPTER CONTENTS

- 16.1 Physical specification — page 64
- 16.2 Battery specification — page 64
- 16.3 Environmental specification — page 64
- 16.4 AHRS specification — page 64
- 16.5 Bluetooth specification — page 64
- 16.6 Conformance specification — page 65
- 16.7 Product markings — page 65

## 16.1 Physical specification

Specification	
<b>Height (handset only):</b>	150.87 mm (5.94 in)
<b>Width (handset only):</b>	59.83 mm (2.36 in)
<b>Depth (handset only):</b>	31.51 mm (1.24 in)
<b>Product weight (Remote and batteries):</b>	190 g (6.70 oz)

## 16.2 Battery specification

The specification below should be referred to when sourcing replacement batteries for the remote.

Specification	
<b>Size:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• AA</li></ul>
<b>Supported types:</b>	<p>The remote is supplied with 2x AA Alkaline batteries. It is recommended that one of the following types of replacement AA batteries are used:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alkaline</li><li>• Lithium</li><li>• Rechargeable</li></ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>Note:</b> Do not mix different battery types or brands.</div>
<b>Battery life expectancy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>In use:</b> 30 days</li><li>• <b>Storage:</b> 365 days</li></ul>

<b>Note:</b>	Quoted battery life expectancy figures are for average use using the supplied batteries. Actual battery life will differ, depending on usage, battery type, and ambient temperature.
--------------	--

## 16.3 Environmental specification

Specification	
<b>Operating temperature range:</b>	-25° C (-13° F) to + 55° C (131° F)
<b>Storage temperature range:</b>	-30°C (-22° F) to + 70° C (158° F)
<b>Humidity:</b>	up to 95% @ 40° C (104° F)
<b>Water ingress protection:</b>	IP67
<b>Installation location:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Above decks</li><li>• Below decks</li></ul>

## 16.4 AHRS specification

Specification	
<b>AHRS:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3-Axis Accelerometer</li><li>• 3-Axis Magnetometer</li><li>• 3-Axis Gyroscope</li></ul>
<b>Magnetic compass accuracy:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Static: <math>\pm 1^\circ</math> RMS</li><li>• Dynamic: <math>\pm 5^\circ</math> RMS</li></ul>
<b>Pitch, Roll and Yaw accuracy:</b>	$\pm 1^\circ$
<b>Heading, Pitch, Roll, and Rate-of-Turn update rate:</b>	10 Hz

## 16.5 Bluetooth specification

Specification	
<b>Bluetooth Version:</b>	5.1
<b>Connection range:</b>	Up to 30 m (98.43 ft) with clear line of sight

## 16.6 Conformance specification

This product is compliant or approved to the following standards or by the listed entities.

Specification	
<b>UK:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SI 2016:1091: Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations 2016</li><li>• SI 2017:1206: The Radio Equipment Regulations 2017</li><li>• SI 2023:1542: Battery Regulations</li><li>• SI 2014:1638: The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (RoHS) in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012</li><li>• SI 2013:3113 The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Regulations 2013</li></ul>
<b>EU &amp; EFTA:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Directive 2014/30/EC: Electromagnetic Compatibility (EMC) directive</li><li>• Directive 2014/53/EU: Radio Equipment Directive (RED)</li><li>• Directive 2023/66/EC: Batteries Directive</li><li>• Directive 2002/95/EC: Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) in electrical and electronic equipment directive</li><li>• Directive 2002/96/EC: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive</li></ul>
<b>USA:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CFR 47 Part 2. 1093: Radiofrequency radiation exposure evaluation: portable devices</li><li>• CFR 47 Part 15 Subpart C-Intentional Radiators</li></ul>

Specification	
<b>Canada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISED RSS-Gen: General Requirements for Compliance of Radio Apparatus</li><li>• ISED RSS-102: Radio Frequency (RF) Exposure Compliance of Radio communication Apparatus (All Frequency Bands)</li><li>• ISED RSS-247: Digital Transmission Systems (DTs), Frequency Hopping Systems (FHSs) and License-Exempt Local Area Network (LE-LAN) Devices</li></ul>
<b>Taiwan:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002) 113年2月6日 ANSI C63.10: 2013</li></ul>

## 16.7 Product markings

The product includes the following approval / compliance markings and/or IDs.

Product markings:	
<b>UK</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• UKCA</li></ul>
<b>EU/EFTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CE</li><li>• WEEE</li></ul>
<b>USA:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FCC</li></ul>
<b>Canada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISED</li></ul>
<b>Australia / New Zealand</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compliance tick mark</li></ul>

# CHAPTER 17: TECHNICAL SPECIFICATION — WIRELESS GATEWAY

## CHAPTER CONTENTS

- 17.1 Physical specification — page 67
- 17.2 Power specification — page 67
- 17.3 Environmental specification — page 67
- 17.4 Bluetooth specification — page 67
- 17.5 Conformance specification — page 67
- 17.6 Product markings — page 68

## 17.1 Physical specification

Specification	
<b>Diameter:</b>	108.48 mm (4.27 in)
<b>Height:</b>	26.61 mm (1.05 in)
<b>Product weight (gateway only):</b>	129 g (4.55 oz)

## 17.2 Power specification

Specification	
<b>Nominal supply voltage:</b>	12 V dc (Supplied by the SeaTalk NG network.)
<b>Operating voltage range:</b>	9 V dc to 16 V dc (protected up to 32 V dc)
<b>Power consumption:</b>	30 mA Max.
<b>LEN (Load Equivalency Rating):</b>	1

## 17.3 Environmental specification

Specification	
<b>Operating temperature range:</b>	-25 °C to +55 °C (-13 °F to 131 °F)
<b>Storage temperature range:</b>	-25 °C to +70 °C (-13 °F to 158 °F)
<b>Relative humidity:</b>	93%
<b>Water ingress protection:</b>	IPx6, IPx7

## 17.4 Bluetooth specification

Specification	
<b>Bluetooth Version:</b>	5.1
<b>Connection range:</b>	Up to 30 m (98.43 ft) with clear line of sight

## 17.5 Conformance specification

This product is compliant or approved to the following standards or by the listed entities.

Specification	
<b>UK:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SI 2016:1091: Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations 2016</li><li>• SI 2017:1206: The Radio Equipment Regulations 2017</li><li>• SI 2014:1638: The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (RoHS) in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012</li><li>• SI 2013:3113 The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Regulations 2013</li><li>• Product Security And Telecommunications Infrastructure (PSTI) Act 2022</li></ul>
<b>EU &amp; EFTA:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Directive 2014/30/EC: Electromagnetic Compatibility (EMC) directive</li><li>• Directive 2014/53/EU: Radio Equipment Directive (RED)</li><li>• Directive 2002/95/EC: Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) in electrical and electronic equipment directive</li><li>• Directive 2002/96/EC: Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive</li></ul>

### Specification

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>USA:</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• CFR 47 Part 15. 1093: Radio Frequency devices</li></ul>                      |
| <b>Canada:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ISED RSS-210: Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment</li></ul> |
| <b>Taiwan:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• NCC</li></ul>  |
- 

## 17.6 Product markings

The product includes the following approval / compliance markings and/or IDs.

### Product markings:

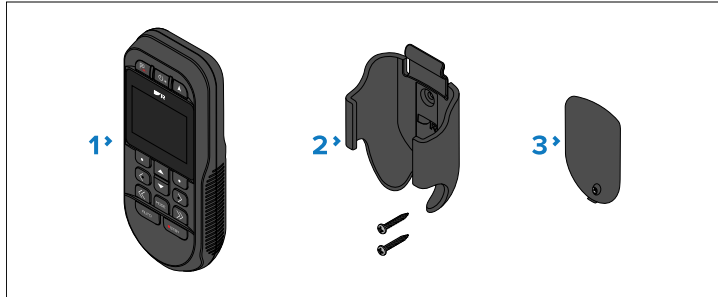
- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>UK</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• UKCA</li></ul>                 |
| <b>EU/EFTA</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• CE</li><li>• WEEE</li></ul>    |
| <b>USA:</b>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• FCC</li></ul>                  |
| <b>Canada:</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• ISED</li></ul>                 |
| <b>Australia / New Zealand</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compliance tick mark</li></ul> |
-

# CHAPTER 18: SPARES AND ACCESSORIES

## CHAPTER CONTENTS

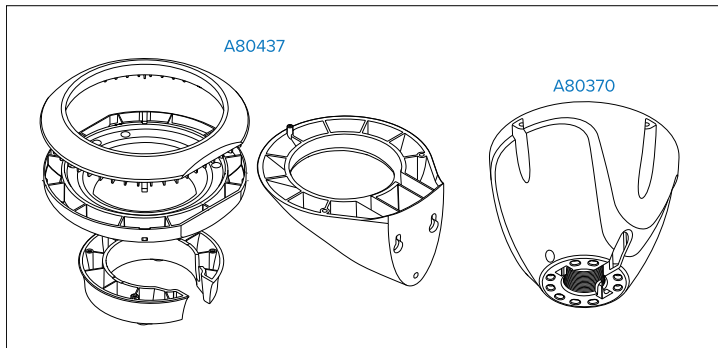
- 18.1 Spares — Autopilot remote control — page 70
- 18.2 Accessories — Wireless gateway — page 70
- 18.3 SeaTalk NG cables and accessories — page 70

## 18.1 Spares — Autopilot remote control



Part number	Description
RCU-1-JP	Replacement RCU-1 Autopilot remote control.
R71016	Replacement mounting cradle with fixings.
R71017	Replacement battery cover.

## 18.2 Accessories — Wireless gateway



Part number	Description
A80437	Deck mounting (Clamshell / Riser) kit.
A80370	Pole / rail mounting adaptor kit.

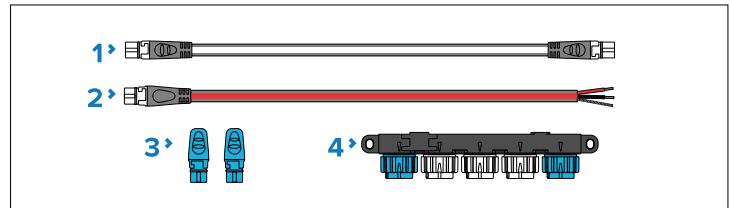
## 18.3 SeaTalk NG cables and accessories

SeaTalk NG cables and accessories for use with compatible products.

### SeaTalk NG kits

SeaTalk NG kits enable you to create a simple SeaTalk NG backbone.

**Starter kit (part number: T70134)** consists of:



- 1 x Spur cable 3 m (9.8 ft) (part number: **A06040**). Used to connect device to the SeaTalk NG backbone.
- 1 x Power cable 2 m (6.6 ft) (part number: **A06049**). Used to provide 12 V dc power to the SeaTalk NG backbone.
- 2 x Backbone terminators (part number: **A06031**). Terminators must be fitted to both ends of the SeaTalk NG backbone.
- 1 x 5-Way connector (part number: **A06064**). Each connector block allows connection of up to 3 SeaTalk NG devices. Multiple connector blocks can be 'daisy chained' together.

**Backbone kit (part number: A25062)** consists of:





**Raymarine®**

# RCU-1

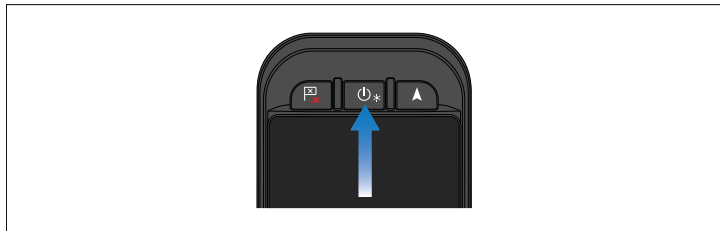
## 操作説明書

第5章：はじめに .....	21	第7章：データページ .....	40
5.1 バッテリーの挿入 .....	22	7.1 データページ .....	41
5.2 ランヤードの接続 .....	22	7.2 データページの作成 .....	41
5.3 クレドルの使用 .....	22	7.3 データページのカスタマイズ .....	41
5.4 操作ボタン .....	23	7.4 データページの削除 .....	42
5.5 リモートの電源オン .....	24	7.5 データ項目 .....	42
5.6 リモートの電源オフ .....	24	第8章：アラーム .....	44
5.7 初期設定 .....	24	8.1 アラーム .....	45
ユーザーインターフェース言語 .....	24	機器アラーム .....	45
Bluetooth手動ペアリング .....	24	ローカルアラーム .....	45
5.8 画面概要 .....	25	アラーム設定例 .....	45
5.9 画面輝度の調整 .....	25	8.2 アラーム設定 .....	46
5.10 輝度画面 .....	26	8.3 カウントダウンタイマーの設定 .....	46
5.11 キーロック .....	26	第9章：ポイント&ゴーとウェイポイント .....	48
5.12 ナイトモードへの切替 .....	26	9.1 ウェイポイント .....	49
5.13 内蔵センサーのキャリブレーション .....	27	9.2 ポイント&ゴー .....	49
5.14 データ応答性の設定 .....	27	9.3 ポイント&ゴーの実行 .....	49
5.15 リモート性能の設定 .....	27	第10章：ソロセーラーおよびマンオーバーボード .....	50
第6章：オートパイロットモード .....	28	10.1 [ソロセーラー] .....	51
6.1 対応オートパイロットモード .....	29	10.2 [マンオーバーボード (MOB)] .....	51
6.2 非対応オートパイロットモード .....	29	MOBアラームの解除 .....	51
6.3 オートパイロット解除 [スタンバイ] .....	29	10.3 [接続喪失MOB] .....	52
6.4 オートパイロット作動 [方位保持操船 (AUTO)] .....	29	接続喪失MOBアラームの解除 .....	52
6.5 オートパイロット作動 [ナビゲーション操船] .....	30	第11章：設定 .....	53
6.6 オートパイロット作動 [風向操船] .....	30	11.1 メインメニュー .....	54
6.7 オートパイロット作動 [パワーステア] .....	31	11.2 パイロット設定メニュー .....	55
6.8 [方位保持操船] .....	31	11.3 設定メニュー .....	55
固定方位の調整 .....	31	ショートカットボタンオプション .....	56
6.9 [ナビゲーション操船] .....	32	第12章：トラブルシューティング .....	57
ナビゲーションページ .....	32	12.1 トラブルシューティング .....	58
ナビゲーションの一時上書き .....	32	12.2 接続トラブルシューティング .....	58
クロストラックエラー (XTE) .....	33	12.3 WG-1 LED診断 .....	59
ウェイポイント到達およびルート完了 .....	33	LED診断ガイド .....	60
自動旋回 .....	34		
ウェイポイントのスキップ .....	34		
6.10 [風向操船モード] .....	35		
ミラーTWAおよび固定角度 .....	35		
ポーラーデータによる目標風角 .....	35		
ポーラー性能 .....	36		
風見モードの操作ヒント .....	36		
[風向操船] .....	37		
風角の調整 .....	37		
タックミング .....	37		
ジャイビング .....	38		
6.11 [パワーステア] .....	39		
操船 (ラダー操作) .....	39		

### 章の内容

- ・ 5.5 リモートの電源オン 24ページ
- ・ 5.6 リモートの電源オフ 24ページ
- ・ 5.7 初期設定 24ページ
- ・ 5.8 画面概要 25ページ
- ・ 5.9 画面輝度の調整 25ページ
- ・ 5.10 輝度画面 26ページ
- ・ 5.11 キーロック 26ページ
- ・ 5.12 ナイトモードへの切替 26ページ
- ・ 5.13 内蔵センサーのキャリブレーション 27ページ
- ・ 5.14 データ応答性の設定 27ページ
- ・ 5.15 リモートのパフォーマンス設定 27ページ

## 5.5 リモートの電源オン



1.[Power] ボタンを押してリモートの電源を入れます。

リモートはピーブ音を発し、数秒後に利用規約 ([Terms(利用規約)]) 画面が表示されます。[Terms(利用規約)] 画面に同意すると、最初のデフォルトデータページが表示されます。

## 5.6 リモートの電源オフ

リモートの電源が入っている状態で：

1.[Power] ボタンを約2秒間長押しし、画面に電源オフメッセージが表示されるまで待ちます。

## 5.7 初期設定

### ■ ユーザーインターフェース言語

リモートの表示言語は [Settings] メニューから変更できます：  
[Menu > Settings > Language]

使用可能な言語：

Languages			
Chinese (Simplified) (zh-CN)	Croatian (hr-HR)	Danish (da-DK)	Dutch (nl-NL)
English (en-GB)	English (en-US)	Finnish (fi-FI)	French (fr-FR)
German (de-DE)	Greek (el-GR)	Italian (it-IT)	Japanese (ja-JP)

Languages			
Korean (ko-KR)	Norwegian (nb-NO)	Polish (pl-PL)	Portuguese (Brazilian) (pt-BR)
Russian (ru-RU)	Spanish (es-ES)	Swedish (sv-SE)	Turkish (tr-TR)

※選択した言語は、表示される単位系にも影響します。

### ■ Bluetooth 手動ペアリング

リモートはワイヤレスゲートウェイとペアリングする必要があります。

・RCU-1 と WG-1 をセット (RCU-1-PACK-JP) で購入した場合

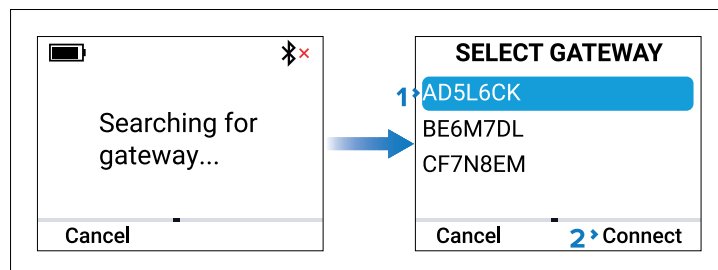
→ 出荷時にペアリング済み

→ 電源ONで自動接続

・別々に購入した場合

→ 手動ペアリングが必要

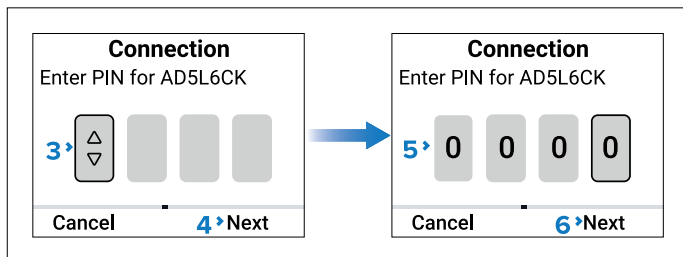
リモートの電源を入れ、[Terms(利用規約)] に同意すると、自動的にワイヤレスゲートウェイの検索が開始されます。



1.[Up] / [Down] ボタンで接続したいゲートウェイを選択

(複数ある場合は、製品ラベルのシリアル番号、またはチャートプロッタの [Homescreen > Settings > Network] で確認可能)

2.[Connect(接続)] (右ソフトキー) ボタンを押します。



3.[Up] / [Down] ボタンを使用して、PINの1桁目を入力します。

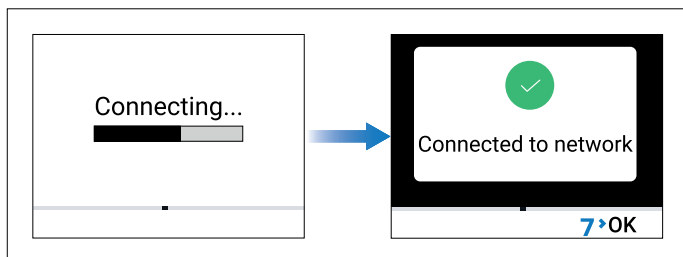
**Note:**

ワイヤレスゲートウェイのPINコードは「0000」です。

4.[Next(次)] (右ソフトキー) ボタンを押します。

5.残りの3桁について、手順3と4を繰り返します。

6.4桁目を入力後、[Next(次)] ボタンを押すと接続が始まります。

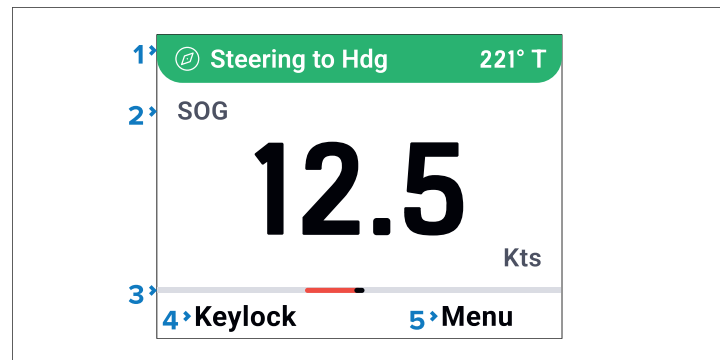


7.「Connected to network (ネットワークに接続されました)」と表示されたら、[OK] ボタンを押します。

**Note:**

ペアリングに失敗した場合は、PINコードを再確認し、ワイヤレスゲートウェイとリモートの電源を再起動してから、再度ペアリングを実施してください。

## 5.8 画面構成



1.オートパイロットステータスバー

現在のパイロットモードを表示します。[MODE (モード)] ボタンを押すと展開され、モード選択が可能になります。

2.メインウィンドウ

データページ、通知、メニューなどを表示します。

3.ラダーインジケータバー

ラダー (舵) の位置を表示します。

4.[Left soft (左ソフト)] ボタン

左ソフトキーに割り当てられた機能を表示します。

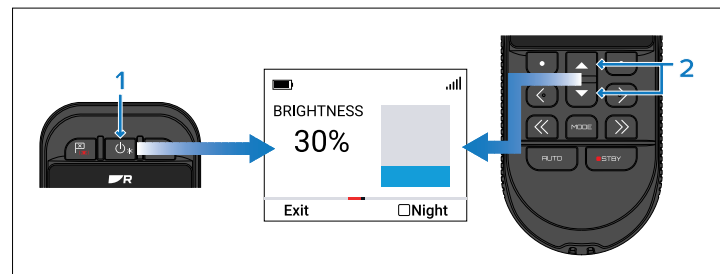
5.[Right soft (右ソフト)] ボタン

右ソフトキーに割り当てられた機能を表示します。

※ 左右ソフトキーの機能は状況に応じて変化します。

## 5.9 画面の明るさ調整

ディスプレイのバックライトは [BRIGHTNESS (輝度)] 画面から調整できます。



- 1.[Power (電源)] ボタンを押して [BRIGHTNESS (輝度)] 画面を開きます。 2. [Up] / [Down] ボタンで、10%単位で明るさを調整します。

[BRIGHTNESS (輝度)] 画面表示中は、[Power (電源)] ボタンを押すごとに25%単位で明るさを上げることが可能です。

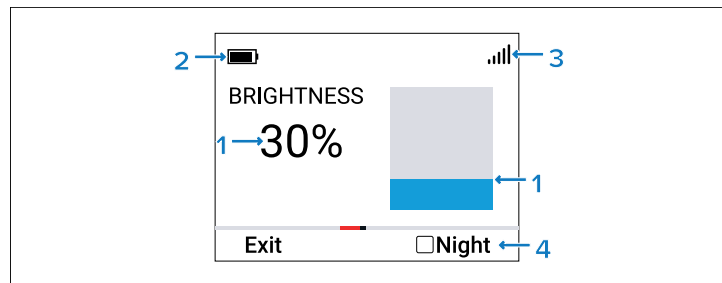
これは、夜間設定から日中表示へ素早く調整する際に便利です。

[BRIGHTNESS (輝度)] 画面は、約5秒間操作がないと自動的に閉じます。

## 5.10 明るさ画面

[Power (電源)] ボタンを押すと [BRIGHTNESS (輝度)] 画面が表示されます。

この画面には以下が表示されます：

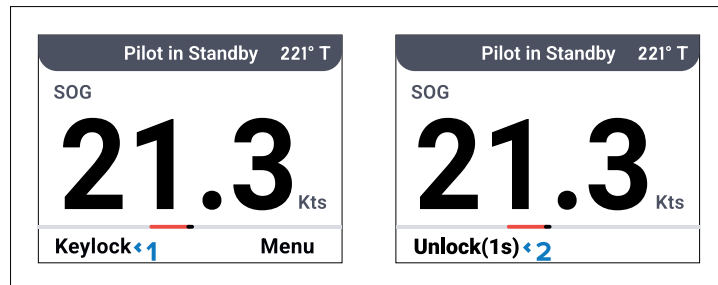


- 1.明るさレベル
- 2.バッテリー残量
- 3.Bluetooth接続信号強度
- 4.ナイトモード

## 5.11 キーロック

誤操作を防ぐために、リモートのボタンをロックできます。

初期設定では、[Keylock (キーロック)] は [Left soft (左ソフト)] ボタンに割り当てられています。別のショートカットが設定されている場合は、以下から有効化できます：[Menu > Settings > Shortcut keys > Lock keypad]



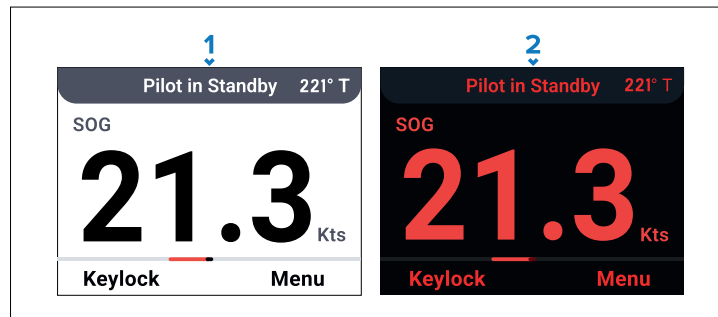
- 1.[Keylock (キーロック)] 左ソフトキーを押す → ロック有効
- 2.[Unlock(1s) (アンロック)] 左ソフトキーを1秒長押し → ロック解除

※キーロック中でも以下は使用可能：

- ・[STBY] (スタンバイ) ボタン
- ・[Waypoint/MOB] ボタン (長押しでMOB発動)

## 5.12 ナイトモードへの切り替え

ナイトモードは、画面の明るさを下げ、配色を暗くすることで夜間の視認性を向上させます。



- 1.Day (通常)
- 2.Night (ナイトモード)

ナイトモードへの切り替え方法：

- 1.[Power] ボタンを押して [BRIGHTNESS (輝度)] 画面を開く
- 2.[Night] 右ソフトキーを押して有効化する

ナイトモードとデイモードの切り替え時にはリモートが再起動しますが、オートパイロットの動作には影響ありません。

[BRIGHTNESS (輝度)] 画面表示中は、[Power (電源)] ボタンを押すごとに25%単位で明るさを上げることが可能です。

これは、夜間設定から日中表示へ素早く調整する際に便利です。

ナイトモード中に明るさが100%に達した状態で、さらに [Power] ボタンを押すとナイトモードは解除されます。

[BRIGHTNESS (輝度)] 画面は、約5秒間操作がないと自動的に閉じます。



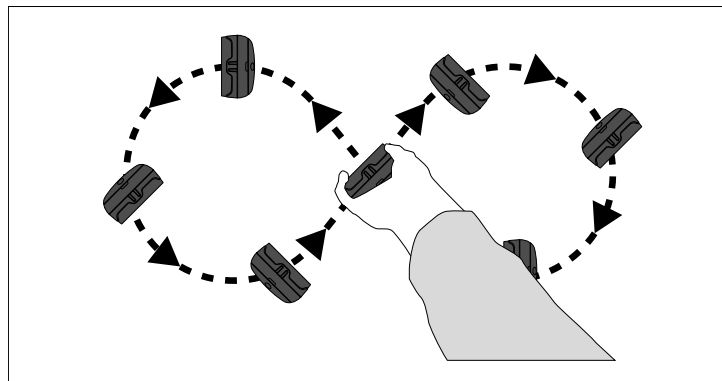
警告：デイモードの明るさに関する注意

ナイトモードからデイモードへ切り替えると、画面の明るさは即座に最大になります。

夜間においては、この急激な明るさの変化によりオペレーターの暗順応（夜間視力）に影響を与える可能性があります。

### 5.13 内蔵センサーのキャリブレーション

リモートには内蔵磁気センサー（マグネトメーター）があり、定期的なキャリブレーションが必要な場合があります。



キャリブレーション手順：

- 1.メインメニューから [Settings] を選択
- 2.[Calibrate compass] を選択
- 3.リモートを進行方向に合わせながら、連続した「8の字」を描くように動かす

### 5.14 データ応答性の設定

[Data responsiveness] は、接続機器からのデータ変化に対して画面表示がどれだけ早く反応するかを決定します。

- ・低い値：変動を抑え、安定した表示
- ・高い値：応答が速くなるが変動も大きくなる

設定方法：

- 1.メインメニューから [Settings] を選択
- 2.[Data responsiveness (データ応答性)] を選択
- 3.[Up] / [Down] ボタンで調整

設定範囲：1～10（初期値：5）

### 5.15 リモートのパフォーマンス設定

[Performance (パフォーマンス)] は、バッテリー節約に関する設定を管理します。

- 1.メインメニューから [Settings] を選択
- 2.[Performance] を選択

#### ■ バックライト設定

3. [Backlight] を選択し、無操作時に画面が消灯するまでの時間（秒）を設定
4. [Save] を選択

#### ■ スリープ設定

5. [Sleep] を選択し、無操作時にスリープモードに入るまでの時間（分）を設定
6. [Save] を選択

#### ■ 自動電源オフ設定

7. [Power off] を選択し、無操作時に自動電源オフとなるまでの時間（時間）を設定
8. [Save] を選択

## 第6章：オートパイロットモード

### 章の内容

- ・ 6.1 対応オートパイロットモード 29ページ
- ・ 6.2 非対応オートパイロットモード 29ページ
- ・ 6.3 オートパイロット解除 [スタンバイ] 29ページ
- ・ 6.4 オートパイロット作動 [方位保持操船 (AUTO)] 29ページ
- ・ 6.5 オートパイロット作動 [ナビゲーション操船] 30ページ
- ・ 6.6 オートパイロット作動 [風向操船] 30ページ
- ・ 6.7 オートパイロット作動 [パワーステア] 31ページ
- ・ 6.8 [方位保持操船] 31ページ
- ・ 6.9 [ナビゲーション操船] 32ページ
- ・ 6.10 [風向操船モード] 35ページ
- ・ 6.11 [パワーステア] 39ページ

## 6.1 対応オートパイロットモード

オートパイロットモードは [MODE] ボタンを押すことでアクセスできます。  
以下のモードがサポートされています：

### ・ [Steer to Heading] (方位維持)

現在の船首方位を自動的に維持します。すべての船種で使用可能

### ・ [Steer to Navigation] (ナビゲーション追従)

Raymarineチャートプロッタで設定したウェイポイントやルートに沿って自動操船します。すべての船種で使用可能

### ・ [Steer to Wind(A)] (見かけ風角)

AWA (見かけ風角) を使用して一定の風向角を維持します。

セーリング用途のみ対応、風データが必要

### ・ [Steer to Wind(T)] (真風角)

TWA (真風角) を使用 (AWA+対水速度STWから算出) して一定の風向角を維持します。

セーリング用途のみ対応、風データが必要

### ・ [Steer to Polar] (ポーラーテーブル)

チャートプロッタに設定されたポーラーテーブルに基づき、最適な風上/風下性能を実現します。

セーリング用途のみ対応、風データが必要。

### ・ [Power Steer] (直接操舵)

ラダーを直接制御します

パワーポート専用モード

## 6.2 非対応オートパイロットモード

以下のモードはリモートではサポートされていません：

### ・ [Pattern (パターン)]

### ・ [Jog Steer (ジョグ操船)]

これらのモードが他のコントローラやチャートプロッタから有効になっている場合：  
モード表示はされますが、以下の操作は無効になります：

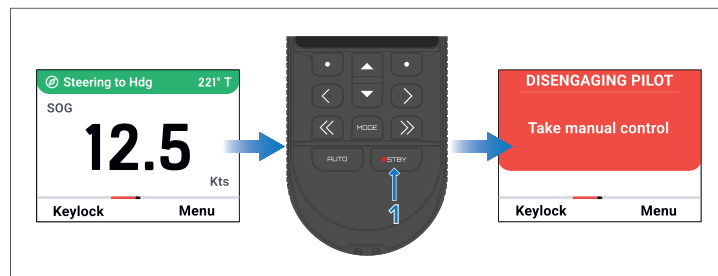
- ・ [Left 1° ]
- ・ [Right 1° ]
- ・ [Left 10° ]
- ・ [Right 10° ]

## 6.3 オートパイロット解除 (STBY)

どのモードでも、リモートからオートパイロットを解除できます。

※解除前に手動操船の準備をしてください

1.[STBY] ボタンを押す



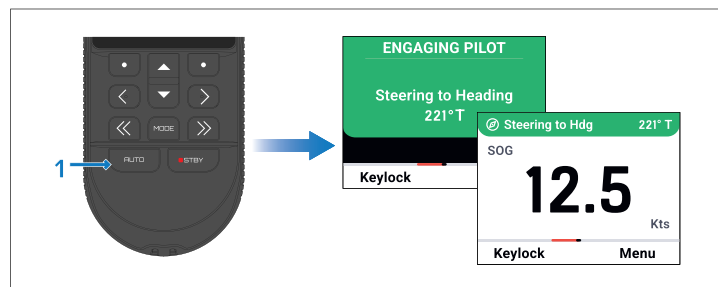
## 6.4 オートパイロット起動 (AUTO : 方位維持)

[AUTO] ボタンを押すと [Steer to Heading (方位維持)] モードが起動します。

このモードは「方位固定 (Locked Heading)」とも呼ばれます。

ホイール式・ティラー式の場合：

クラッチ接続やプッシュロッド装着など、機械的ドライブが有効であることを確認してください。



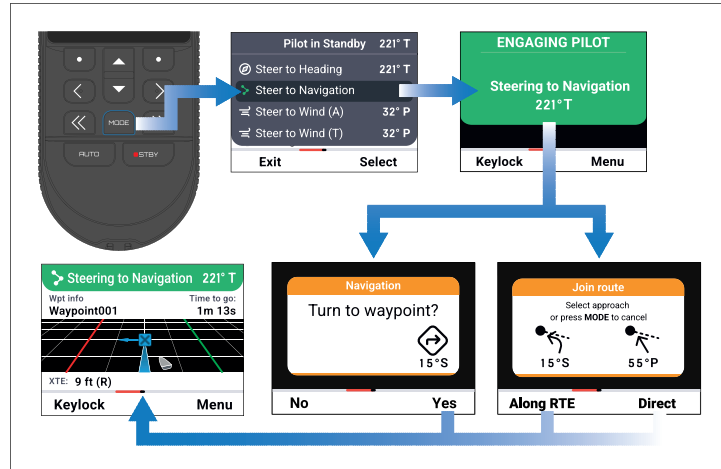
1.[AUTO] ボタンを長押し

または：

[MODE] ボタン → [Steer to Heading (方位維持)] を選択して起動可能です。

## 6.5 オートパイロット起動 ナビゲーション追従

接続されたチャートプロッタでナビゲーションが有効な場合、リモートから [Steer to Navigation (ナビゲーション追従)] モードを起動できます。



手順：

1. ホイール式/ティラー式の場合、クラッチを接続するかプッシュロッドを取り付けて機械的ドライブを有効にする
2. チャートプロッタで [Goto] または [Follow route (ルート追従)] を開始  
(詳細は LightHouse 4 操作マニュアル参照)

### Important:

ルートが安全であることの確認は船長の責任です。

3. [MODE (モード)] ボタンを押す
4. [Steer to Navigation (ナビゲーション追従)] を選択
  - ・ 単一ウェイポイント、またはルート開始点から30m以内の場合  
→ [Turn to waypoint] (ウェイポイントへ旋回) が表示

- ・ ルート開始点から30m以上離れている場合  
→ [Join route] (ルート合流) が表示

5. [Turn to waypoint (ウェイポイントへ転針)] が表示された場合

- [Yes] (右ソフトキー) でオートパイロットを開始

6. [Join route (ルートに合流)] が表示された場合：

- ・ [Along RTE (ルート沿い)] 左ソフトキー → 元のルートに復帰するよう操船
- ・ [Direct (直接)] 右ソフトキー → 現在位置からルートを再開

[Steer to Navigation (ナビゲーション追従)] が有効になると、[Navigation (ナビゲーション)] 画面が表示されます。

## 6.6 オートパイロット起動 風向追従

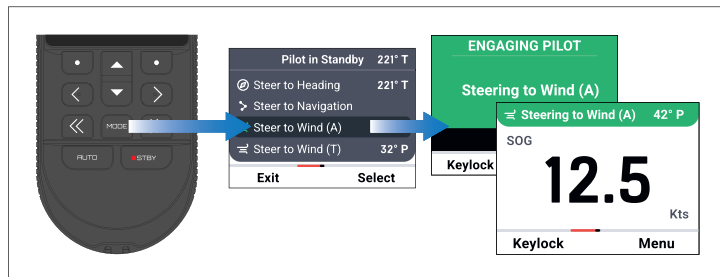
[Steer to Wind (風向操船)] モードはリモートから起動できます。

### Note:

以下の条件が必要です

- ・ ネットワーク上に風向データおよび方位データが存在すること
- ・ オートパイロットの船種設定が「セーリング」に設定されていること  
(設定方法はコミッシュニング手順を参照)
- ・ [Steer to Polar (ポーラー操船)] を使用する場合  
→ チャートプロッタに有効なポーラーテーブルが設定されていること
- ・ さらに [Steer to Polar (ポーラー操船)] は  
→ 風向角がポーラー目標値から $\pm 30^\circ$  以内である必要があります

## 例：風向追従 (Steer to Wind (A))



1.ホイール式/ティラー式の場合、クラッチを接続するかプッシュロッドを取り付けて機械的ドライブを有効にする

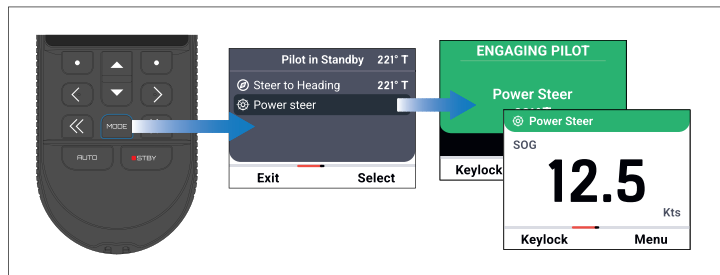
2.[MODE] ボタンを押す

3.希望する [Steer to Wind] モードを選択：

[Steer to Wind (A)], [Steer to Wind (T)], または [Steer to Polar (ポーラー操船)]

## 6.7 オートパイロット起動 パワーステア

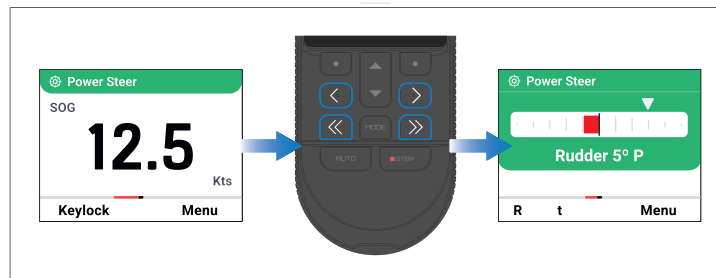
リモートからラダーを直接操作できます。



1.[MODE] ボタンを押す

2.[Power steer] を選択

その後、[Left] および [Right] ボタンで操船できます。



## 6.8 方位維持 (Steer to Heading)

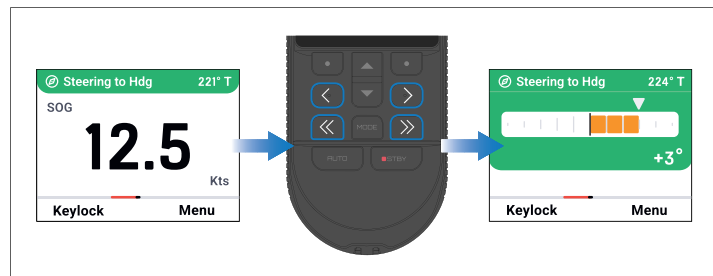
[Steer to Heading] モードでは、設定した方位を維持して航行します。

このモード中は、以下の操作が可能です：

- ・モード変更  
→ [MODE] ボタンで他のモードへ切替
- ・方位変更  
→ [Left] / [Right] ボタンで設定方位を調整
- ・オートパイロット解除  
→ [STBY] ボタンで手動操船へ戻る

方位の調整

[Steer to Heading (方位保持操船)] モードでは、リモートから設定方位を変更できます。



1.調整ボタンを使用：

- ・[<] (左 1°)  
→ 押すたびに1° 左へ変更

・ [<<] (左 10° )

→ 押すたびに設定方位を左に10° 変更

・ [>] (右 1° )

→ 押すたびに設定方位を右に1° 変更

・ [>>] (右 10° )

→ 押すたびに設定方位を右に10° 変更

## 6.9 ナビゲーション追従 (Steer to Navigation)

[Steer to Navigation] モードでは、チャートプロッタで設定されたウェイポイント、Goto、またはルートに従って自動航行します。

このモードが有効になると、[Navigation page] (ナビゲーション画面) が表示されます。

このモード中に可能な操作：

・ モード変更

→ [MODE] ボタンで他のモードを選択

・ 方位維持モードへ切替

→ [AUTO] ボタンで [Steer to Heading] に切替

・ 方位調整

→ [Left] / [Right] ボタンで設定方位を変更

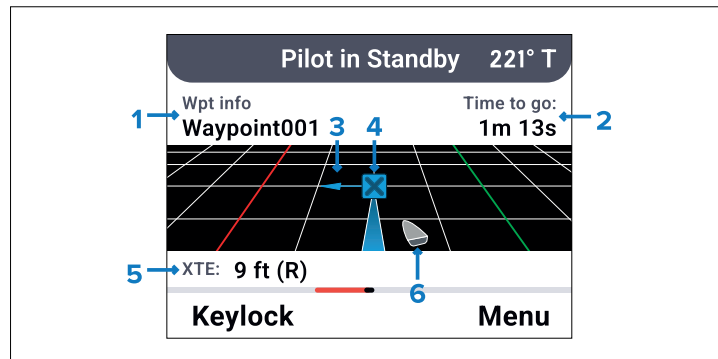
・ オートパイロット解除

→ [STBY] ボタンで手動操船へ戻る

## ナビゲーション画面

[Navigation page] はデータページとして追加可能で、目標ウェイポイントへの進行状況を表示します。

表示内容：



[Navigation page] はデータページとして追加可能で、目標ウェイポイントへの進行状況を表示します。

1. ウェイポイント名
2. 到達までの時間
3. 次のウェイポイント方向 (ルート時)
4. 目標ウェイポイント
5. クロストラックエラー (XTE) (該当する場合)
6. 船の位置

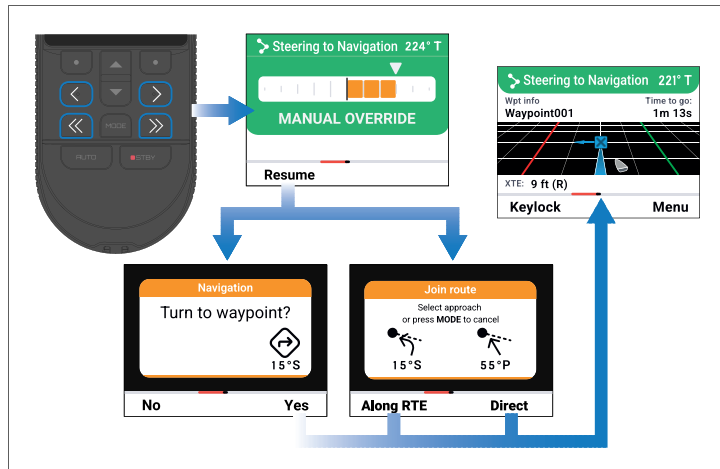
### Note:

クロストラックエラーが設定値を超える場合、船アイコンの代わりに「左右どちらにずれているか」を示す矢印が表示されます。

## ナビゲーションの一時上書き

障害物を回避するため、オートパイロットを解除せずに一時的に進路を変更できます。

障害物がある場合は、以下の手順でナビゲーションを上書きします：



1.調整ボタンを使用してナビゲーションを一時的に上書きし、障害物を回避します：

- ・ [ < ] (左 1° )  
→ 押すたびに進路を左へ1° 変更
- ・ [ << ] (左 10° )  
→ 押すたびに進路を左へ10° 変更
- ・ [ > ] (右 1° )  
→ 押すたびに進路を右へ1° 変更
- ・ [ >> ] (右 10° )  
→ 押すたびに進路を右へ10° 変更

2.障害物を回避したら、[Resume (再開)] 左ソフトキー を押します。

必要に応じて、以下の通知が表示されます：

- ・ [Turn to waypoint (ウェイポイントへ転針)]
- ・ [Join route (ルートに合流)]

3.[Turn to waypoint (ウェイポイントへ転針)] が表示された場合

→ [Yes] 右ソフトキー を押してオートパイロットを再開

4.[Join route (ルートに合流)] が表示された場合：

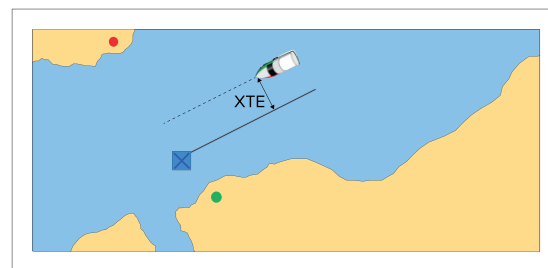
- ・ [Along RTE (ルート沿い)] 左ソフトキー → 元のルートへ復帰
- ・ [Direct (直接)] 右ソフトキー → 現在位置からルートを再開始

その後、[Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] が再開されます。

クロストラックエラー (XTE)

XTE (Cross Track Error) は、船が本来の航路から外れた際の横方向のズレを示します。

- ・ 元の航路と現在位置の距離がXTE
- ・ 船の向きではなく「航路に対する左右の距離」で表されます



XTEが発生した場合：

- ・ 元の航路へ戻す
- または
- ・ 現在位置を基準に新しい航路を開始

XTEのリセット

1.[Menu] 左ソフトキー を押す

2.[Restart XTE (XTEリセット)] を選択

→ [Turn to waypoint (ウェイポイントへ転針)] が表示

3.[Yes] 右ソフトキー を押す

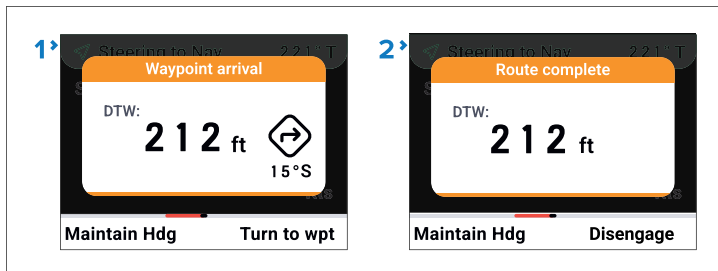
→ 現在位置から目標ウェイポイントへの新しい航路が作成されます

ウェイポイント到達およびルート完了

[Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] モードでは、ウェイポイントに到達すると通知が表示されます。

到達判定は、チャートプロッタの設定：

[Arrival radius (pilot in track mode) : 到達半径 (トラックモード時のパイロット)] に基づきます。



#### 1. ウェイポイント到達通知

ルート途中のウェイポイントに到達すると、[Waypoint arrival] 通知が表示されます。

この通知には以下が含まれます：

- ・ 残距離 (DTW)
- ・ 次のウェイポイントへの旋回角度

選択可能な操作：

- ・ 方位維持  
→ [Maintain Hdg] 左ソフトキー で [Steer to Heading] に切替
- ・ ウェイポイントへ旋回  
→ [Turn to wpt] 右ソフトキー で次のウェイポイントへ進行
- ・ オートパイロット解除  
→ [STBY] ボタンで手動操船へ戻る
- ・ ルート完了通知

最終ウェイポイント、または [GoTo] 目標地点に到達すると、[Route complete (ルート完了)] 通知が表示されます。

#### 2. ルート完了通知

最終ウェイポイント、または [GoTo] 目標地点に到達すると、[Route complete (ルート完了)] 通知が表示されます。

この通知には残距離 (DTW) が表示されます。

選択可能な操作：

- ・ 方位維持  
→ [Maintain Hdg (方位維持)] 左ソフトキー で [Steer to Heading (方位保持操船)] に切替
- ・ オートパイロット解除  
→ [Disengage (解除)] 右ソフトキー で手動操船へ戻る

#### 自動旋回 (Automatic turning)

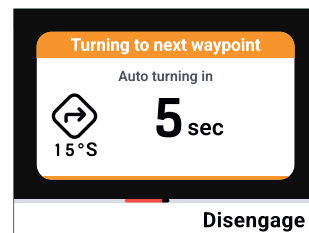
チャートプロッタで自動旋回が有効な場合：

[Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] モード中、設定された到達距離に達すると、次のウェイポイントへ自動で旋回します。

※到達距離は以下の設定に基づきます：[Arrival Radius (pilot in track mode) : 到達半径 (トラックモード時のパイロット)]

#### Note:

- ・ 「セーリング」モード設定時は自動旋回は使用不可
- ・ 詳細設定は LightHouse 4 マニュアル参照



旋回前には通知が表示され、カウントダウンが行われます。カウントがゼロになると自動的に旋回します。

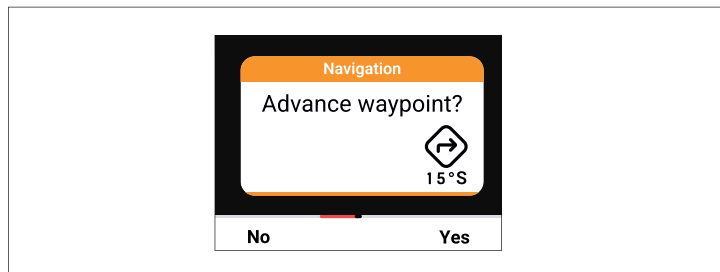
旋回させたくない場合：

→ [Disengage (解除)] 右ソフトキー を押して手動操船へ戻る

## ウェイポイントスキップ (Advance waypoint)

[Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] モードでルート追従中、現在のウェイポイントが最終でない場合、メインメニューに [Advance waypoint (ウェイポイントスキップ)] が表示されます。

これを選択すると、確認通知が表示されます。



[Yes] (右ソフトキー) を選択すると、現在のウェイポイントをスキップし、次のウェイポイントへのナビゲーションが開始されます。

## 6.10 風向追従モード (Steer to wind)

風向追従モードでは、オートパイロットが風に対して一定の角度を維持するように操船します。

見かけ風角 (AWA)、真風角 (TWA)、またはポーラーテーブルに基づく目標風角を使用できます。

### Note:

以下の条件が必要です

- ・ネットワーク上に風向および方位データが存在すること
- ・オートパイロットがセーリング船種に設定されていること
- ・[Steer to Polar] 使用時は有効なポーラーテーブルが必要
- ・風角がポーラー目標値の $\pm 30^\circ$  以内であること

利用可能なモードは、チャートプロッタの [Boat details (ボート詳細)] → [Sail performance (セイルパフォーマンス)] 設定に依存します。

対応モード :

・ [Steer to Wind (T)]

→ 真風角 (TWA) を使用して一定の風角を維持

・ [Steer to Wind (A)]

→ 見かけ風角 (AWA) を使用して一定の風角を維持

・ [Steer to Polar]

→ [Sail performance (セイルパフォーマンス)] が [Polar] の場合のみ使用可能

→ ポーラーテーブルに基づき最適な風上/風下性能を実現

・ ラーTWAおよび固定角

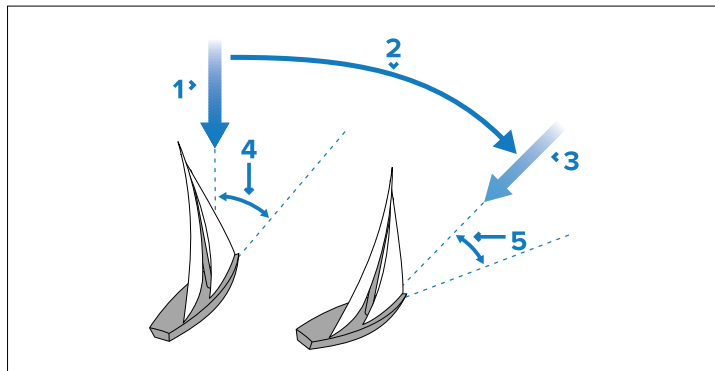
[Sail performance (セイルパフォーマンス)] が [Mirrored TWA (ミラーTWA)] または [Fixed angles (固定角度)] の場合 :

→ TWA / AWA モードが利用可能

この場合、設定した風角に向かって自動操船されます。

風角はボタンで $1^\circ$  または $10^\circ$  単位で調整可能です。

風向が変化した場合でも、同じ相対風角を維持するよう自動調整されます。



1.初期の風向

2.風向変化

3.新しい風向

4.相対風角

5.同じ相対風角を維持するために船が旋回する

## ポーラーテーブルによる目標風角

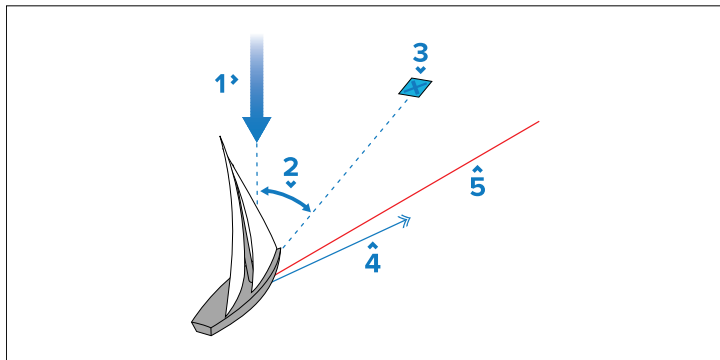
チャートプロッタの [Sail performance (セイルパフォーマンス)] が [Polar (ポーラー)] に設定され、かつ風角がポーラーテーブルの目標風角の  $\pm 30^\circ$  以内にある場合、船はポーラーテーブルに基づき、現在の真風速 (TWS) に応じた最適な真風角 (TWA) へ自動的に操船されます。

風上/風下、左舷/右舷のうち、現在の風角に最も近い目標風角が使用されます。システムは常に実際の風角に最も近い目標風角を優先して使用します。

目標風角が実際の風角から  $\pm 30^\circ$  以上離れている場合、このモードは使用できません。

目標風角はボタン操作により  $1^\circ$  単位で調整可能です。

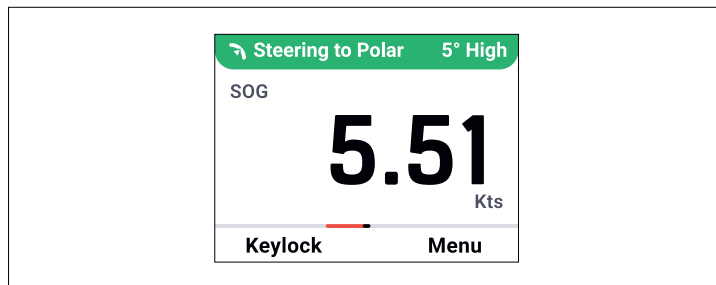
風向が変化した場合、または風角がポーラーテーブル目標から  $30^\circ$  以上離れた場合、システムは以前のモード (TWAまたはAWA) へ戻ります。



1. 風角
2. 目標風角
3. 目的地
4. 対地進路 (COG)
5. レイライン ([Adjust for tides] 有効時)

## ポーラーパフォーマンス

[Steer to Polar] モードでは、パイロットバーに現在の風角とポーラーテーブルに対するパフォーマンスが表示されます。



### パフォーマンス表示：

- ・ On target (目標通り) → 風角が目標通り
- ・ High → 風上方向へ寄りすぎ (上り/下りとも)
- ・ Low → 風上時に風から離れすぎ
- ・ Deep → 風下時に風から離れすぎ

### 風向モード使用時のポイント

- ・ 常に帆を適切にトリムし、舵の負荷を最小限にする
- ・ リーフは遅すぎるより早めに行う
- ・ ウインドベーンモードは長周期の風向変化には対応するが、突風など短周期変動には対応しない
- ・ 風が不安定な沿岸では、少し風下側に余裕を持って走ると安定する

### 注意：時間確保

進路変更時には、十分な時間を確保してください。

### 注意：大きな進路変更

大きな進路変更を行うと、船のトリムが大きく変化する可能性があります。

そのため、オートパイロットが新しい進路に安定するまでに時間がかかる場合があります。

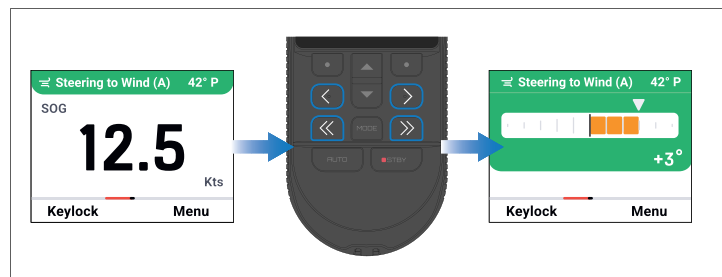
### 風向追従 (Steer to Wind)

[Steer to Wind (風向追従)] モード中は、以下の操作が可能です：

- ・モード変更 → [MODE] ボタンで他のモードへ切替
- ・風角の変更 → [Left] / [Right] ボタンで設定風角を調整
- ・オートパイロット解除 → [STBY] ボタンで手動操船へ戻る

### 風角の調整

[Steer to Wind (風向追従)] モードでは、リモートから目標風角を変更できます。



1.調整ボタンを使用：

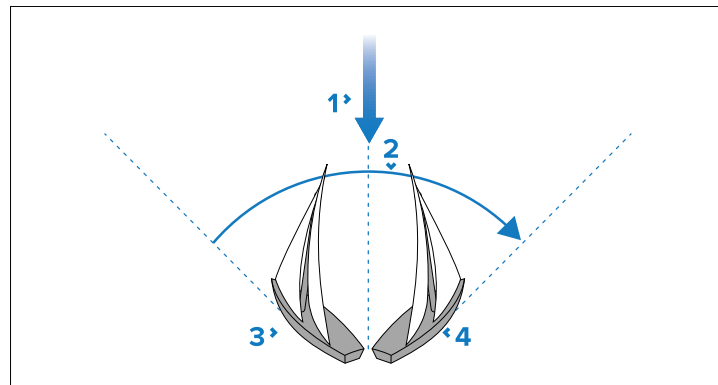
- ・[<] (左 1°) → 押すたびに1° 左へ変更
- ・[<<] (左 10°) → 押すたびに10° 左へ変更
- ・[>] (右 1°) → 押すたびに1° 右へ変更
- ・[>>] (右 10°) → 押すたびに10° 右へ変更

### タッキング (Tacking)

風上航行中、[Steer to Wind (風向追従)] モードではタック操作が可能です。

タックとは、風に対して反対側へ同じ角度で進路を変更する操作です。

- ・タックは風角に基づいて行われ、調整はできません
- ・常に風を横切る動作 (スルー・ザ・ウィンド) になります



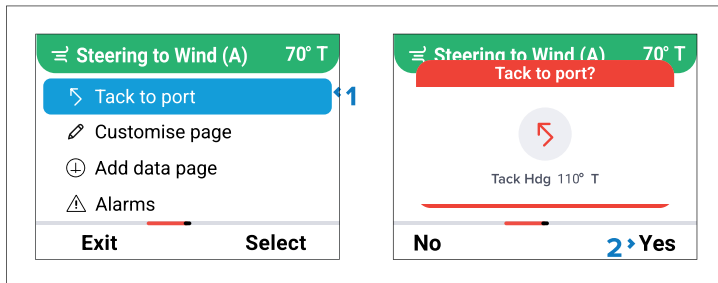
- 1.風向
- 2.タック動作
- 3.開始位置
- 4.終了位置

### タックの実行

[Tack] 設定からタックを実行できます。

- ・現在の風角が右舷 (スターボード) の場合  
→ [Tack to port (ポートヘタック)] が表示
- ・現在の風角が左舷 (ポート) の場合  
→ [Tack to starboard (スターボードヘタック)] が表示

## 例：ポートタック



1.メインメニューから [Tack to port (ポートヘタック)] または [Tack to starboard (スターボードヘタック)] を選択

2.[Yes] 右ソフトキー を押してタックを確定

タックを実行すると、船はタック角を通過して旋回します。

その後、オートパイロットは前のタックで設定されていた風角を反転した状態で維持するように方位を調整します。

## ジャイブ (Gybing)

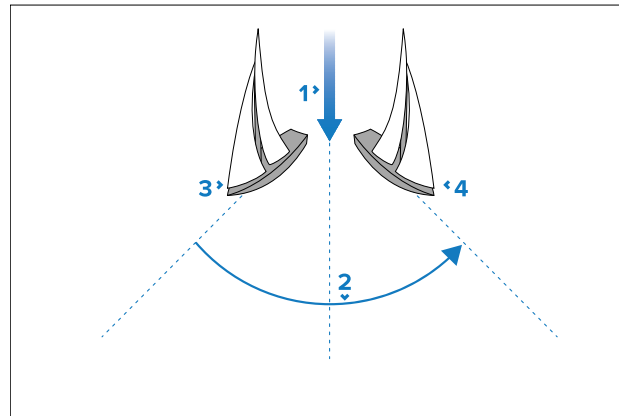
風下航行時、[Steer to Wind (風向操船)] モードではジャイブ操作が可能です。

ジャイブは風の反対側へ同じ角度で進路を変更する操作です。

### Note:

- ・ジャイブは常に風から離れる方向に行われます
- ・[Gybe inhibit (ジャイブ禁止)] が [Prevent Gybes (ジャイブ禁止)] に設定されている場合、ジャイブは実行できません

ジャイブは常に風角に基づいて行われ、調整することはできません。



1.風向

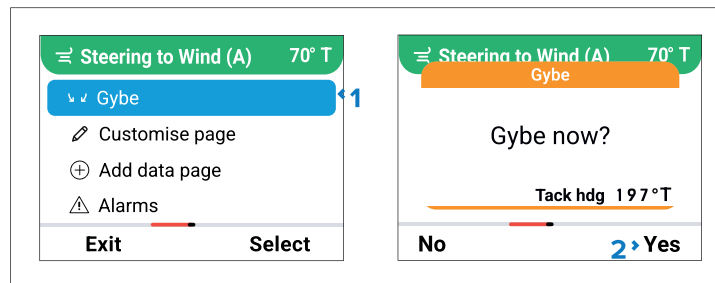
2.ジャイブ動作

3.開始位置

4.終了位置

## ジャイブの実行

[Gybe (ジャイブ)] 設定を使用して、船をジャイブさせることができます。



1.メインメニューから [Gybe (ジャイブ)] を選択

2.[Yes] 右ソフトキー を押してジャイブを確定

ジャイブを実行すると、船はジャイブ角を通過して旋回します。

その後、オートパイロットは前回のジャイブで設定されていた風角を反転した状態で維持するように方位を調整します。

## 6.11 パワーステア (Power steer)

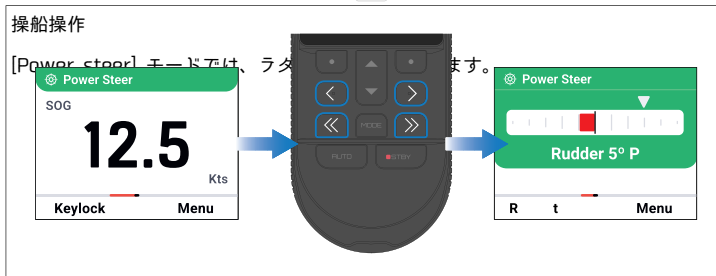
[Power steer (パワーステア)] モードでは、リモートの [Left] / [Right] ボタンを使用してラダー（舵）を直接操作できます。

このモード中は、以下の操作が可能です：

- ・モード変更  
→ [MODE] ボタンで他のオートパイロットモードへ切替
- ・ラダー操作  
→ [Left] / [Right] ボタンで舵角を調整
- ・ラダー中央復帰  
→ [Left soft] ボタンで [Re-centre] (センター位置へ戻す)
- ・オートパイロット解除  
→ [STBY] ボタンで手動操船へ戻る

1.調整ボタンを使用して舵角を変更：

- ・ [ < ] (左 1° ) → 押すたびに舵角を左へ1° 変更
- ・ [ << ] (左 5° ) → 押すたびに舵角を左へ5° 変更
- ・ [ > ] (右 1° ) → 押すたびに舵角を右へ1° 変更
- ・ [ >> ] (右 5° ) → 押すたびに舵角を右へ5° 変更



# CHAPTER 7: DATA PAGES

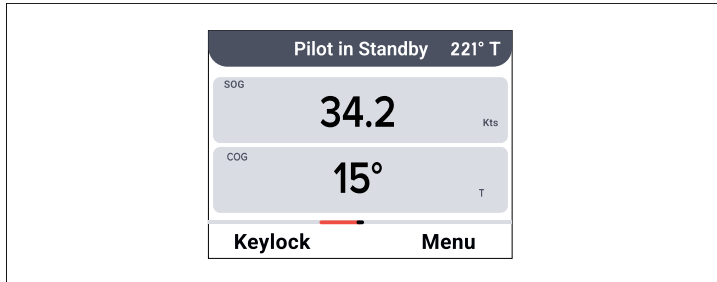
## CHAPTER CONTENTS

- 7.1 Data pages — page 41
- 7.2 Creating a data page — page 41
- 7.3 Customizing a data page. — page 41
- 7.4 Deleting data pages — page 42
- 7.5 Data items — page 42

## 7.1 データページ

データページは、接続された機器やセンサーから送信されるデータを表示するために使用されます。

### 例：データページ



デフォルトで6つのデータページが用意されています。

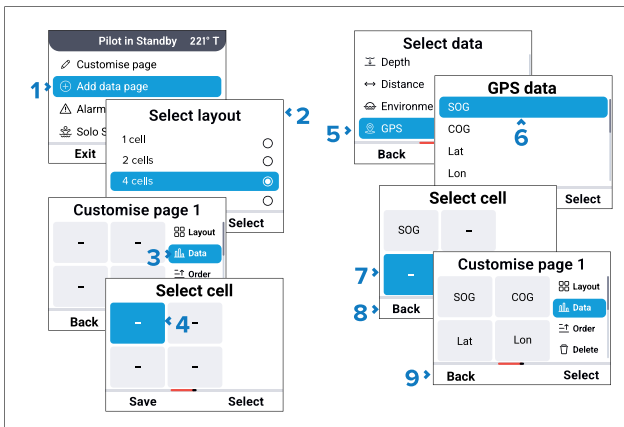
[Up] / [Down] ボタンでページを切り替えます。

これらのページはカスタマイズや削除が可能です。

削除後は新しいページを作成できます。

最大6ページまで設定可能です。

## 7.2 データページの作成



### Note:

- ・データページが6未満の場合のみ [Add data page (データページを追加)] が表示されます
- ・[Pilot control (パイロット制御)] が有効な場合、新規作成にはオートパイロットを [Standby]にする必要があります

手順：

- 1.メインメニューから [Add data page (データページを追加)] を選択
- 2.レイアウトを選択  
→ 1セル / 2セル / 4セル  
→ または [Navigation page (ナビゲーションページ)] を追加可能
- 3.[Data (データ)] を選択
- 4.データを追加したいセルを選択
- 5.データカテゴリを選択
- 6.表示したいデータ項目を選択
- 7.残りのセルについて手順5～7を繰り返す
- 8.[Back (戻る)] 左ソフトキー を選択
- 9.再度 [Back (戻る)] 左ソフトキー を押して作成画面を終了

## 7.3 データページのカスタマイズ

既存のデータページはカスタマイズ可能です。

対象のデータページを表示した状態で：

- 1.[Menu (メニュー)] 右ソフトキー を押す
- 2.[Customize page (カスタムページ)] を選択

カスタマイズメニューでは以下が可能：

- ・[Layout (レイアウト)] → ページ内のデータセル数を変更

- ・ [Data (データ)] を選択すると、各セルの表示データを変更できます。
- ・ [Order (順序)] を選択すると、データページの表示順を変更できます。
- ・ [Delete (削除)] を選択すると、現在のデータページを削除できます。

#### 7.4 データページの削除

削除したいデータページを表示した状態で




1. [Menu (メニュー)] 右ソフトキー を押す
2. [Customize page (カスタムページ)] を選択
3. [Delete (削除)] を選択

[Yes] 右ソフトキー を押す


すべてのデータページを削除すると、メイン画面にはRaymarineロゴが表示されま

#### 7.5 データ項目

以下のデータ項目をデータページに追加できます：

Data category	Data Items
 [Depth]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [水深]</li> </ul>
 [Distance]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [累計距離]</li> <li>・ [トリップ距離]</li> <li>・ [ウェイポイントまでの距離]</li> <li>・ [クロストラックエラー]</li> <li>・ [タックまでの距離]</li> <li>・ [セーリング距離]</li> </ul>
 [Environment]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [水温]</li> </ul>

Data category	Data Items
 [GPS]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [対地速度]</li> <li>・ [対地進路]</li> <li>・ [緯度]</li> <li>・ [経度]</li> <li>・ [位置精度指標]</li> <li>・ [測位精度]</li> <li>・ [衛星数]</li> <li>・ [船位置]</li> </ul>
 [Heading]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [船首方位]</li> <li>・ [設定方位]</li> <li>・ [対地進路]</li> <li>・ [反対タック方位]</li> </ul>
 [Navigation]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ウェイポイント方位]</li> <li>・ [ウェイポイントまでの距離]</li> <li>・ [クロストラックエラー]</li> <li>・ [ウェイポイント名]</li> <li>・ [タックまでの距離]</li> <li>・ [次レグ方位]</li> <li>・ [セーリング距離]</li> <li>・ [目的地到達時間]</li> <li>・ [ウェイポイント到達時間]</li> <li>・ [セーリング到達時間]</li> <li>・ [VMG : 対ウェイポイント速度]</li> </ul>
 [Pilot]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [設定方位]</li> </ul>

	<i>Data category</i>	<i>Data Items</i>
	[Speed]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [対水速度]</li> <li>・ [対地速度]</li> <li>・ [目標速度]</li> <li>・ [ポラーパフォーマンス]</li> <li>・ [風上VMG]</li> <li>・ [ウェイポイントVMG]</li> </ul>
	[Time]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [時刻]</li> <li>・ [日付]</li> <li>・ [目的地到達時間]</li> <li>・ [ウェイポイント到達時間]</li> <li>・ [セーリング到達時間]</li> <li>・ [カウントダウン]</li> </ul>
	[Wind]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [見かけ風角]</li> <li>・ [見かけ風速]</li> <li>・ [真風角]</li> <li>・ [真風速]</li> <li>・ [目標見かけ風角]</li> <li>・ [目標真風角]</li> </ul>

# CHAPTER 8: ALARMS

## CHAPTER CONTENTS

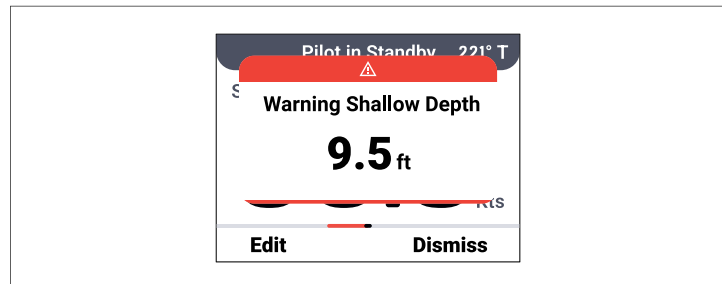
- [8.1 Alarms — page 45](#)
- [8.2 Alarm settings — page 46](#)
- [8.3 Setting the countdown timer — page 46](#)

## 8.1 アラーム

アラームが発生すると、通知が表示され、ピープ音が鳴ります。

本リモートは [System alarms (システムアラーム)] と [Local alarms (ローカルアラーム)] の両方に対応しています。

### 例：アラーム通知



- ・ [Dismiss (閉じる)] 右ソフトキー → アラームを解除
- ・ [Edit (編集)] 左ソフトキー → アラームを解除し、設定画面を開く

### インストールアラーム

[Instrument alarm (計器アラーム)] が発生すると、ネットワーク接続されたすべての対応機器に通知とピープ音が表示されます。

1台でアラームを承認すると、すべての機器で解除されます。

種類：

- ・ [Configurable alarms (設定可能なアラーム)]
  - 有効/無効や閾値を設定可能
- ・ [Fault alarms (計器アラーム)]
  - 機器異常や状態異常 (例：オートパイロットアラーム)
  - 通常は設定不可だが、機器ごとに有効/無効は可能な場合あり

対応アラームは各機器のマニュアルを参照してください。

### ローカルアラーム

[Local alarm (ローカルアラーム)] は、各対応機器ごとに個別に設定されるアラームです。

[Local alarm (ローカルアラーム)] が発生すると、その機器のみに表示されます。一部の [Instrument alarm (計器アラーム)] は [Local alarm (ローカルアラーム)] として設定可能です。

これにより、システムアラームとは異なる閾値を設定できます。

[Local alarm (ローカルアラーム)] を [Instrument alarm (計器アラーム)] に変更すると、ローカルの閾値 [Value] は無効になります。

対応しているアラームについては、各機器の操作マニュアルのアラーム設定をご確認ください。

### アラーム設定例

例として、[Shallow depth (浅瀬アラーム)] は [Instrument alarm (計器アラーム)] または [Local alarm (ローカルアラーム)] として設定可能です。

[Local alarm (ローカルアラーム)] として設定する手順：

- 1.[Settings (設定)] メニューから [Alarms (アラーム)] を選択
- 2.[Shallow depth (浅瀬)] までスクロール
- 3.[Local alarm (ローカルアラーム)] を選択
- 4.[Value (値)] を選択
- 5.[Up] / [Down] ボタンで閾値を設定
- 6.[Save (保存)] を選択

設定した [Value] に水深が達すると、リモートでアラームが発生します。

#### Note:

この設定は、他の機器におけるシステムの [Shallow depth] アラームには影響しません。

[Instrument alarm (計器アラーム)] を選択すると [Local alarm (ローカルアラーム)] は無効になります。

[None (なし)] を選択すると、リモート上の両方のアラームが無効になります。

## 8.2 アラーム設定

対応しているアラームは [Alarms] メニューから設定します。

Alarm	Description\Options	Behavior
[GNSS信号ロスト]	トグルスイッチ	システム (有効時)
[カウントダウン]	カウントダウン状態によって操作が変わります： ・ 未開始時： [開始] [カウントダウン開始] ・ 動作中： [カウントダウン停止] [カウントダウン一時停止] ・ 一時停止中： [カウントダウン再開] [リセット]	ローカルのみ
(1) [浅瀬アラーム]	[計器アラーム] ・ [ローカルアラーム] ・ [値] ・ [無効]	計器またはローカル
[風速上限]	・ [アラーム] ・ [値]	ローカルのみ
[風速下限]	・ [アラーム] ・ [値]	ローカルのみ
[パイロットアラーム]	・ [通知]	システム (有効時)

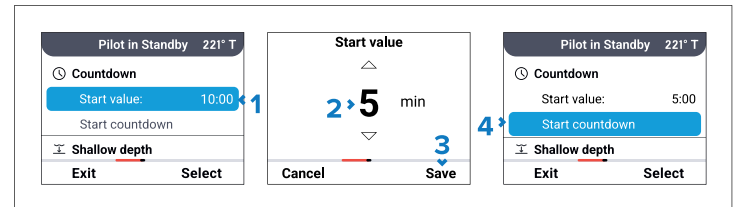
Alarm	Description\Options	Behavior
ウェイポイント到達]	・ [通知]	システム (有効時)
[GNSS信号ロスト]	・ [通知]	システム (有効時)

### Note:

[Shallow depth(浅瀬)] を [System] に設定した場合、SeaTalk NG機器とは共有されますが、チャートプロッターとは共有されません。

## 8.3 カウントダウンタイマーの設定

[Alarms (アラーム)] メニューから設定します：



- 1.[Start value (開始値)] を選択
- 2.[Up] / [Down] ボタンで時間を設定
- 3.[Save (保存)] を選択
- 4.[Start countdown (カウントダウン開始)] を選択

→ カウントダウン画面が表示されます



カウントダウン実行中は：

- ・残り5分からは、1分ごとに音が鳴ります。
- ・残り10秒からは、1秒ごとに音が鳴ります。
- ・タイマーがゼロになると、アラーム音が鳴り、通知が表示されます。

左ソフトキーでカウントダウンを [一時停止] および [再開] できます。

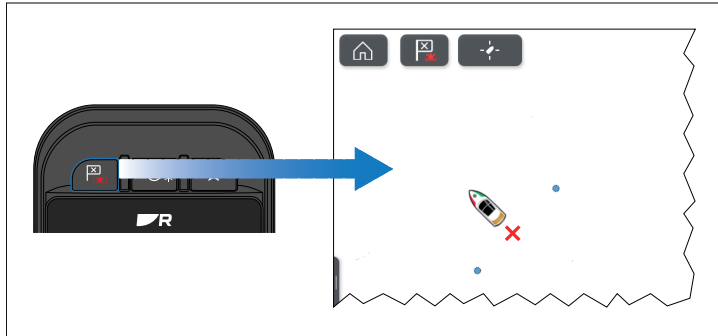
# CHAPTER 9: POINT AND GO AND WAYPOINTS

## CHAPTER CONTENTS

- 9.1 Waypoints — page 49
- 9.2 Point and Go — page 49
- 9.3 Performing a Point and Go — page 49

## 9.1 ウェイポイント

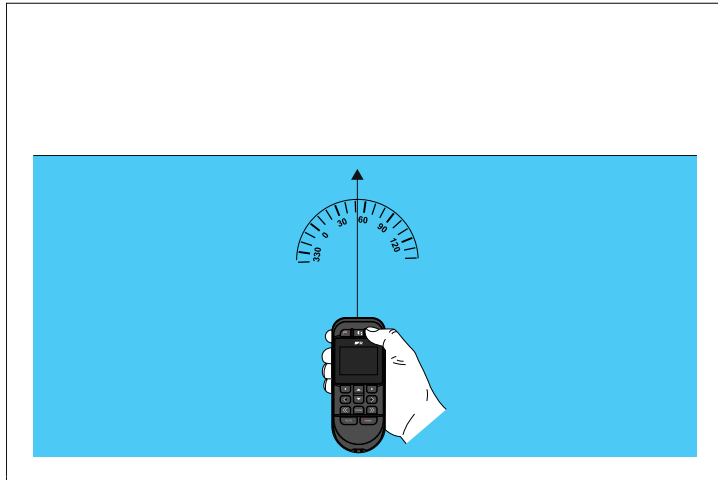
リモートがチャートプロッターを含むシステムに接続されている場合、現在の船の位置にウェイポイントを設定できます。



- ・ [Waypoint / MOB] ボタンを押すとウェイポイントが作成されます。
- ・ 作成したウェイポイントはチャートプロッターで確認できます。

## 9.2 Point and Go

[Point and Go] はリモートの [Point and Go] ボタンから開始できます。



この機能では、リモートが向いている方向（方位）と、設定した距離（Range）をもとにナビゲーションを開始し、オートパイロットを [Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] モードに切り替えます。

※この機能を使用するには、対応するチャートプロッターが必要です。

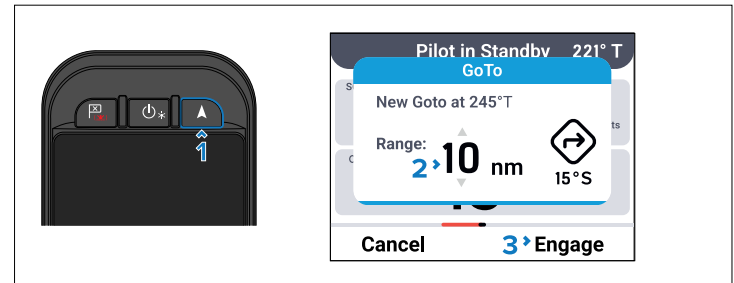
### Note:

[Point and Go] を使用するには、リモート内蔵センサーのキャリブレーションが必要です。

未実施の場合、初回使用時にキャリブレーションが要求されます。

## 9.3 Point and Go の実行方法

リモートを水平に持ち、進行したい方向に向けて操作します：



- 1.[Point and Go] ボタンを押す
- 2.[Up] / [Down] ボタンで距離 (Range) を調整
- 3.[Engage (開始)] 右ソフトキー を押す

→ チャートプロッターでナビゲーションが開始され、オートパイロットが [Steer to Navigation (ナビゲーション操船)] モードで作動します。

# CHAPTER 10: SOLO SAILOR AND MAN OVERBOARD

## CHAPTER CONTENTS

- 10.1 Solo sailor — page 51
- 10.2 Man overboard — page 51
- 10.3 Lost connection MOB — page 52

## 10.1 シングルセーラー (Solo sailor)

[Solo sailor (シングルセーラー)] は、単独航行時の安全機能です。

この機能を有効にし、オートパイロットが [Steer to Wind (風向操船)] モード中にリモートとの接続が切れると、落水 (MOB) と判断し、船を自動的に風上へ向けて減速・停止させます。

### Note:

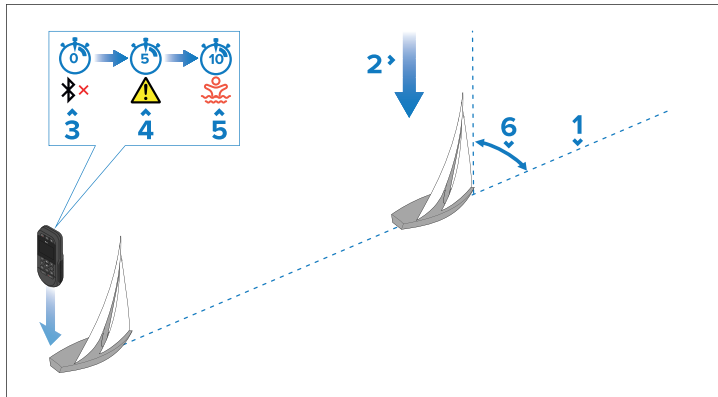
・ [Solo sailor (シングルセーラー)] は、オートパイロットがセーリング用の [Boat type] / [Vessel hull type] に設定されている場合のみ利用可能です。設定方法については、オートパイロットのコミッションング (初期設定) マニュアルを参照してください。

・ オートパイロットが [Steer to Wind (風向操船)] モードでない場合、Man Overboard (MOB) アラームは発報されますが、オートパイロットによる制御は行われません。

### Important:

乗員がいる場合は使用しないでください。

### シングルセーラー動作シーケンス



- 1.現在の風向角を維持
- 2.風向
- 3.リモートとのBluetooth接続が切断

4.接続が切断されてから5秒後に警告が表示されます。

5.接続が切断されてから10秒後にMan Overboard (MOB) アラームが発報されます。

6.10秒時点でオートパイロットは自動的に船を風上へ向けます。

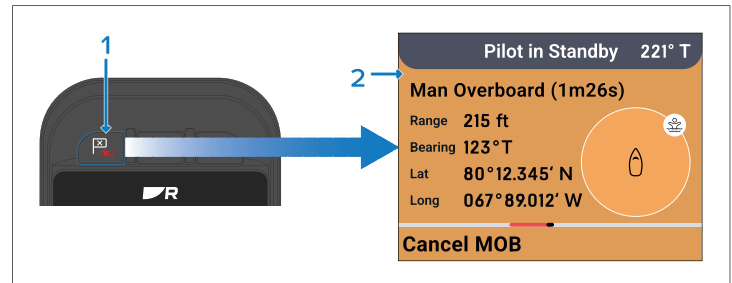
リモートがMOBアラーム発報前のいずれかの時点で再接続された場合、このプロセスはキャンセルされます。

リモートの電源を入れた際に、以前に[Solo sailor (シングルセーラー)] が有効になっていた場合は警告が表示されます。その警告画面から[Solo sailor (シングルセーラー)] を無効にすることができます。

## 10.2 落水

人や物が落水した場合、Man Overboard (MOB) アラームを使用して、その時点での船の位置を記録できます。

MOBアラームはシステムアラームであり、リモートの[Waypoint / MOB]ボタン、または接続されたチャートプロッターから作動させることができます。



1.[Waypoint / MOB]ボタンを2秒間長押しすると、MOBアラームが作動します。

※MOBアラームを作動させるには、リモートがシステムに接続されている必要があります。

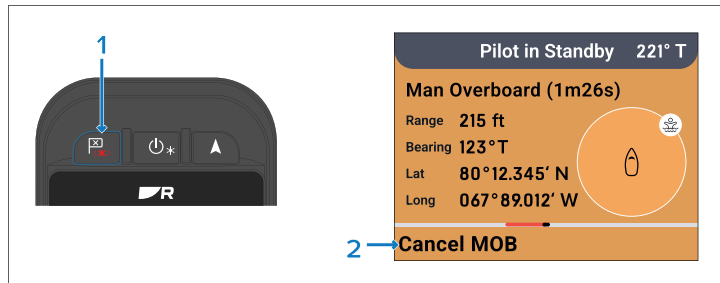
2.リモートにMOB画面が表示され、アラーム発報時の位置へ戻するためのナビゲーションを支援します。

### MOBアラームの解除

作動中のMOBアラームは、リモートまたは接続されたチャートプロッターから解除できます。

リモートからは以下のいずれかで解除できます：

- ・ [Waypoint / MOB] ボタン (1) を2秒間長押し
- ・ [Cancel MOB] 左ソフトキー (2) を押す



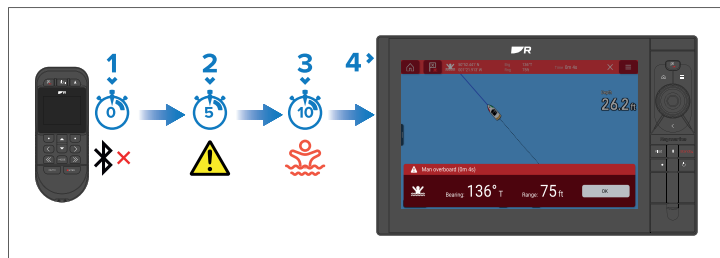
### 10.3 接続喪失MOB

[Lost connection MOB (接続喪失MOB)] アラームは、リモートを使用している人が落水した可能性を乗員に知らせるための安全アラームです。

リモートとの接続が失われると、システムは使用者が落水したと判断します。

[Lost connection MOB (接続喪失MOB)] が有効な場合、リモートとシステム間の接続が失われるとアラームが作動します。

#### 接続喪失MOBの動作シーケンス



1. リモートとのBluetooth接続が切断される

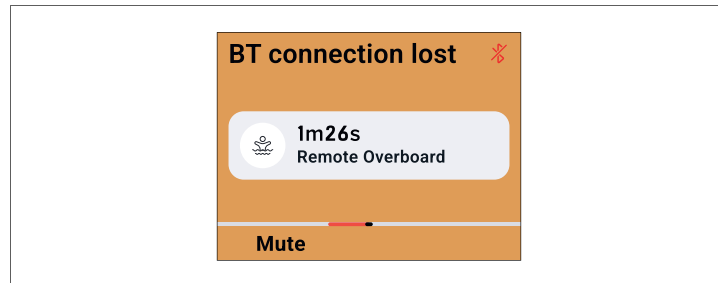
2. 5秒後に警告が表示される

3. 10秒後に [Lost connection MOB (接続喪失MOB)] アラームが発報される

4. 同時に、接続されているチャートプロッターでもMOBアラームが発報される

※MOBアラーム発報前にリモートが再接続された場合、このプロセスはキャンセルされます。

接続喪失MOBアラームが有効な間、リモートには専用のMOB画面が表示されます。



#### 接続喪失MOBアラームの解除

[Lost connection MOB (接続喪失MOB)] アラームは、リモートとチャートプロッターの両方で個別に解除する必要があります。

- ・リモート側： [Mute] (左ソフトキー) を押す
- ・チャートプロッター側： 通常の方法でMOBアラームを解除

※接続が再確立されても、自動では解除されません。









# CHAPTER 11: SETTINGS






## CHAPTER CONTENTS

- [11.1 Main menu — page 54](#)
- [11.2 Pilot settings menu — page 55](#)
- [11.3 Settings menu — page 55](#)


## 11.1 メインメニュー

すべての設定はメインメニューからアクセスできます。






Setting	Description
 [モーパッドロック]	リモートのボタンをロックします。 ※ショートカットに設定されている場合は表示されません。
 [カウントダウン キャンセル]	実行中のカウントダウンをキャンセルします。 ※カウントダウン実行中のみ表示されます。
 [ウェイポイントを進める]	ルート内の次のウェイポイントへ進みます。 ※[Steer to Navigation] モード時のみ表示 ※ショートカット設定されている場合は表示されません
 [XTEを再スタート]	現在の航路を、現在の船位置から再スタートします。 ※[Steer to Navigation] モード時のみ表示
 [ポート側へタック]	ポート側へタックします。 ※風上での [Steer to Wind] モード時のみ利用可能
 [スターボード側へタック]	スターボード側へタックします。 ※風上での [Steer to Wind] モード時のみ利用可能
 [ジャイブ]	ジャイブを実行します。 ※風下での [Steer to Wind] モード時のみ利用可能 ※チャートプロッターの [Gybe inhibit] が [Prevent Gybe] の場合は表示されません
 [ページをカスタマイズ]	現在表示しているデータページをカスタマイズします。






Setting	Description
 [データページ追加]	新しいデータページを作成します。 ※すでに最大数（10ページ）の場合は表示されません
 [アラーム]	アラーム設定を開きます
 [シングルセーラー]	[Solo sailor] の有効 / 無効
 [パイロット設定]	[Pilot settings] メニューを開く
 [設定]	[Settings] メニューを開く

## 11.2 パイロット設定メニュー

Setting	Description
 [パイロット制御]	オートパイロット制御の有効/無効を切り替えます。
[応答性]	オートパイロットの応答性を設定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ [レジャー] → 長距離航行向け（厳密な進路維持が不要な場合）</li><li>・ [クルーズ] → 安定した進路維持と負荷のバランス</li><li>・ [パフォーマンス] → 高精度な進路維持を重視</li></ul>
[パワーステア]	[パワーステア] モードを [パワー] [ポートタイプ] / [船体タイプ] に対して有効/無効にします。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ [OFF]</li><li>・ [ON]</li></ul>

## 11.3 設定メニュー

Setting	Description
[デモモード]	[デモモード] の有効/無効を切り替えます。  [デモモード] では、リモートはシミュレーションデータを表示します。  オートパイロット作動中は [デモモード] を有効にすることはできません。 <div data-bbox="1199 340 1560 467" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><b>Note:</b> [デモモード] が有効な間は、リモートからオートパイロットを操作することはできません。</div>
 [キービープ]	デフォルトでは、ボタンが押されるたびにリモートからビープ音が鳴ります。 [キービープ] オプションにより、このビープ音の有効/無効を切り替えることができます。
 [コンパス キャリブレーション]	リモートの内蔵センサーをキャリブレーションします。キャリブレーションは、リモートを8の字に動かして完了させます。
 [ショートカットキー]	[左ソフトキー] に割り当てる設定を選択します。利用可能なショートカット一覧については以下を参照してください
 [言語]	ユーザーインターフェースの言語を変更します。利用可能な言語一覧については以下を参照してください
 [データ応答性]	[データ応答性] では、受信データが変化した際に表示データをどの程度の速さで更新するかを設定できます。詳細については以下を参照してください

Setting	Description
 [パフォーマンス]	[バックライト]、[スリープ]、自動 [電源オフ] のタイムアウトを選択します。
 [Bluetooth接続の解除]	リモートとワイヤレスゲートウェイのペアリングを解除します。
 [デバイスのリセット]	リモートを初期設定にリセットします。
 [このデバイスについて]	<p>リモートのハードウェアおよびソフトウェア情報を表示します。</p> <p>下にスクロールすると、Bluetooth接続情報や使用中のバッテリー種類が表示されます。</p> <p>[セルフテスト] (右ソフトキー) を押すと、リモートの自己診断が開始されます。</p>
 [法的情報]	利用規約 (免責事項) を表示します。

### ショートカットボタンオプション

[左ソフトキー] に割り当てる機能を選択できます。

利用可能なオプション：

- ・ [なし]
- ・ [キーボードロック]
- ・ [ナビゲーション操船]
- ・ [風向操船]
- ・ [ウェイポイントを進める]
- ・ [XTEリセット]
- ・ [タック]

# CHAPTER 12: TROUBLESHOOTING

## CHAPTER CONTENTS

- 12.1 Troubleshooting — page 58
- 12.2 Connection troubleshooting — page 58
- 12.3 WG-1 LED diagnostics — page 59

## 12.1 トラブルシューティング

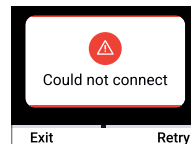
トラブルシューティングセクションでは、本製品の設置および操作に関連する一般的な問題について、考えられる原因と対処方法を示しています。

すべての製品は出荷前に包括的な試験および品質保証プログラムを経ていますが、問題が発生した場合、本セクションにより原因の特定と正常動作の回復が可能です。

本セクションを参照しても問題が解決しない場合は、本マニュアルの技術サポートおよびサービスの項目に記載されているリンクや連絡先をご確認ください。

## 12.2 接続トラブルシューティング

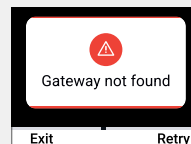
### Notification



#### 「接続できません」

WG-1 ワイヤレスゲートウェイが見つかりません。  
[再試行] ボタンを押してください。再度接続に失敗する場合は、以下を確認してください：

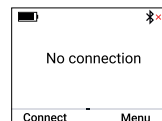
- 1.ゲートウェイの電源が入っており、リモートの通信範囲内にあること
- 2.ゲートウェイのLEDを確認し、異常がないか確認すること
- 3.ゲートウェイの電源を入れ直すこと



#### 「ゲートウェイが見つかりません」

リモートの接続がタイムアウトしました。[再試行] ボタンを押してください。再度失敗する場合は以下を確認してください：

- 1.ゲートウェイの電源が入っており、リモートの通信範囲内にあること
- 2.ゲートウェイのLEDを確認し、異常がないか確認すること
- 3.ゲートウェイの電源を入れ直すこと



#### 「接続なし」

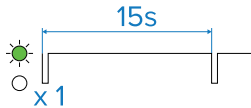
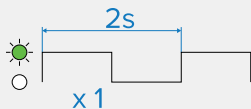
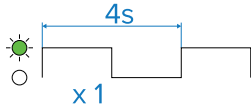
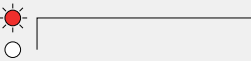
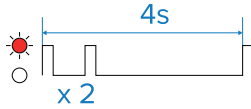
接続はユーザーによってキャンセルされました。

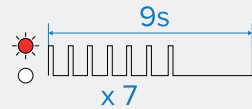

1. [接続] (左ソフトキー) を押してゲートウェイとの接続を確立してください。

## 12.3 WG-1 LED診断

ワイヤレスゲートウェイには本体前面に診断用LEDが搭載されています。

これらのLEDはユニットの状態確認やトラブルシューティングに使用されます。

LED indication	LED status and possible solutions
	<p>(緑) 電源オン/正常</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常動作：ユーザー操作は不要</li> </ul>
	<p>(緑) ウインドペーン未接続/接続中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 該当機器、ネットワークケーブルおよび接続部に損傷や腐食がないか確認し、必要に応じて交換してください</li> </ul>
	<p>(緑) アップデート中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常動作：ユーザー操作は不要</li> </ul>
	<p>(緑) ゲートウェイ起動中</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常動作：ユーザー操作は不要</li> </ul>
	<p>(赤) CAN未接続</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 該当機器、ネットワークケーブルおよび接続部に損傷や腐食がないか確認し、必要に応じて交換してください</li> <li>・ 必要に応じて販売店またはRaymarine 製品サポートへ連絡してください</li> </ul>

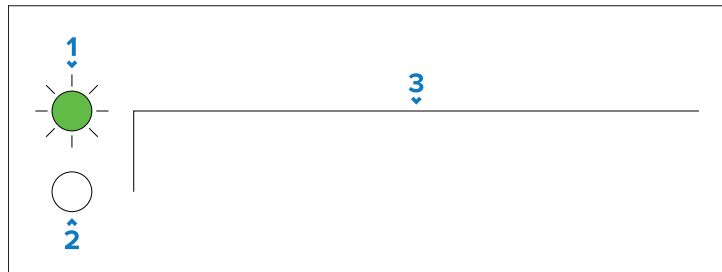
LED indication	LED status and possible solutions
	<p>(赤) CAN異常</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 該当機器、ネットワークケーブルおよび接続部に損傷や腐食がないか確認し、必要に応じて交換してください</li> <li>・ 必要に応じて販売店またはRaymarine 製品サポートへ連絡してください</li> </ul>
	<p>(無点灯) 電源なし</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 船舶のバッテリー電圧、端子の状態、および電源ケーブルを確認し、接続が確実で清潔かつ腐食がないことを確認してください。必要に応じて交換してください</li> <li>2. 電源ケーブルおよびコネクタに損傷や腐食がないか確認し、必要に応じて交換してください</li> <li>3. 電源コネクタがユニットに完全に差し込まれ、ロックされていることを確認してください</li> <li>4. 電源投入状態で、コネクタ付近のケーブルを軽く動かし、再起動や電源断が発生しないか確認してください。問題がある場合は交換してください</li> <li>5. 負荷状態でマルチメーターを使用し、コネクタやヒューズなどで電圧降下が大きくないか確認し、必要に応じて交換してください</li> </ol>

## LED診断ガイド

本製品には診断用LEDが搭載されており、ユニットの状態の確認や、発生する可能性のある問題のトラブルシューティングに使用できます。

以下のセクションでは、本書に記載されているLED診断パターンの解釈方法について、基本的な2つの例を示します。

### 点灯状態のLED診断パターンの例：



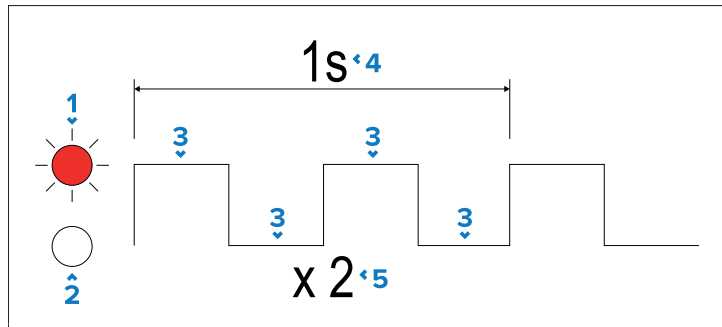
1.LED点灯：ユニットの診断LEDに割り当てられた色を示し、診断LEDがアクティブ（点灯中）であることを示します。

2.LED消灯：ユニットの診断LEDが非アクティブ（消灯中）であることを示します。

3.診断パターン：診断パターンの継続時間内におけるピーク（LED点灯）とトラフ（LED消灯）の回数および持続時間に基づいて示されます。

上記の例では連続したピークが発生しており、LEDが常時点灯していることを示します。

### 点滅状態のLED診断パターンの例：



1.LED点灯：ユニットの診断LEDに割り当てられた色を示し、診断LEDがアクティブ（点灯中）であることを示します。

2.LED消灯：ユニットの診断LEDが非アクティブ（消灯中）であることを示します。

3.診断パターン：診断パターンの継続時間内におけるピーク（LED点灯）とトラフ（LED消灯）の回数および持続時間に基づいて示されます。上記の例では、ピーク後にトラフが続き、それが繰り返されることで、1秒間に2回点滅していることを示します。

4.診断パターンの継続時間：診断パターン全体の時間を示します。

5.診断パターンの総点滅回数：診断パターン内で発生する点滅の総回数を示します。

