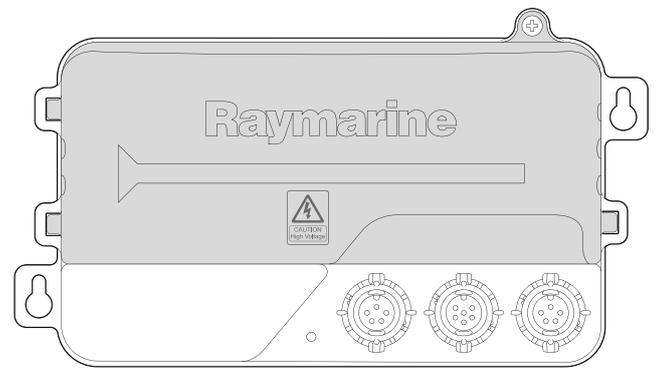


# iTC-5



## 設置説明書

日本語  
日付: 03-2012  
ドキュメント番号: 87138-3-JA  
© 2012 Raymarine UK Limited

**Raymarine®**



## 商標および特許通知

Autohelm、hsb<sup>2</sup>、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalk、SeaTalk<sup>NG</sup>、SeaTalk<sup>HS</sup> ならびに Sportpilot は、Raymarine UK Limited の登録商標です。RayTalk、Seahawk、Smartpilot、Pathfinder ならびに Raymarine は、Raymarine Holdings Limited の登録商標です。

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

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

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

## 公正使用に関する声明

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

## ソフトウェアアップデート

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

## 製品ハンドブック

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

Copyright ©2012 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.



# Contents

<b>章 1 重要な情報</b> .....	<b>7</b>
安全注意事項 .....	7
<b>章 2 設置の計画</b> .....	<b>9</b>
2.1 iTC-5 コンバータについて .....	10
2.2 ハンドブック情報 .....	10
2.3 システムの接続例 .....	11
2.4 パックの内容 .....	13
2.5 必要な工具類 .....	14
<b>章 3 ケーブルと接続部</b> .....	<b>15</b>
3.1 敷設時の一般的なガイダンス .....	16
3.2 コンバータの接続 .....	16
<b>章 4 場所と取り付け</b> .....	<b>19</b>
4.1 ユニットの寸法 .....	20
4.2 取り付け .....	20
4.3 フロントカバーの取り外し .....	21
<b>章 5 システム確認とトラブルシューティング</b> .....	<b>23</b>
5.1 シリアル番号の場所 .....	24
5.2 標準的なシステム確認 .....	24
5.3 iTC-5 の LED ステータス インジケータ .....	25
5.4 システムデータのトラブルシューティング .....	27
5.5 Raymarine カスタマー サポート .....	28
5.6 技術仕様 .....	28
5.7 NMEA2000 のセンテンス .....	29
<b>章 6 オプションおよび付属品</b> .....	<b>31</b>
6.1 スペア .....	32
6.2 SeaTalk <sup>ng</sup> ケーブルおよび付属品 .....	32



# 章 1: 重要な情報

## 安全注意事項



### 通告: 電源を切る

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



### 通告: 露出したワイヤ

カバーを開けて露出したワイヤに触ると感電する恐れがあります。



### 通告: 発火源の可能性

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



### 通告: 製品の設置および操作

本製品は、明示されている指示に必ず従って設置および操作してください。作業指示を守らないと、怪我をしたり、ボートが損傷したり、製品の性能が十分に発揮されないことがあります。

### 警告: 電源の保護

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

### 警告: 点検修理と保守

この製品には使用者が点検修理できる部品はありません。保守や修理はすべて Raymarine 認定販売店にお問い合わせください。無許可で修理すると、保証が無効になることがあります。

## 適合宣言

Raymarine Ltd. は、本製品が EMC 指令 2004/108/EC の必須条件を満たしていることを宣言します。

適合宣言証明書の原本は、[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) の該当する製品ページをご覧ください。

## EMC 設置ガイドライン

Raymarine の機器および付属品は、機器間の電磁干渉、およびそのような干渉がシステムの性能に及ぼす影響を最小限に抑えるため、適切な電磁適合性 (EMC) 規制に従っています。

EMC の性能に障害を来さないためにも、正しく設置することが必要です。

最適な EMC 性能を確保するため、可能な限り次の条件を守ることをお勧めします。

- Raymarine 機器とケーブルを接続する際は、次の点に注意してください。
  - 無線信号を送信する機器、またはケーブルとの間隔を 1 m (3 フィート) 以上空けてください (VHF 無線、ケーブル、アンテナなど)。SSB 無線の場合は、距離を 2 m (7 フィート) に広げてください。
  - レーダービームの経路からは 2 m (7 フィート) 以上離してください。レーダービームの広がり角範囲は、一般に放射素子の上下 20 度とされています。
- この製品には、エンジン始動に使用するセパレート型バッテリーが付属しています。これにより、エンジン始動にセパレート型

バッテリーが用意されていない場合に生じることがある異常動作やデータの損失を防ぐことができます。

- Raymarine 指定のケーブルを使用してください。
- 設置マニュアルに詳しい方法が記載されていない限り、ケーブルを切断したり延長したりすることはやめてください。

**注意: 設置上の制約により、上記の推奨事項を実行できない場合は、異なる電気機器間の距離を最大限に空けて、設置手順の始めから終わりまで EMC の性能に最適な条件を確保するよう心がけてください。**

## 製品の廃棄

この製品は WEEE 指令に従って廃棄してください。



WEEE (電気電子機器廃棄物) 指令では、電気電子機器廃棄物のリサイクルが義務付けられています。Raymarine 製品の中には WEEE 指令の適用対象にならないものもありますが、Raymarine ではこの方針をサポートしております。お客様にもこの製品の廃棄方法についてご理解いただきますようお願いいたします。

## 技術的正確さ

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

## 保証登録

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

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



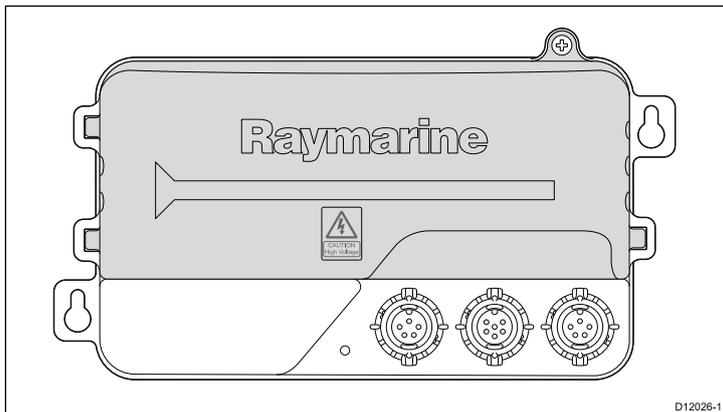
## 章 2: 設置の計画

### 目次

- 2.1 iTC-5 コンバータについて ( 10 ページ)
- 2.2 ハンドブック情報 ( 10 ページ)
- 2.3 システムの接続例 ( 11 ページ)
- 2.4 パックの内容 ( 13 ページ)
- 2.5 必要な工具類 ( 14 ページ)

## 2.1 iTC-5 コンバータについて

iTC-5 コンバータを使用すると、各種互換アナログトランスデューサを SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークに直接接続することができます。



### サポートされているトランスデューサとデータタイプ

このコンバータでは次のトランスデューサタイプがサポートされています。

- 計器深度
- 計器速度と海面温度
- Raymarine 風向風速トランスデューサまたは Rotavecta
- 舵リファレンス
- フラックスゲート コンパス

**注意:** システムに魚群探知機が装備されている場合は、計器深度トランスデューサと同じ周波数で動作しないことを確認してください。

サポートされているデータタイプは次のとおりです。

- AWA — 見かけ風角度
- AWS — 見かけ風速
- 水深
- STW — 対水速力
- ログ距離
- 距離カウンター
- 海面温度
- 舵角度
- 船首

## 2.2 ハンドブック情報

このハンドブックでは、iTC-5 コンバータを SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークに追加し、互換性のあるトランスデューサを接続する方法について説明します。

### iTC-5 ハンドブック

説明	品番
計器トランスデューサコンバータiTC-5 設置説明書	87138

### 追加ハンドブック

SeaTalk<sup>ng</sup> リファレンスマニュアルに記載されている追加情報が必要になることがあります。追加情報が必要と考えられるのは、特に次の状況です。

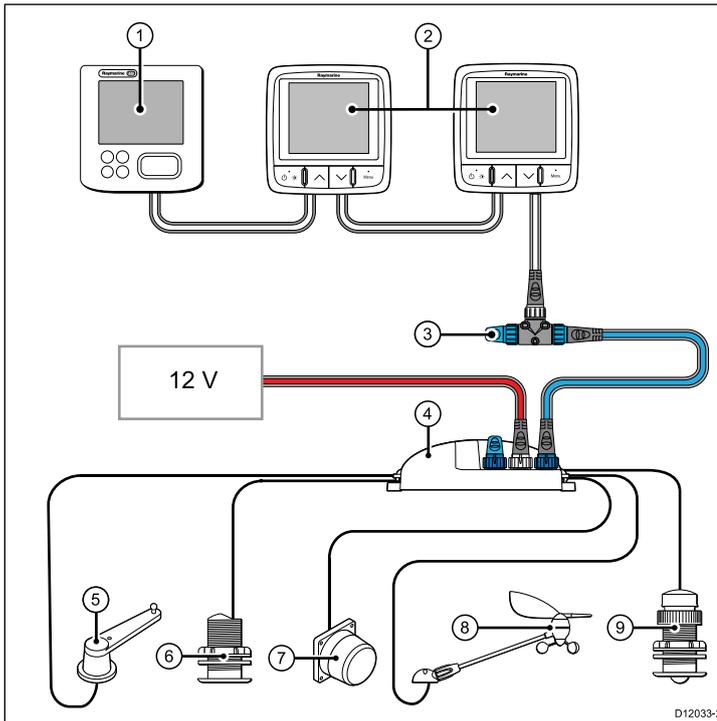
- SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークとバックボーンを構築する場合
- 電源を接続する場合
- LEN 負荷計算を行う場合

説明	品番
SeaTalk <sup>ng</sup> リファレンスマニュアル	81300

## 2.3 システムの接続例

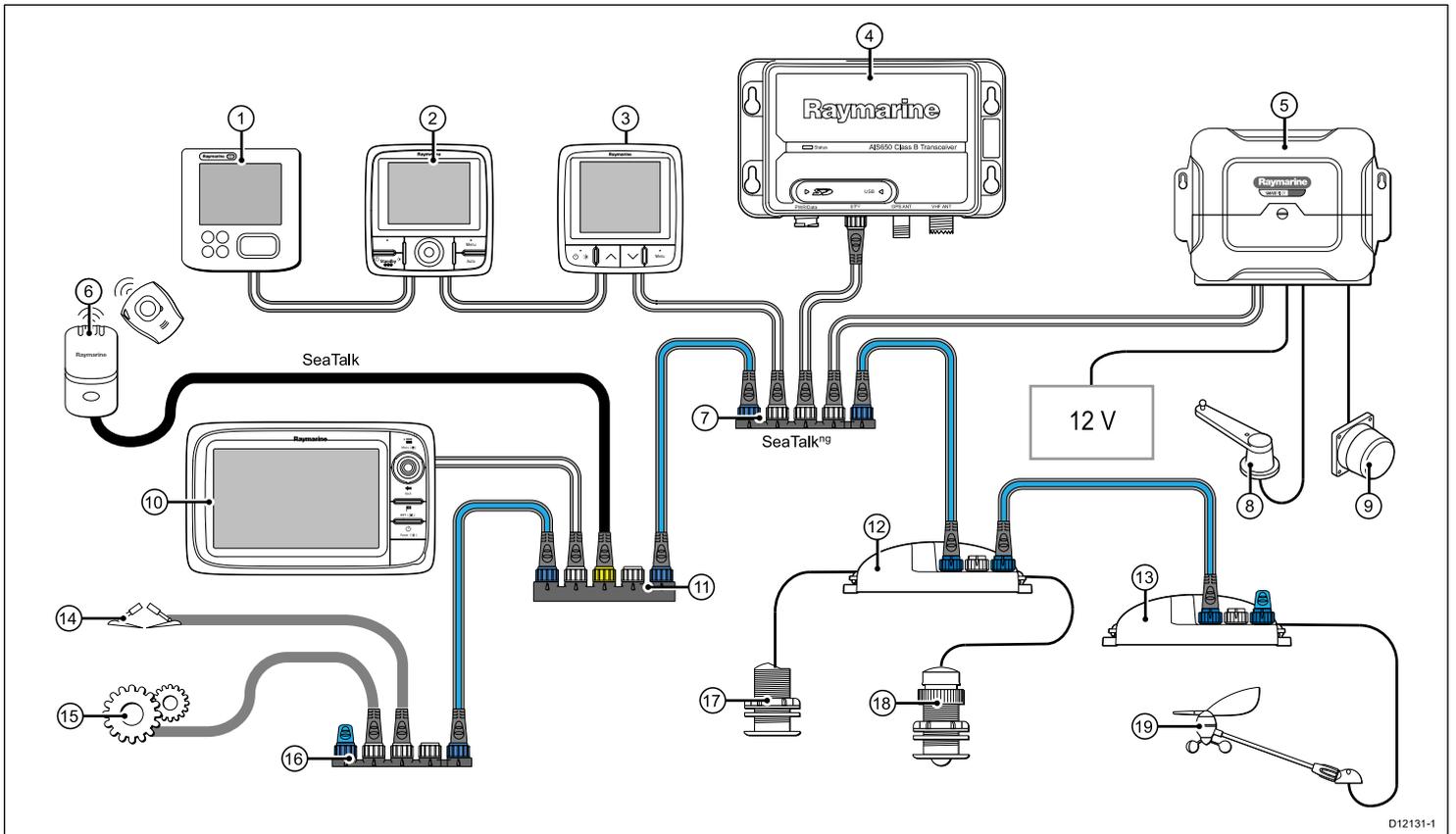
iTC-5 コンバータは、SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークに接続し、そこから互換性のあるトランスデューサを直接コンバータに接続することができます。

### SeaTalk<sup>ng</sup> システムの基本的な接続例



D12033-2

項目	説明
1.	ST70 計器ディスプレイ
2.	i70 計器ディスプレイ x 2
3.	端末処理した SeaTalk <sup>ng</sup> T 字型コネクタ
4.	端末処理した iTC-5
5.	舵リファレンス トランスデューサ
6.	深度 トランスデューサ
7.	フラックスゲート コンパス
8.	Raymarine 風向風速 トランスデューサまたは Rotavecta
9.	速度および海面温度 トランスデューサ



D12131-1

項目	説明
1.	ST70 計器ディスプレイ
2.	p70r 操縦コントローラ
3.	i70 計器ディスプレイ
4.	AIS トランシーバ
5.	SPX コースコンピュータ (12 V 電力を SeaTalk <sup>ng</sup> ネットワークに供給)
6.	落水者救助 (MOB)
7.	SeaTalk <sup>ng</sup> 5 方向コネクタ
8.	舵リファレンス トランスデューサ (SPX 経由で接続)
9.	フラックスゲート コンパス (SPX 経由で接続)
10.	GPS 搭載の多機能ディスプレイ
11.	SeaTalk - SeaTalk <sup>ng</sup> コンバータ
12.	iTC-5
13.	端末処理した iTC-5
14.	トリム タブ
15.	エンジン データ (DeviceNet アダプタで接続)
16.	端末処理した SeaTalk <sup>ng</sup> 5 方向コネクタ
17.	深度 トランスデューサ
18.	速度および海面温度 トランスデューサ
19.	Raymarine 風向風速 トランスデューサまたは Rotavecta

**注意:** SPX 自動操縦システムの場合、フラックスゲート コンパスと舵リファレンス トランスデューサを iTC-5 経由ではなく、コースコンピュータに直接接続する必要があります。

## Seataalk<sup>ng</sup>

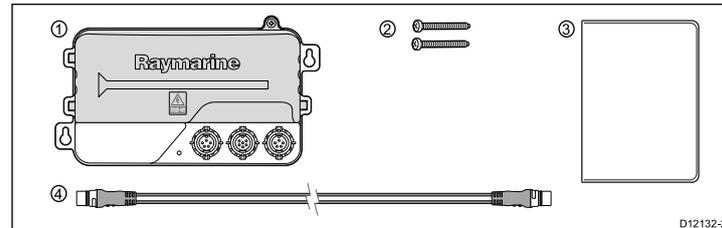
SeaTalk<sup>ng</sup> (次世代型) は、互換性のある海洋計器や機器を接続するための拡張プロトコルです。以前の SeaTalk および SeaTalk<sup>2</sup> プロトコルの代わりとなります。

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

SeaTalk<sup>ng</sup> は NMEA 2000 を独自に拡張させた実績ある CAN バステクノロジーです。適切なインターフェイスまたはアダプタケーブルを使用することで、互換性のある NMEA 2000 および SeaTalk / SeaTalk<sup>2</sup> 装置も接続することができます。

## 2.4 パックの内容

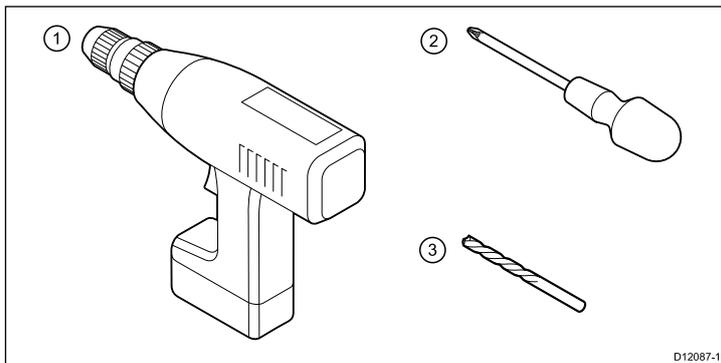
iTC-5 コンバータ パックの内容は次のとおりです。



Item	Description
1.	iTC-5
2.	取付ネジ (2 本)
3.	書類のパック
4.	400mm SeaTalk <sup>ng</sup> スプール ケーブル (A06038)

## 2.5 必要な工具類

### 設置に必要な工具類



項目	説明
1.	電気ドリル
2.	ポジドライブ スクリュードライバー
3.	3.2 mm (1/8") ドリルビット

# 章 3: ケーブルと接続部

## 目次

- 3.1 敷設時の一般的なガイダンス ( 16 ページ)
- 3.2 コンバータの接続 ( 16 ページ)

## 3.1 敷設時の一般的なガイダンス

### ケーブルの種類と長さ

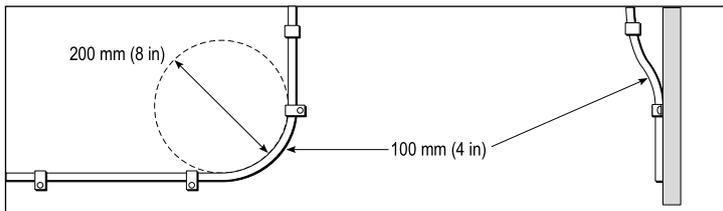
適切な種類、および適切な長さのケーブルを使用することが大切です。

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

### ケーブルの配線

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

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



- 物理的損傷が生じたり熱に触れたりすることがないようにすべてのケーブルを保護します。可能であれば被覆やコンジットを使用してください。ビルジや出入口、または移動物体や熱い物体の近くにケーブルを配線しないでください。
  - 結束ひもやケーブル結束バンドなどでケーブルを定位置に固定してください。余分なケーブルは巻き取り、邪魔にならないように括ってください。
  - むきだしの隔壁やデッキヘッドにケーブルを渡すときは、適切な防水加工のフィードスルーを使用してください。
  - エンジンや蛍光灯の近くにケーブルを配線しないでください。
- ケーブル経路を決めるときは、常に次の物から最大限に遠ざけることを心がけてください。
- 他の機器やケーブル
  - 高電流が流れる AC / DC 送電線
  - アンテナ

### ストレイン リリーフ

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

### 回路の分離

直流電流と交流電流の両方を使用する場合、適切な回路分離が必要になります。

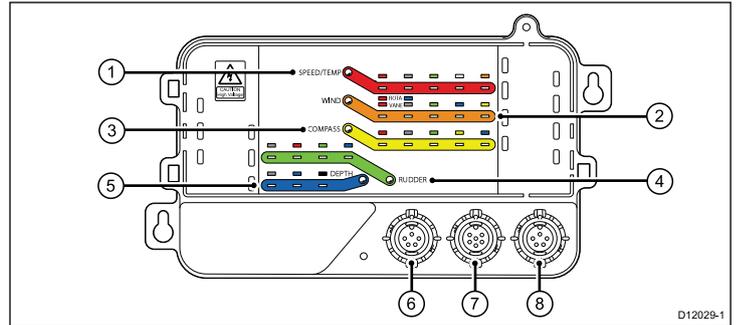
- PC、プロセッサ、ディスプレイ、その他の精密電子計器または装置を稼働する際には、必ず絶縁変圧器が独立した電力変換器を使用してください。
- Weather FAX オーディオケーブルには必ず絶縁変圧器を使用してください。
- サードパーティ製のオーディオアンプを使用する際には、必ず独立した電源をご使用ください。
- 信号線の光分離には、必ず RS232/NMEA コンバータを使用してください。
- PC またはその他の精密電子装置には、必ず専用の電源回路を確保してください。

### ケーブル遮蔽

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

## 3.2 コンバータの接続

コンバータは SeaTalk<sup>ng</sup> バックボーンの一部として接続されます。コンバータを接続することで、トランスデューサを SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークに設置できるようになります。



項目	説明
1.	赤 - 速度および海面温度トランスデューサ接続
2.	オレンジ - 風向風速トランスデューサおよび Rotavecta 接続
3.	黄色 - フラックスゲートコンパス接続
4.	緑 - 舵リファレンストランスデューサ接続
5.	青 - 深度トランスデューサ接続
6.	SeaTalk <sup>ng</sup> バックボーン接続
7.	SeaTalk <sup>ng</sup> スプール接続
8.	SeaTalk <sup>ng</sup> バックボーン接続

### SeaTalk<sup>ng</sup> の接続

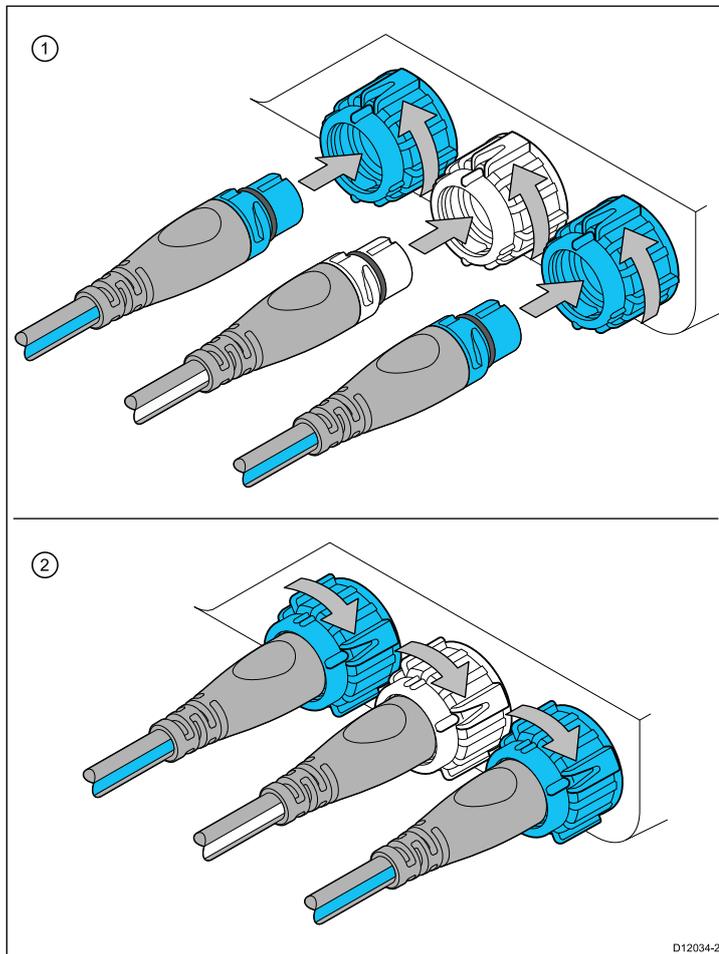
iTC-5 コンバータには、2 個のバックボーン コネクタと 1 個のスプール コネクタがあります。

#### SeaTalk<sup>ng</sup> バックボーン コネクタ

バックボーン コネクタを使用すると、コンバータを SeaTalk<sup>ng</sup> バックボーンの一部として接続できるようになります。

#### SeaTalk<sup>ng</sup> スプール コネクタ

スプール コネクタを使用すると、別の SeaTalk<sup>ng</sup> 装置に接続したり、適切な 12 V dc 電源に接続したりすることができます。



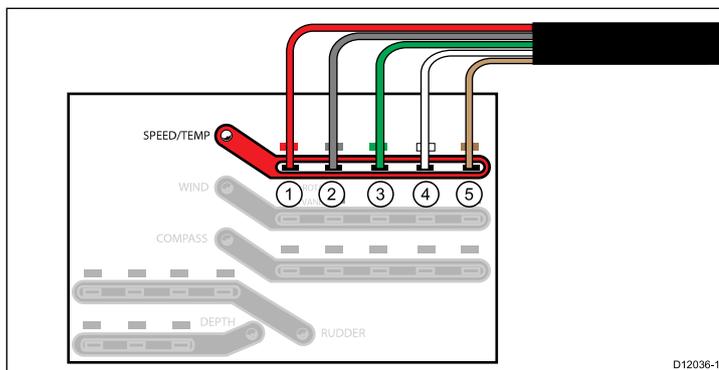
### SeaTalk<sup>ng</sup> ケーブルの接続

1. 本体裏の固定用環を回し、UNLOCKED (ロック解除) 位置に合わせます。
2. スプールケーブルのエンドコネクタの向きが正しいことを確認します。
3. ケーブルコネクタをしっかりと差し込みます。
4. 固定用の環がロックする位置にかちりと (2回) 収まるまで、環を時計回りに回します。

### トランスデューサの接続

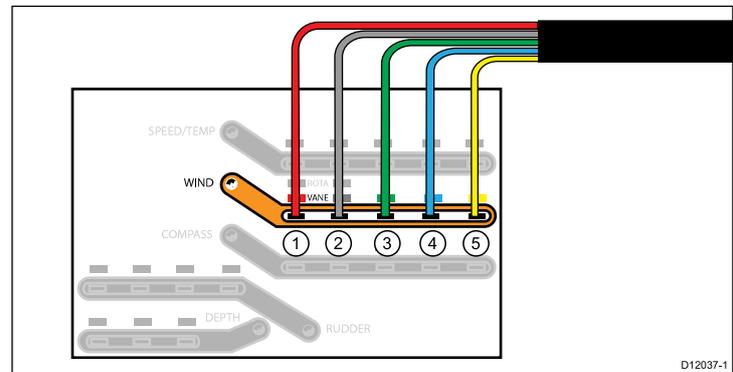
iTC-5 では、5 台のトランスデューサを SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークに接続できます。

### 速度および海面温度トランスデューサの接続



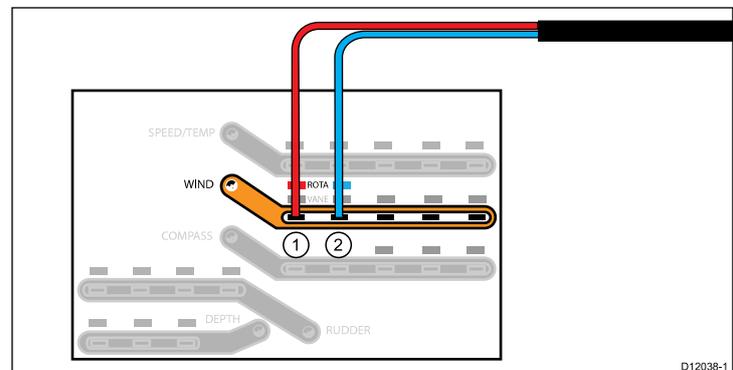
項目	ケーブルの色	信号名
1.	赤	速度 V+
2.	画面	速度 0V (シールド)
3.	緑	速度 (信号)
4.	白	温度 (信号)
5.	茶色	温度 0V

### 風接続



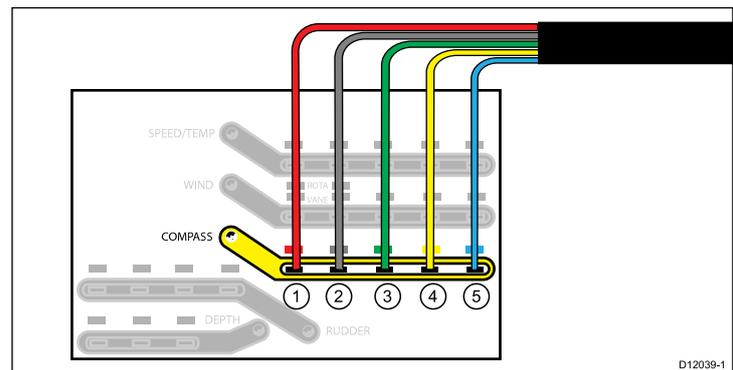
項目	ケーブルの色	信号名
1.	赤	風 V+
2.	画面	風 0V (シールド)
3.	緑	風向 (正弦/sin)
4.	青	風向 (余弦/cos)
5.	黄色	風速計 (信号)

### Rotavecta 接続



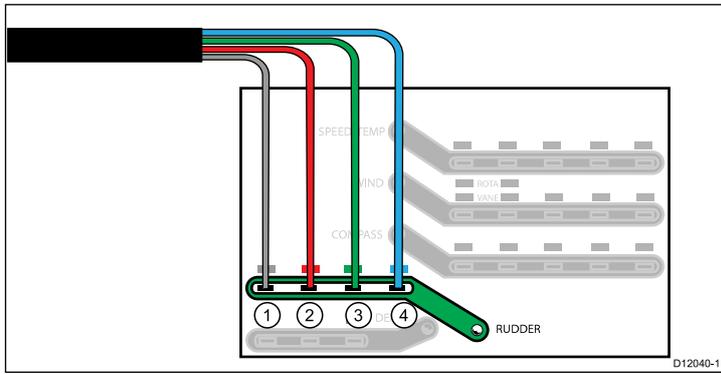
項目	ケーブルの色	信号名
1.	赤	ローター+
2.	青	ローター-

### フラックスゲート コンパス接続



項目	ケーブルの色	信号名
1.	赤	電圧基準
2.	画面	0V (シールド)
3.	緑	センス B
4.	黄色	センス A
5.	青	ドライブ

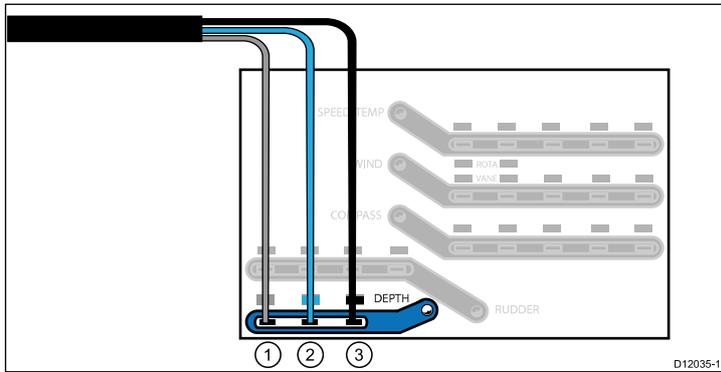
## 舵リファレンス接続



D12040-1

項目	ケーブルの色	信号名
1.	画面	0V (シールド)
2.	赤	V+
3.	緑	0V
4.	青	舵 (信号)

## 深度トランスデューサ接続



D12035-1

項目	ケーブルの色	信号名
1.	画面	0V (シールド)
2.	青	圧電セラミック+
3.	黒	圧電セラミック-



### 通告: iTC-5 は高電圧です

コンバータの電源が入り、カバーが開いた状態で、露出したトランスデューサのワイヤに触らないでください。

## トランスデューサの接続

1. 電源のスイッチがオフであることを確認します。
2. 1/8 (4mm) のメスのクワガタ端子をトランスデューサのワイヤの各先端に圧着/はんだ付けし、露出しているワイヤがないことを確認します。
3. カバー留めネジを外します。
4. カバーを開けます。
5. 「トランスデューサ接続」の項の図に従って、クワガタ端子を接続します。
6. クワガタ端子が完全に定位置 (ホーム) 位置に押し込まれ、端子が接触していないことを確認します。
7. ケーブルを配線に固定します。
8. カバーを閉め、カバー留めネジを締め直します。
9. 電源のスイッチを入れます。

## トランスデューサのケーブル長

トランスデューサに付属しているケーブルの長さを以下の表に示します。

トランスデューサ	ケーブル長
速度および海面温度	14 m
風	30 m / 50 m

トランスデューサ	ケーブル長
Rotavecta	20 m
フラックスゲートコンパス	9.1 m
舵リファレンス	9.1 m
水深	9 m / 14 m / 20 m

注意: トランスデューサのケーブル長は延長しないでください。

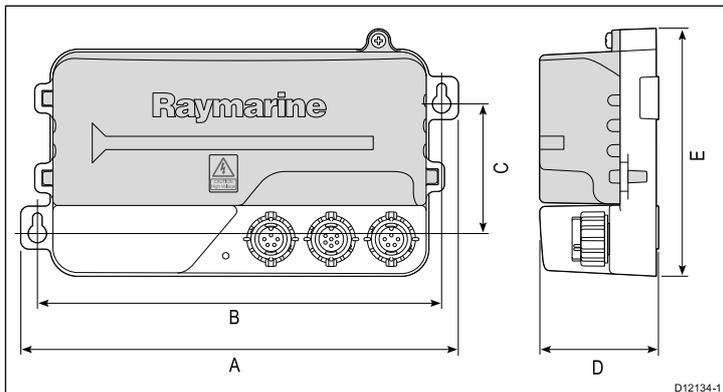
# 章 4: 場所と取り付け

## 目次

- 4.1 ユニットの寸法 (20 ページ)
- 4.2 取り付け (20 ページ)
- 4.3 フロント カバーの取り外し (21 ページ)

## 4.1 ユニットの寸法

### iTC-5 の寸法



項目	寸法
A	163.5 mm (6.44 インチ)
B	151.1 mm (5.95 インチ)
C	48.85 mm (1.92 インチ)
D	44.3 mm (1.74 インチ)
E	93.1 mm (3.66 インチ)

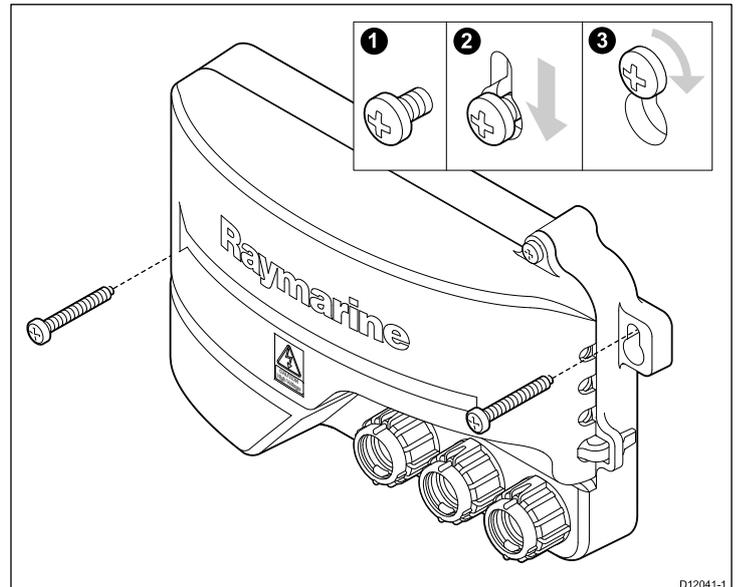
## 4.2 取り付け

このコンバータは表面実装型です。

コンバータを取り付ける前に、次の点を確認してください。

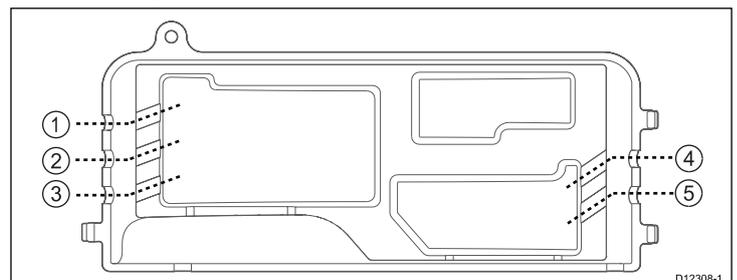
- 次の条件を考慮し、コンバータの適切な設置場所を選択した
  - 物理的損傷が生じないように十分に保護されている
  - コンバータに水しぶきがかかる可能性が低く、乾燥状態が維持されている
  - コンパスから 230 mm (9 インチ) 以上離れている
  - 無線装置から 500 mm (20 インチ) 以上離れている
- ケーブル接続部と配線方法を特定したかどうか

**注意:** コネクタが手前に来るようにユニットを縦に設置する必要があります。



1. 電源のスイッチがオフであることを確認します。
2. ユニット設置に選択した場所を確認します。安全にネジを装着できる、障害物のない平面が必要です。
3. 選択した場所にコンバータを合わせ、コンバータの取り付け穴から表面をマークします。
4. 上記のマークに従ってドリルで2つ穴を開けます。
5. 設置面をネジで固定します。このとき、コンバータを設置するのに十分なネジ部を残しておきます。
6. コンバータを設置し、下にスライドさせて取り付け穴に固定します。
7. ネジを締め、コンバータを定位置にロックします。
8. コンバータカバーを外します。
9. 必要なトランスデューサと SeaTalk<sup>ng</sup> ケーブルを接続します。
10. コンバータのカバーを取り付け、トランスデューサケーブルが図に示される適切なケーブルガイドに配置されていることを確認します。
11. 電源のスイッチを入れ、システムを確認します。

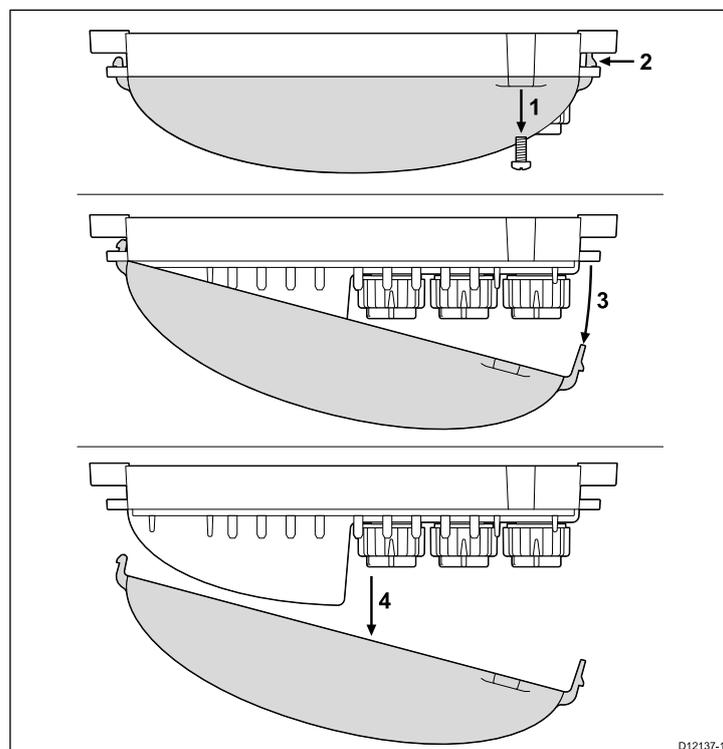
### トランスデューサ ケーブル ガイド



項目	説明
1	速度および海面温度トランスデューサケーブルガイド
2	風向風速トランスデューサ/ Rotavecta ケーブルガイド

項目	説明
3	フラックスゲート コンパス ケーブルガイド
4	舵リファレンストランス デューサケーブルガイド
5	深度トランスデューサケーブ ルガイド

### 4.3 フロントカバーの取り外し



1. フロントカバーの留めネジを外します。
  2. 右側のカバークリップを押し込みます。
  3. カバー右側をユニットからそっと外します。
  4. カバー左側をユニットから外します。
- カバーの取付けは、取外しの逆の順序で行います。



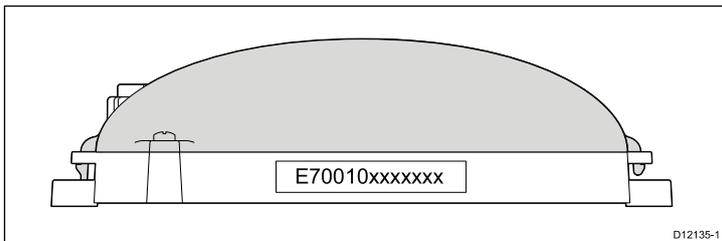
# 章 5: システム確認とトラブルシューティング

## 目次

- 5.1 シリアル番号の場所 (24 ページ)
- 5.2 標準的なシステム確認 (24 ページ)
- 5.3 iTC-5 の LED ステータス インジケータ (25 ページ)
- 5.4 システム データのトラブルシューティング (27 ページ)
- 5.5 Raymarine カスタマー サポート (28 ページ)
- 5.6 技術仕様 (28 ページ)
- 5.7 NMEA2000 のセンテンス (29 ページ)

## 5.1 シリアル番号の場所

各コンバータには一意のシリアル番号が付与されています。このシリアル番号ラベルは、コンバータの上部に記載されています。



シリアル番号はキャリブレーションの際に必要となりますので、なくさないでください。予備のシリアル番号ラベルはボックスに付いているので、ユーザーの判断で適切な場所に貼付してください。

## 5.2 標準的なシステム確認

コンバータに接続したら、コンバータと接続トランスデューサのチェックを行うことをお勧めします。

標準的な確認作業は次のとおりです。

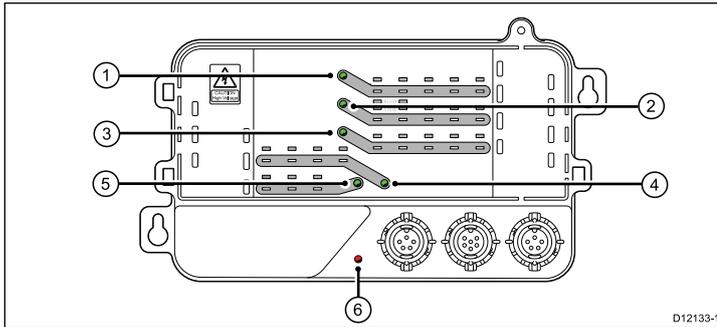
- **コンバータの LED ステータスを確認します。** 正常に機能している場合は、コンバータのステータス LED が点灯しているはずですが、点灯していません。
- **トランスデューサのキャリブレーション設定を確認します。** 風、速度、海面温度、深度などの表示を確認します。計器データが正確であること、またすべての適切なディスプレイおよび計器で使用可能であることを確認します。
- **トランスデューサの LED ステータスを確認します。** トランスデューサが正常に機能していない場合は、フロントカバーを外し、トランスデューサの LED ステータスインジケータを確認します。
- **自動操縦のチェック。** 自動操縦が期待どおりに動作していること、また船首情報と舵情報がすべての適切なディスプレイおよび計器で使用可能であることを確認します。

**注意:** 自動操縦システムでは、舵リファレンスとフラックスゲートコンパスをコースコンピュータに直接接続する必要があります。

すべての確認作業は、安全で使い慣れた環境で行ってください。また、各製品に付属の説明書に従って実施してください。

## 5.3 iTC-5 の LED ステータス インジケータ

LED ステータス インジケータには、接続されているトランスデューサと SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークのステータスが表示されます。コンバータには 6 つの LED ステータス インジケータがあります。



項目	LED インジケータ
1.	速度および海面温度トランスデューサ
2.	風向風速トランスデューサまたは Rotavecta
3.	フラックスゲート コンパス
4.	舵リファレンス トランスデューサ
5.	深度トランスデューサ
6.	SeaTalk <sup>ng</sup>

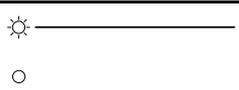
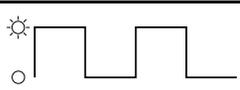
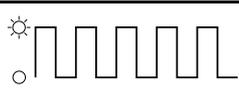
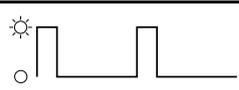
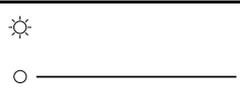


### 通告: iTC-5 は高電圧です

コンバータの電源が入り、カバーが開いた状態で、露出したトランスデューサのワイヤに触らないでください。

## ITC-5 コンバータの LED の意味

LED の一連の点灯・点滅状態から、接続されているトランスデューサおよび SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークへの接続状態を判断できます。

LED インジケータ	LED ガオン	ゆっくりと連続して点滅	早く連続して点滅	短く断続的に点滅	LED ガオフ
					
SeaTalk <sup>ng</sup>	正常	ソフトウェアのダウンロード	バス低電圧	通信なし / 通信障害	SeaTalk <sup>ng</sup> 電源なし
速度および海面温度	接続済み	船舶速度パルスのタイムアウト	有効な信号の消失 (温度)	接続されていません	
風見および風速計	接続済み	風速パルスのタイムアウト	有効な信号の消失 (風見)	接続されていません	
Rotavecta	接続済み			接続されていません	
コンパス	接続済み		有効な信号の消失	接続されていません	
舵	接続済み		有効な信号の消失	接続されていません	
水深	接続済み	ロック検索中		接続されていません	

## LED ステータス インジケータの表示

SeaTalk<sup>ng</sup> LED ステータス インジケータは、SeaTalk<sup>ng</sup> コネクタの左側のコンバータ正面にあります。トランスデューサの LED ステータス インジケータを表示するには、電源が入った状態でコンバータのトップカバーを取り外す必要があります。

1. 「フロントカバーの取り外し」の項の説明に従って、フロントカバーを取り外してください。

## 5.4 システム データのトラブルシューティング

設置時の要因により、接続中の機器同士で共有しているデータに問題が生じることがあります。そのような問題と考えられる原因、およびその解決策を示します。

問題	考えられる原因	考えられる解決策
計器、エンジン、その他のシステムデータがあらゆるディスプレイで使用できない	データがディスプレイで受信されていません。	データバス (例 SeaTalk <sup>ng</sup> ) の配線と接続を確認してください。
		データバス (例 SeaTalk <sup>ng</sup> ) の配線の整合性を確認してください。
		リファレンスガイドがある場合は、データバスのリファレンスガイドを参照してください (例: SeaTalk <sup>ng</sup> リファレンスマニュアルなど)
	データソース (例: ST70 計器またはエンジンインターフェイス) が機能していません。	見つからないデータのソースを確認してください (例: ST70 計器、またはエンジンインターフェイス)。
		SeaTalk バスの電源を確認してください。
		当該の機器のメーカーハンドブックを参照してください。
機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。	
計器、またはその他のシステムデータが一部のディスプレイで使用できないが、すべてで使用できないわけではない。	ネットワークの問題です。	必要な機器がすべてネットワークに接続されていることを確認してください。
		Raymarine ネットワークスイッチのステータスを確認してください。
		SeaTalk <sup>hs</sup> / RayNet ケーブルが損傷していないことを確認してください。
	機器間のソフトウェアの不一致によって通信に問題が起きている可能性があります。	Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。

## 5.5 Raymarine カスタマー サポート

Raymarine では、総合的なカスタマー サポート サービスを提供しています。カスタマー サポートへのお問い合わせは、Raymarine の Web サイト、お電話および電子メールをご利用いただけます。問題を解決できない場合には、いずれかの手段でさらなる支援を受けてください。

### Web サポート

次の弊社 Web サイトにあるカスタマー サポートにアクセスしてください。

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

Web サイト上では、よくある質問、修理情報、電子メールによる Raymarine テクニカル サポート部門への相談、世界各地の Raymarine 取扱店をご覧になれます。

### 電話および電子メールによるサポート

アメリカ合衆国内：

• Tel: +1 603 881 5200 内線 2444

• Email: [Raymarine@custhelp.com](mailto:Raymarine@custhelp.com)

英国、欧州、中東、または極東：

• 電話: +44 (0)13 2924 6777

• 電子メール: [ukproduct.support@raymarine.com](mailto:ukproduct.support@raymarine.com)

### 製品情報

修理をご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

- 製品名。
- 製品の ID。
- シリアル番号。
- ソフトウェア アプリケーションのバージョン。

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

## 5.6 技術仕様

公称電源電圧	12 V dc
動作電圧範囲	9 ~ 16 V dc
電流	<150 mA ピーク時動作電流
電力消費	標準: 1.5 W
LEN (詳細は、SeaTalk <sup>ng</sup> リファレンスマニュアルを参照)	3
環境	設置環境 <ul style="list-style-type: none"><li>• 動作温度 = -15°C ~ +55°C</li><li>• 保存温度 = -25°C ~ +70°C</li><li>• 相対湿度: 最大 95%</li><li>• IPX2 防滴</li></ul>
データ接続	<ul style="list-style-type: none"><li>• SeaTalk<sup>ng</sup> バックボーン</li><li>• SeaTalk<sup>ng</sup> スプール (x1)</li><li>• クワガタ端子を使用したトランスデューサ接続 (x5)</li></ul>
適合性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 欧州: 2004/108/EC</li><li>• 豪州・ニュージーランド: C-Tick、コンプライアンスレベル 2</li></ul>

## 5.7 NMEA2000 のセンテンス

ディスプレイに表示される NMEA 2000 のセンテンスは次のとおりです。

プロトコル	PGN	PGN 名	受信	伝送
NMEA2000	59904	ISO リクエスト	•	
NMEA2000	59932	ISO 承認		•
NMEA2000	60928	アドレス要求	•	•
NMEA2000	65240	ISO 命令アドレス	•	
NMEA2000	126464	伝送 PGN リスト		•
NMEA2000	126464	受信 PGN リスト		•
NMEA2000	126996	製品情報		•
NMEA2000	126208	承認グループ機能		•
NMEA2000	126208	コマンドグループ機能	•	
NMEA2000	126208	リクエストグループ機能	•	
NMEA2000	127245	舵		•
NMEA2000	128259	速度、水参照		•
NMEA2000	128267	水深		•
NMEA2000	128275	距離ログ		•
NMEA2000	130306	風データ		•
NMEA2000	127250	船首		•
NMEA2000	130310	環境パラメータ		•
NMEA2000	130312	温度		•



# 章 6: オプションおよび付属品

## 目次

- 6.1 スペア ( 32 ページ)
- 6.2 SeaTalk<sup>®</sup> ケーブルおよび付属品 ( 32 ページ)

## 6.1 スペア

コンバータには次のスペアが付いています。

製品番号	説明
A08002	スペアのトップカバー

## 6.2 SeaTalk<sup>ng</sup> ケーブルおよび付属品

互換製品で使用する SeaTalk<sup>ng</sup> ケーブルおよび付属品

説明	品番	備考
バックボーン キット	A25062	内容: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16.4 フィート) バックボーンケーブル</li> <li>• 1 x 20 m (65.6 フィート) バックボーンケーブル</li> <li>• 4 x T-字型</li> <li>• 2 x バックボーンターミネータ</li> <li>• 1 x 電源ケーブル</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0.4 m (1.3 フィート) スプール	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3.3 フィート) スプール	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9.8 フィート) スプール	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16.4 フィート) スプール	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0.4 m (1.3 フィート) バックボーン	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3.3 フィート) バックボーン	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9.8 フィート) バックボーン	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16.4 フィート) バックボーン	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9 m (29.5 フィート) バックボーン	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m (65.6 フィート) バックボーン	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> - 終端むき出し 1 m (3.3 フィート) スプール	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> - 終端むき出し 3 m (9.8 フィート) スプール	A06044	
SeaTalk <sup>ng</sup> 電源ケーブル	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> ターミネータ	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T 字型	A06028	1 x スプール接続を装備
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 方向コネクタ	A06064	3 x スプール接続を装備
SeaTalk - SeaTalk <sup>ng</sup> コンバータ	E22158	SeaTalk 装置と SeaTalk <sup>ng</sup> システムとの接続が可能

説明	品番	備考
SeaTalk <sup>ng</sup> インラインターミネータ	A80001	スプールケーブルとバックボーンケーブルの終端を直接接続。T字型コネクタは不要
SeaTalk <sup>ng</sup> ブランキングプラグ	A06032	
SeaTalk (3 ピン) - SeaTalk <sup>ng</sup> アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	A06047	
SeaTalk2 (5 ピン) - SeaTalk <sup>ng</sup> アダプタケーブル 0.4 m (1.3 フィート)	A06048	
DeviceNet アダプタケーブル (メス)	A06045	NMEA 2000 装置と SeaTalk <sup>ng</sup> システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (オス)	A06046	NMEA 2000 装置と SeaTalk <sup>ng</sup> システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (メス) - 終端むき出し	E05026	NMEA 2000 装置と SeaTalk <sup>ng</sup> システムとの接続が可能
DeviceNet アダプタケーブル (オス) - 終端むき出し	E52027	NMEA 2000 装置と SeaTalk <sup>ng</sup> システムとの接続が可能





**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY