

# インストールと操作の手順

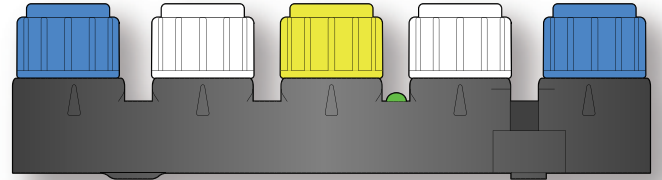
English

Date: 06-2015

Document number: 87256-1-EN

© 2015 Raymarine UK Limited

# NMEA 0183 to SeaTalk<sup>ng</sup><sup>®</sup> converter



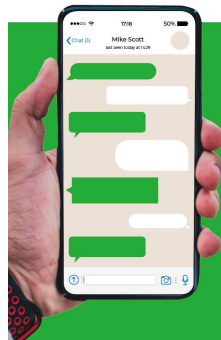
FLIR | Raymarine



Raymarine 製品が気になったら /

[www.ys-product.com](http://www.ys-product.com) で検索

FLIR | Raymarine



製品トラブル /  
困ったら  
その場で相談



<http://nav.cx/aSgVlUM>

⚠ 本製品を弊社イエローシップ・プロモーションで  
ご購入された方のみご利用可能です。

INNOVATION • QUALITY • TRUST

# Raymarine<sup>®</sup>



## 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 ©2013 Raymarine UK Ltd. All rights reserved.



# Contents

<b>第1章重要な情報.....</b>	<b>7</b>
認定インストール.....	7
水の浸入.....	7
免責条項.....	7
EMC設置ガイドライン.....	7
抑制フェライト.....	8
他の機器との接続.....	8
適合宣言.....	8
製品の廃棄.....	8
保証登録.....	8
IMOおよびSOLAS.....	8
技術的精度.....	8
<b>章2ドキュメントおよび製品情報.....</b>	<b>9</b>
2.1ドキュメント情報.....	10
2.2製品の概要.....	10
<b>章3設置の計画.....</b>	<b>11</b>
3.1設置チェックリスト.....	12
3.2付属部品.....	12
3.3ソフトウェアの更新.....	13
3.4必要なツール.....	13
3.5警告と注意.....	14
3.6一般的な場所の要件.....	14
3.7製品寸法.....	15
<b>ケーブルと接続部.....</b>	<b>17</b>
4.1一般的なケーブル案内.....	18
4.2接続の概要.....	18
4.3電源接続.....	19
4.4VHF無線接続（NMEA 0183）.....	21
<b>第5章取り付け.....</b>	<b>23</b>
5.1ユニットの設置.....	24
<b>第6章システムのチェックと トラブルシューティング.....</b>	<b>25</b>
6.1システムチェック.....	26
6.2トラブルシューティング.....	27
<b>第7章メンテナンス.....</b>	<b>29</b>
7.1日常点検.....	30
7.2ユニットのクリーニング手順.....	30
<b>第8章テクニカルサポート.....</b>	<b>31</b>
8.1Raymarine製品のサポートとサービス.....	32
8.2製品情報の表示.....	33
<b>第9章技術仕様.....</b>	<b>35</b>
9.1技術仕様.....	36
<b>第10章スペアとアクセサリ.....</b>	<b>37</b>
10.1SeaTalkngケーブルとアクセサリ.....	38
<b>付録A NMEA 0183 PGN.....</b>	<b>39</b>



# 章 1: 重要な情報

## 認定付き設置

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



### 通告: 製品の設置および操作

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



### 通告: 製品の接地

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



### 通告: 正の接地システム

正の接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。



### 通告: 電源電圧

この製品を指定の最大定格を超える電源電圧に接続すると、ユニットが恒久的な損傷を受けることがあります。定格電圧については、「技術仕様」の項を参照してください。



### 通告: 電源を切る

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

### 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。

## 水の侵入

### 水の浸入に関する免責

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

## 免責

Raymarine はこの製品に誤りがないこと、または Raymarine 以外の個人、または事業者によって製造された製品と互換性があることを保証しません。

Raymarine では本製品を使用したこと、または使用できないこと、他社が製造した製品とやり取りをする、または製品で使用されている、あるいはサードパーティによって使用または提供されている情報にエラーがあったことに起因する損傷や負傷に対して責任を負いません。

## 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。**

## 抑制フェライト

Raymarine のケーブルには抑制フェライトが取り付けられているものがあります。抑制フェライトは、EMC 性能を正常に保つために大切な働きをします。なんらかの理由 (例: 設置または保守作業時) で、フェライトを取り外す必要がある際には、製品をご使用になる前に必ず元の場所にフェライトを取り付けてください。

正規の Raymarine 販売店で販売する、純正部品のフェライトのみをご使用ください。

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

## その他の機器への接続

Raymarine 社製品以外のケーブルにフェライトを使用する場合の必要条件

Raymarine から支給されたケーブル以外を使って、お手元の Raymarine 機器をその他の機器に接続する場合には、Raymarine ユニット周辺のケーブルに必ず抑制フェライトを取り付けてください

## 適合宣言

Raymarine UK Ltd. は、本製品が 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。

## 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。

## 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。

## IMO および SOLAS

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

## 技術的正確さ

弊社が把握している限り、本書に記載の情報は制作時点で正確な情報です。ただし Raymarine では、誤りや脱落が含まれていても、一切責任を負いかねます。また、継続的に製品改良を重ねる方針により、仕様が通知なしに変更される場合があります。このため Raymarine では、製品と本書の間に相違があっても、責任を負うことはできかねます。Raymarine Web サイト ([www.raymarine.com](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。



## 章 2: ドキュメントおよび製品情報

### 目次

- [2.1 Document information on page 10](#)
- [2.2 Product overview on page 10](#)

## 2.1ドキュメント情報

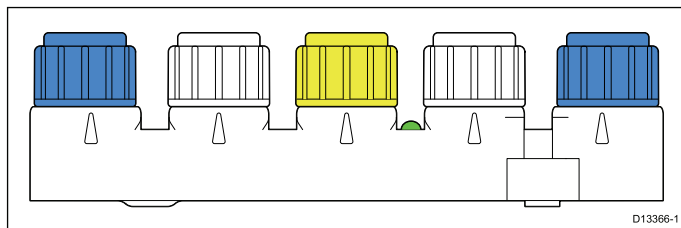
このドキュメントには、Raymarine製品のインストールに関する重要な情報が含まれています。このドキュメントには、次の情報が含まれていません。

- インストールを計画し、必要なすべての機器があることを確認します。
- 接続された海洋電子機器の幅広いシステムの一部として製品をインストールして接続します。
- 問題のトラブルシューティングを行い、必要に応じて技術サポートを受ける。

このおおよびその他のRaymarine製品ドキュメント [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)からPDF形式でダウンロードできます。

## 対象製品

このドキュメントは、次の製品に適用されます。



Part number	Name	Description
E70196	NMEA0183-SeaTalkng® converter	VHF NMEA0183無線のSeaTalkng®バスへの接続を有効にします

## イラストを文書化

製品は、示されているものとわずかに異なる場合があります。この文書に記載されているイラストで、製品バリエーションと製造日によって異なります。すべての画像は、説明のみを目的として提供されています。

## 製品ドキュメント

次のドキュメントが製品に適用されます。

Description	Part number
<b>NMEA0183 – SeaTalkng® converter installation instructions</b> NMEA0183のインストール- SeaTalkngコンバーターと海洋電子機器の幅広いシステムへの接続。	87256
<b>SeaTalkng Reference manual</b> SeaTalkngネットワークに基づくシステムの計画と運用の詳細。	81300
<b>LightHouse™ MFD operation instructions</b> LightHouse™搭載MFDのデータアプリケーションとオートパイロット統合の操作の詳細。	81360

## 2.2製品の概要

### NMEA 0183コンバーターキットー概要

NMEA 0183からSeaTalkngへの変換キット (E70196) を使用すると、NMEA 0183デバイスをSeaTalkngバスに接続できます。コンバーターの一般的な使用例は、SeaTalkng GPSレシーバー (RS130など) または多機能ディスプレイ (a65 / a67など) をVHF無線機に接続して、GPS位置データをVHF無線機に出力することです。

**Note:** コンバーターは、SeaTalkngバスからNMEAデバイスへの単方向 (一方向) 通信のみをサポートします。たとえば、多機能ディスプレイまたはGPS受信機からVHF無線機へのGPS位置データの出力のみをサポートします。変換器は、双方向 (双方向) NMEA 0183の通信を許可しません。

### NMEA 0183

NMEA 0183データインターフェイス標準は、全米マリンエレクトロニクス協会によって開発されました。これは、さまざまなメーカーの機器を接続して情報を共有できるようにするための国際標準です。NMEA 0183標準には、SeaTalkと同様の情報が含まれています。

ただし、1本のケーブルが情報を1方向にしか伝送しないという重要な違いがあります。このため、NMEA 0183は通常、データ受信機と送信機と一緒に接続するために使用されます。方位をレーダーディスプレイに送信するコンパスセンサー。この情報は「文」で渡され、各文には3文字の文識別子があります。したがって、アイテム間の互換性をチェックする場合、同じ文識別子が使用されていることが重要です。その例を次に示します。

- VTG-コースおよび地上速度データを伝送します。
- GLL-緯度と経度を伝達します。
- DBT-水深を運びます。
- MWV-相対風角と風速データを伝送します

### Seataalkng

SeaTalkng (次世代) は、互換性のある海洋計器および機器を接続するための拡張プロトコルです。これは、古いSeaTalkおよびSeaTalk2プロトコルを置き換えます。SeaTalkngは、互換性のある機器がスパーを使用して接続する単一のバックボーンを利用します。データと電力はバックボーン内で運ばれます。低電流のデバイスにはネットワークから電力を供給できますが、高電流機器には個別の電源接続が必要です。SeaTalkngは、NMEA 2000および実績のあるCANバステクノロジーに対する独自の拡張機能です。互換性のあるNMEA 2000およびSeaTalk / SeaTalk2デバイスも、必要に応じて適切なインターフェイスまたはアダプターケーブルを使用して接続できます。

## 章 3: 設置の計画

### 目次

- [3.1 Installation checklist on page 12](#)
- [3.2 Parts supplied on page 12](#)
- [3.3 Software updates on page 13](#)
- [3.4 Tools required on page 13](#)
- [3.5 Warnings and cautions on page 14](#)
- [3.6 General location requirements on page 14](#)
- [3.7 Product dimensions on page 15](#)

### 3.1 設置チェックリスト

設置には次の操作が必要になります。

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

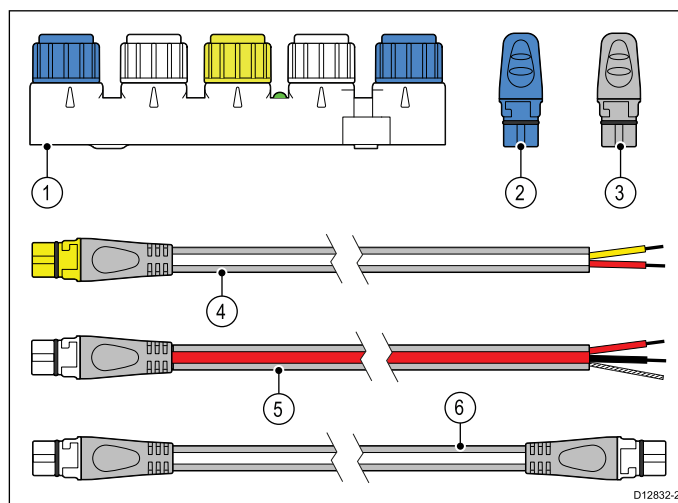
### 設計図

設計図は、設置計画を立てる上で不可欠な部分です。将来的にシステムに機器を追加したり、保守においても役立ちます。設計図では、次のような情報をご覧になれます。

- 全コンポーネントの位置。
- コネクタ、ケーブルタイプ、経路および長さ。

### 3.2 付属部品

製品の付属品目は以下のとおりです。



Item	Description	Length
1	<b>NMEA0183-SeaTalk<sup>ng</sup> converter</b>	N/A
2	<b>SeaTalk<sup>ng</sup> backbone terminator (x2)</b>	N/A
3	<b>SeaTalk<sup>ng</sup> blanking plugs (x2)</b>	N/A
4	<b>SeaTalk<sup>ng</sup>—NMEA0183裸線ケーブル</b> (このケーブルはVHF無線機をコンバーターに接続します。)	400 mm (15 in)
5	<b>SeaTalk<sup>ng</sup> power cable</b>	1 m (3.3 ft)
6	<b>SeaTalk<sup>ng</sup> spur cable</b>	1 m (3.3 ft)

**Note:** 付属のブランキングプラグを未使用のSeaTalk<sup>ng</sup>接続に取り付けます。

### 3.3ソフトウェアの更新

製品で実行されているソフトウェアを更新できます。

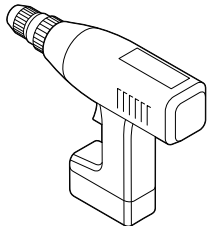
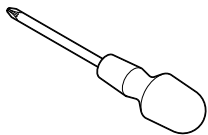
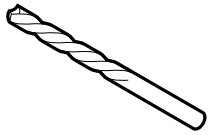
- Raymarineは、ソフトウェアの更新を定期的に取り替えて、製品のパフォーマンスを改善し、新しい機能を追加しています。
- 接続された互換性のある多機能ディスプレイを使用して、製品のソフトウェアを更新できます。
- 製品の最新のソフトウェアアップデートおよびソフトウェアアップデート手順については、[www.raymarine.com / software /](http://www.raymarine.com/software/)を参照してください。
- 製品ソフトウェアを更新するための正しい手順に関して疑問がある場合は、販売店またはRaymarineテクニカルサポートにお問い合わせください。

#### 注意：ソフトウェアアップデートのダウンロード

ソフトウェアの更新プロセスは、自己の責任において行ってください。更新プロセスを開始する前に、重要なファイルがバックアップされていることを確認してください。ユニットに信頼できる電源があり、更新プロセスが中断されていないことを確認してください。不完全な更新による損傷は、Raymarineの保証の対象外です。ソフトウェア更新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ことになります。

### 3.4必要なツール

製品のインストールには、次のツールが必要です。

Item	Description	Quantity
	Power drill	1
	Pozidrive screwdriver	1
	Drill bit of appropriate size*	1

**Note:** \*適切なドリルビットサイズは、取り付け面の厚さと材質によって異なります。

### 3.5 警告と注意

重要：先に進む前に、このドキュメントの第1章「重要な情報」セクションに記載されている警告と注意を読み、理解したことを確認してください。

### 3.6 一般的な場所の要件

製品に適した場所を選択する際の重要な考慮事項。この製品は、デッキの下に取り付けるのに適していません。製品は次の場所にマウントする必要があります。

- 物理的な損傷と過度の振動から保護されます。
- 換気が良く、熱源から離れている。

製品の設置場所を選択するときは、信頼性が高くトラブルのない運用を確保するために、次の点を考慮してください。

- **アクセス**—製品へのケーブル接続を可能にするために十分なスペースが必要であり、ケーブルがきつく曲がらないようにします。
- **診断**—製品は、診断LEDが見える場所に取り付ける必要があります。

注：すべての製品に診断LEDが含まれているわけではありません。詳細については、第6章「システムチェックとトラブルシューティング」を参照してください。

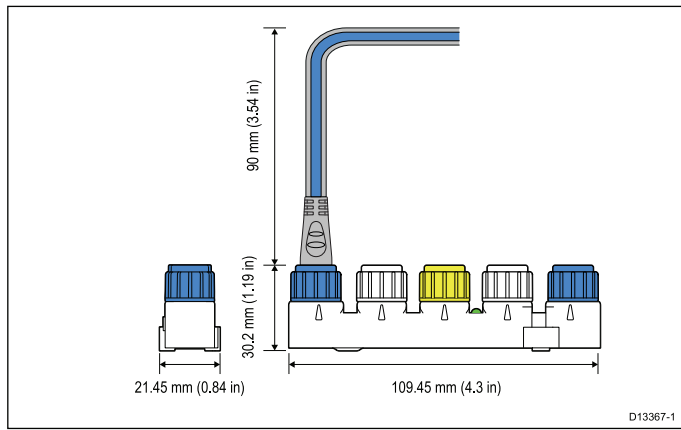
- **電気干渉** - 製品が十分に離れて、このようなモータ、発電機および無線送信機/受信機としての干渉を引き起こす可能性のある機器からマウントする必要があります。
- **磁気コンパス** - 本製品とお使いの容器上の任意のコンパスとの間に適切な距離を維持する上で、アドバイスをこの文書のコンパス安全距離のセクションを参照してください。
- **電源**—ケーブル配線を最小限に抑えるために、製品は船舶のDC電源にできるだけ近くに配置する必要があります。
- **取り付け面**—製品が安全な面で適切に支持されていることを確認します。この製品の技術仕様に記載されている重量情報を参照し、目的の取り付け面が製品の重量を支えるのに適していることを確認してください。容器の構造を損傷する可能性のある場所にユニットを取り付けたり、穴を開けたりしないでください。

#### コンパスの安全な距離

船舶の磁気コンパスとの潜在的な干渉を防ぐために、製品から十分な距離を保つようにしてください。

製品に適した場所を選択するときは、コンパスから可能な最大距離を維持することを目指してください。通常、この距離は、すべての方向で少なくとも1 m (3フィート) でなければなりません。ただし、一部の小型船舶では、コンパスから遠く離れた場所に製品を配置できない場合があります。この状況では、製品の設置場所を選択するときに、電源が入った状態でコンパスが製品の影響を受けないようにしてください。

### 3.7 製品の寸法







## 章 4: ケーブルと接続部

### 目次

- [4.1 General cabling guidance on page 18](#)
- [4.2 Connections overview on page 18](#)
- [4.3 Power connection on page 19](#)
- [4.4 VHF radio connection \(NMEA 0183\) on page 21](#)

## 4.1一般的なケーブル案内

### ケーブルの種類と長さ

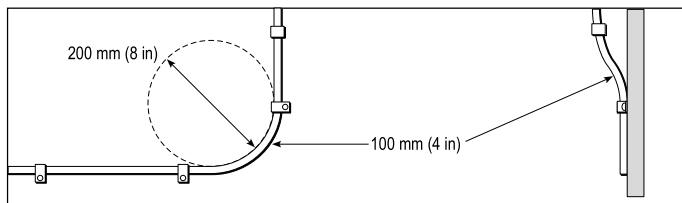
適切なタイプと長さのケーブルを使用することが重要です

- 特に明記しない限り、Raymarineが提供する正しいタイプの標準ケーブルのみを使用してください。
- Raymarine以外のケーブルが正しい品質とゲージであることを確認します。たとえば、長い電源ケーブルの配線では、配線に沿った電圧降下を最小限に抑えるために、より大きなワイヤゲージが必要になる場合があります。

### 配線ケーブル

ケーブルは、パフォーマンスを最大化し、ケーブルの寿命を延ばすために、正しく配線する必要があります。

- ケーブルを過度に曲げないでください。可能な限り、最小曲げ直径200 mm (8インチ) / 最小曲げ半径100 mm (4インチ) を確保してください。



- すべてのケーブルを物理的な損傷および熱への暴露から保護します。可能な場合は、トランキングまたはコンジットを使用してください。ケーブルをビルジや戸口に通したり、動いている物体や熱い物体の近くに通したりしないでください。
- タイラップまたはひもを使用して、ケーブルを所定の位置に固定します。余分なケーブルを巻き取り、邪魔にならないように結びます。
- ケーブルが露出したバルクヘッドまたはデッキヘッドを通過する場合、適切な防水フィードスルーを使用します。
- ケーブルをエンジンや蛍光灯の近くに配線しないでください。

データケーブルは常に次の場所から可能な限り遠くに配線してください。

- その他の機器とケーブル、
- 大電流を流すACおよびDC電力線、
- アンテナ。

### ストレインリリーフ




適切なストレインリリーフが提供されていることを確認します。コネクタを過酷な状態から保護し、極端な海況下で抜けないようにします。

### ケーブルシールド

すべてのデータ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。ケーブルシールドが損なわれていないことを確認してください（たとえば、狭い場所で絞って擦り取られていない）。

## 4.2接続の概要

次の情報を使用して、製品の接続を特定します。

Connector	Color	Connector	Connects to:	Suitable cables
	Blue	SeaTalk <sup>ng</sup> backbone	SeaTalk <sup>ng</sup> backbone	SeaTalk <sup>ng</sup> backbone cables
	White	SeaTalk <sup>ng</sup> spur	SeaTalk <sup>ng</sup> devices or 12 V dc power supply	SeaTalk <sup>ng</sup> spur cables or SeaTalk <sup>ng</sup> power cable
	Yellow	NMEA 0183 spur	NMEA 0183 VHF radio	SeaTalk <sup>ng</sup> -NMEA 0183 bare wire cable

第10章「スペアとアクセサリ」を参照してください。

### 接続

以下の手順に従って、ケーブルを製品に接続します。

- 船舶の電源がオフになっていることを確認します。
- ユニットに接続されているデバイスが、そのデバイスに付属のインストール手順に従ってインストールされていることを確認します。
- 正しい方向を確認して、ケーブルコネクタをユニットの対応するコネクタに完全に押し込みます。
- ロックカラーを時計回りに回してケーブルを固定します。

### 4.3 電源接続

いずれの接続でも、各ネットワークからの電源供給を受ける必要があります。たとえば、SeaTalk<sup>ng</sup> 接続は SeaTalk<sup>ng</sup> バックボーンまたは Seataalk<sup>ng</sup> 装置から電源供給を受け、エンジン (DeviceNet) 接続は、エンジンの CAN バス ネットワークの電源を受けます。

本項の情報は、SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークの電源供給に関するものです。エンジンの CAN バスでは、DeviceNet 接続に電源を供給するための電源が既に使用可能な状態となっています。

SeaTalk<sup>ng</sup> ネットワークの詳細については、『Raymarine SeaTalk<sup>ng</sup> リファレンス マニュアル (81300)』を参照してください。

#### 電源ケーブルの延長

本製品には電源ケーブルが付属しており、必要に応じて延長することができます。

- システムの各ユニットの電源ケーブルは、別々に、ユニットから船舶のバッテリー/配電盤をつなぐ 1 本の 2 線式ケーブルとして配線する必要があります。
- Raymarine では、どのような長さにケーブルを延長する場合も、最低ワイヤゲージを 18AWG (0.82 mm<sup>2</sup>) に抑えることをお勧めします。
- 延長ケーブルの長さに関係なく、使用するすべてのケーブルで、最低でもユニットで 10.8 V、完全に電気がなくなったバッテリーで 11 V の電圧を達成する必要があります。

#### 配電

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

- すべての機器は、1つのブレーカまたはスイッチから適切な回路保護を使用して電源を入れる必要があります。
- 本製品に固有のヒューズやサーマル ブレーカの定格については、「ブレーカ、ヒューズ、回路の保護」の項を参照してください。

#### ブレーカ、ヒューズおよび回路の保護

配電盤にサーマル ブレーカまたはヒューズを取り付けることをお勧めします。

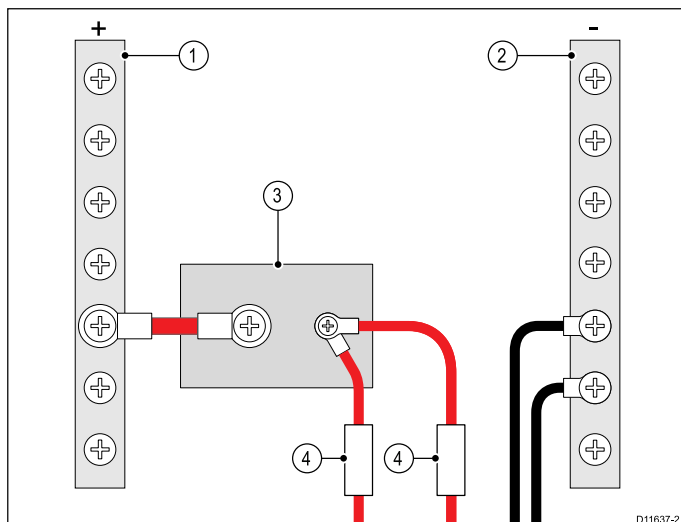
##### サーマル ブレーカ定格

5 A (接続する装置が 1 台の場合)

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

#### ブレーカの共有

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



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

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



#### 通告: 製品の接地

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

#### 接地 — 専用ドレイン ワイヤ

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

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

DC 電源システムには、次のいずれかを使用します。

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



#### 通告: 正の接地システム

正の接地を使用しているシステムにこのユニットを接続しないでください。

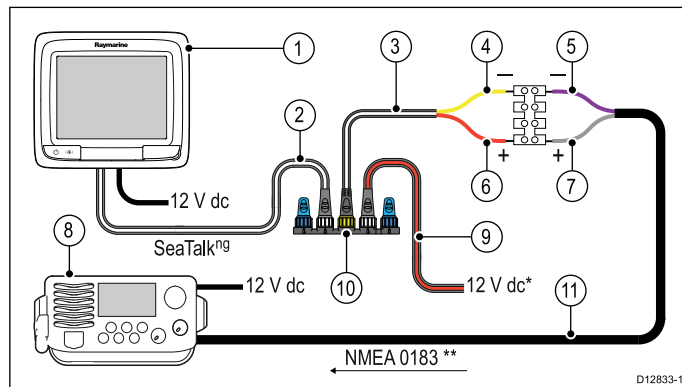


## 4.4 VHF無線接続 (NMEA 0183)

コンバータを使用して、SeaTalkng MFDまたはGNSSレシーバーを分離NMEA 0183 VHF無線機に接続できます。

### 接続

コンバータへのNMEA 0183接続は、SeaTalkngからNMEA 0183裸線のスパークケーブル、端子台、およびVHF無線に付属のNMEA 0183ケーブルを使用して行われます。



1. **SeaTalkng** MFD (あるいは、SeaTalkng GNSS受信機をVHF無線のGPSデータのソースとして使用することもできます。)
2. **SeaTalkng** spur
3. **SeaTalkng** to **NMEA 0183** bare wires spur cable
4. Converter **NMEA 0183** negative connection (yellow wire)
5. **NMEA 0183** device **input** negative connection (purple wire)
6. Converter **NMEA 0183** positive connection (red wire)
7. **NMEA 0183** device **input** positive connection (grey wire)
8. Isolated **NMEA 0183** VHF radio
9. SeaTalkng power cable
10. Converter
11. NMEA 0183 connection (分離VHF無線に付属のケーブルを使用してください。)

**Note:** \*コンバーターが電源付きのSeaTalkngバックボーンに接続されている場合、上記の図に示すようなコンバーターへの専用の電源接続は必要ありません。

**Note:** \*\* VHF無線での接続は、隔離されたNMEA 0183入力のみにする必要があります。これは単方向（一方向）接続のみです。



## 章 5: 取り付け

### 目次

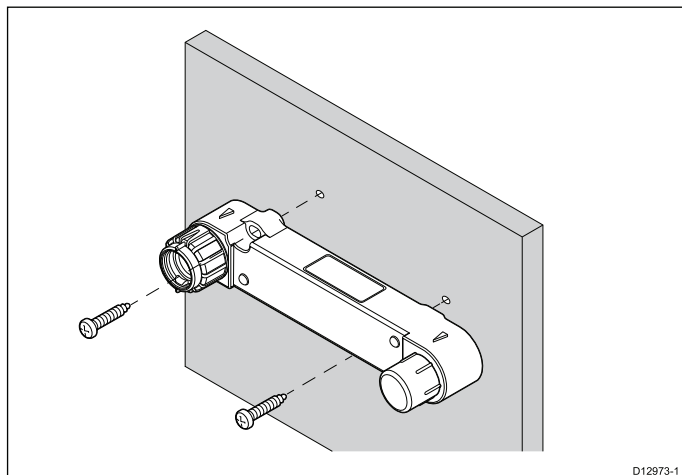
- [5.1 Mounting the unit on page 24](#)

## 5.1 ユニットの設置

ECI は表面実装用に設計されています。

ユニットを取り付ける前に、次の点を確認してください。

- ケーブル接続経路を特定したかどうか



1. 船舶の電源のスイッチを消します。
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配置し、コンバータの取り付け穴から表面をマークします。
4. 該当するサイズのドリルビットを用いて、マークを付けた場所にドリルで2つの穴を開けます。
5. ユニットの取り付け穴が設置面のドリル穴と合うようにコンバータを配置します。
6. 付属の固定具を用いて、コンバータを設置面に固定します。固定具を締めすぎないでください。
7. SeaTalk<sup>ng</sup> スプールケーブルと DeviceNet アダプタケーブルをユニットに接続します。
8. DeviceNet アダプタケーブルの CAN バスコネクタが、エンジンの CAN バスの該当する場所に接続されていることを確認します。
9. 船舶の電源のスイッチを入れて、システムを確認します。



## 章 6: システム確認とトラブルシューティング

### 目次

- [6.1 System checks on page 26](#)
- [6.2 Troubleshooting on page 27](#)

## 6.1 初回時電源投入テスト

製品の接続と設置が完了したら、初回時電源投入テストを行って、正しい操作が行われていることを確認します。

1. 船舶の電源のスイッチを入れます。
2. 診断用 LED を確認します。
  - 電源投入中は、LED は赤に点灯します (電源投入の所要時間は通常約 6 秒ほどです)。
  - 通常の動作中は、LED は 15 秒間隔で緑で点滅します。
3. LED の点滅順序が正しくない場合は、LED の診断に関する項で詳細を参照してください。

## 6.2 詳細情報

詳しい操作方法については、多機能ディスプレイに付属のハンドブックを参照してください。



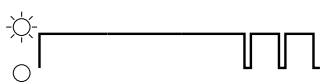
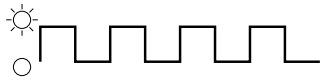
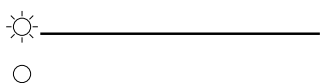

## システムデータのトラブルシューティング


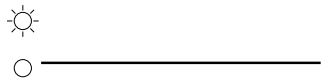
インストールの側面は、接続された機器間で共有されるデータに問題を引き起こす可能性があります。そのような問題、その考えられる原因、および解決策をここで説明します。

Problem	Possible causes	Possible solutions
機器、エンジン又は他のシステムのデータは、すべてのディスプレイに使用できません。	ディスプレイでデータを受信していません。	データバス（SeaTalkngなど）の配線と接続を確認します。 データバス（SeaTalkngなど）の配線の全体的な整合性を確認します。 利用可能な場合は、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：SeaTalkngリファレンスマニュアル）。
	データソース（機器のディスプレイやエンジンインターフェイスなど）が動作していません。	不足しているデータのソースを確認します（例：計器ディスプレイ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。 問題の機器については、製造元の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が通信できない場合があります。	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から欠落していますが、すべてのディスプレイからではありません。	ネットワークの問題。	必要なすべての機器が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ます。 SeaTalkhs / RayNetケーブルに損傷がないことを確認します。
		機器間のソフトウェアの不一致が通信できない場合があります。
	位置データはVHF無線では表示されません。	VHF無線NMEA 0183入力が絶縁されていない/極性が正しくありません。

## LEDの表示

LEDはSeaTalkngおよびNMEA 0183接続ステータスを示します。

LED state (8 Second cycle)	SeaTalkng connection status	NMEA 0183 connection status
	Healthy	Healthy
	Not connected / fault	Not connected / fault
	Healthy	No valid GPS data available, NMEA 0183 data cannot be provided.
	Connected but not receiving data	No data available, NMEA 0183 data cannot be provided.

LED state (8 Second cycle)	SeaTalkng connection status	NMEA 0183 connection status
	高電圧（電源装置が高すぎる）	
	低電圧/コンバータが動作しない	

## 章 7: 保守

### 目次

- 7.1 Routine checks on page 30
- 7.2 Unit cleaning instructions on page 30

## 7.1 定期点検

次のような定期点検を行ってください。

- 磨耗や切断、切り傷などの損傷の兆候がケーブルにないか検査する。
- ケーブル接続がしっかりと取り付けられており、ロック機構が適切に作動していることを確認する。

**注意:** ケーブルの確認は、電源のスイッチを切った状態で行ってください。

## 7.2 ユニットのクリーニング方法

ユニットを定期的にクリーニングする必要はありません。ただし、ユニットのクリーニングが必要だと判断した場合は、以下の手順に従ってください。

1. 電源のスイッチがオフであることを確認します。
2. 清潔で湿った布でユニットを拭きます。
3. 必要であれば、中性洗剤を付けて付着油脂を除去します。

## 章 8: テクニカル サポート

### 目次

- [8.1 Raymarine product support and servicing on page 32](#)
- [8.2 Viewing product information on page 33](#)

## 8.1 Raymarine カスタマー サポート

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

### Web サポート

次の弊社 Web サイトにあるカスタマー サポートにアクセスしてください。

[www.raymarine.com](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 取扱店をご覧ください。

### 電話および電子メールによるサポート

#### アメリカ合衆国内：

- 電話: +1 603 324 7900
- フリーダイヤル: +1 800 539 5539
- 電子メール: [support@raymarine.com](mailto:support@raymarine.com)

#### 英国、欧州、中東：

- 電話: +44 (0)13 2924 6777
- 電子メール: [ukproduct.support@raymarine.com](mailto:ukproduct.support@raymarine.com)

#### 東南アジア、オーストラリア：

- 電話: +61 (0)29479 4800
- 電子メール: [aus.support@raymarine.com](mailto:aus.support@raymarine.com)

### 製品情報

修理をご希望される場合には、次の情報をお手元にご用意ください。

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

製品内のメニューを使って、これらの製品情報を入手できます。

## 8.2 製品情報の表示

互換性のある多機能ディスプレイの **[診断]** メニューを使用することで、ユニットに関する情報を表示することができます。製品のシリアル番号やソフトウェア バージョンなどの情報が表示されます。

ホーム画面を表示した状態で、次の操作を実行します。

1. **[セットアップ]** を選択します。
2. **[保守]** を選択します。
3. **[診断]** を選択します。
4. **[装置の選択]** オプションを選択します。  
接続されている装置の一覧が表示されます。
5. 情報を表示する製品を選択します。または、**[すべてのデータを表示]** を選択して、接続されているすべての製品の情報を表示することもできます。







## 章 9: 技術仕様

### 目次

- [9.1 Technical specification on page 36](#)

## 9.1 Technical specification

Nominal supply voltage	12 V dc
Operating voltage range	9 to 16 V dc
Current	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 mA converter peak operating current</li> <li>• 950 mA total peak supply to SeaTalk / SeaTalk<sup>ng</sup> devices on spur connections.</li> </ul>
LEN (Refer to Seataalk <sup>ng</sup> reference manual for further information.)	LEN 1
Environmental	<p><b>Installation environment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operating temperature: -10 °C to +50 °C (14 °F to 122 °F)</li> <li>• Storage temperature: -20 °C to +65 °C (-4 °F to 149 °F)</li> <li>• Relative humidity: max 95%</li> <li>• Water proof to IPX6</li> </ul>
Data connections.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SeaTalk<sup>ng</sup> backbone</li> <li>• 2 x SeaTalk <sup>ng</sup> spur</li> <li>• 1 x NMEA 0183 spur</li> </ul>
Conformance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europe: 2004/108/EC</li> <li>• Australia and New Zealand: C-Tick, Compliance Level 2</li> </ul>

## 章 10: スペアおよび付属品

### 目次

- [10.1 SeaTalk<sup>ng</sup> cables and accessories on page 38](#)

## 10.1 SeaTalk<sup>ng</sup> cables and accessories

SeaTalk<sup>ng</sup> cables and accessories for use with compatible products.

Description	Part No	Notes
SeaTalk <sup>ng</sup> starter kit	T70134	Includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 5 Way connector (A06064)</li> <li>• 2 x Backbone terminator (A06031)</li> <li>• 1 x 3 m (9.8 ft) spur cable (A06040)</li> <li>• 1 x Power cable (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> Backbone Kit	A25062	Includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 5 m (16.4 ft) Backbone cable (A06036)</li> <li>• 1 x 20 m (65.6 ft) Backbone cable (A06037)</li> <li>• 4 x T-piece (A06028)</li> <li>• 2 x Backbone terminator (A06031)</li> <li>• 1 x Power cable (A06049)</li> </ul>
SeaTalk <sup>ng</sup> 0.4 m (1.3 ft) spur	A06038	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3.3 ft) spur	A06039	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9.8 ft) spur	A06040	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16.4 ft) spur	A06041	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0.4 m (1.3 ft) elbow spur	A06042	
SeaTalk <sup>ng</sup> 0.4 m (1.3 ft) backbone	A06033	
SeaTalk <sup>ng</sup> 1 m (3.3 ft) backbone	A06034	
SeaTalk <sup>ng</sup> 3 m (9.8 ft) backbone	A06035	
SeaTalk <sup>ng</sup> 5 m (16.4 ft) backbone	A06036	
SeaTalk <sup>ng</sup> 9 m (29.5 ft) backbone	A06068	
SeaTalk <sup>ng</sup> 20 m (65.6 ft) backbone	A06037	
SeaTalk <sup>ng</sup> to bare ends 1 m (3.3 ft) spur	A06043	
SeaTalk <sup>ng</sup> to bare ends 3 m (9.8 ft) spur	A06044	

Description	Part No	Notes
SeaTalk <sup>ng</sup> Power cable	A06049	
SeaTalk <sup>ng</sup> Terminator	A06031	
SeaTalk <sup>ng</sup> T-piece	A06028	Provides 1 x spur connection
SeaTalk <sup>ng</sup> 5-way connector	A06064	Provides 3 x spur connections
SeaTalk <sup>ng</sup> backbone extender	A06030	
SeaTalk to SeaTalk <sup>ng</sup> converter kit	E22158	Allows the connection of SeaTalk devices to a SeaTalk <sup>ng</sup> system.
SeaTalk <sup>ng</sup> Inline terminator	A80001	Provides direct connection of a spur cable to the end of a backbone cable. No T-piece required.
SeaTalk <sup>ng</sup> Blanking plug	A06032	
ACU / SPX SeaTalk <sup>ng</sup> spur cable 0.3 m (1.0 ft)	R12112	Connects an SPX course computer or an ACU to a SeaTalk <sup>ng</sup> backbone.
SeaTalk (3 pin) to SeaTalk <sup>ng</sup> adaptor cable 0.4 m (1.3 ft)	A06047	
SeaTalk to SeaTalk <sup>ng</sup> spur 1 m (3.3 ft) spur	A22164	
SeaTalk2 (5 pin) to SeaTalk <sup>ng</sup> adaptor cable 0.4 m (1.3 ft)	A06048	
DeviceNet adaptor cable (Female)	A06045	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalk <sup>ng</sup> system.
DeviceNet adaptor cable (Male)	A06046	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalk <sup>ng</sup> system.
DeviceNet adaptor cable (Female) to bare ends.	E05026	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalk <sup>ng</sup> system.
DeviceNet adaptor cable (Male) to bare ends.	E05027	Allows the connection of NMEA 2000 devices to a SeaTalk <sup>ng</sup> system.

## Appendix A NMEA 0183 PGNs

The converter bridges the following NMEA PGNs from the SeaTalk<sup>ng</sup> bus to an NMEA device.

Message number	Message description	NMEA 0183 PGN	Notes
129025	Latitude and Longitude	GGA	If Latitude and Longitude is present on SeaTalk <sup>ng</sup> , GGA will transmit only the available data fields, for example, time and date.
129029	GPS statistics and Latitude and Longitude		
129033	Time and date		
129029	GPS statistics and Latitude and Longitude	RMC	If Latitude and Longitude is present on SeaTalk <sup>ng</sup> , RMC will transmit only the available data fields, for example, time and date.
129033	Time and date		
129026	COG / SOG		
127258	Variation		
65311	Variation		
129026	COG / SOG	VTG	If COG and / or SOG are present on SeaTalk <sup>ng</sup> , VTG will transmit only the available data fields, for example, variation.
127258	Variation		
65311	Variation		







**Raymarine**<sup>®</sup>  
BY  **FLIR**<sup>®</sup>