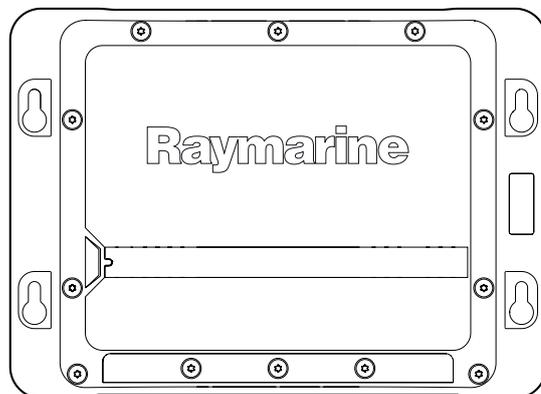


設置説明書

日本語
日付: 07-2013
ドキュメント番号: 87194-1-JA
© 2013 Raymarine UK Limited

CP100



FLIR | Raymarine



Raymarine 製品が気になったら /
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。

商標および特許通知

Autohelm、hsb²、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalk、SeaTalk^{NG}、SeaTalk^{HS} 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) 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 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

章 1 重要な情報	7	10.3 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類	45
安全注意事項	7	10.4 ネットワーク ケーブル	45
一般情報	7	10.5 SeaTalk ^{ng} ケーブルおよび付属品	46
章 2 ドキュメントおよび製品情報	9		
2.1 ハンドブック情報	10		
2.2 製品の概要	10		
2.3 CHIRP ソナーの概要	11		
2.4 CHIRP DownVision の概要	11		
章 3 設置の計画	13		
3.1 設置チェックリスト	14		
3.2 付属部品	14		
3.3 必要となる追加コンポーネント	15		
3.4 互換性のある多機能ディスプレイ	15		
3.5 互換性のあるトランスデューサ	16		
3.6 標準的なシステム	16		
3.7 工具	17		
章 4 ケーブルと接続部	19		
4.1 敷設時の一般的なガイダンス	20		
4.2 接続の概要	20		
4.3 電源接続	21		
4.4 トランスデューサ接続	22		
4.5 ネットワーク接続	23		
章 5 場所と取り付け	25		
5.1 場所の選択	26		
5.2 製品寸法	26		
5.3 取り付け	27		
章 6 システム確認とトラブルシューティング	29		
6.1 初回時電源投入テスト	30		
6.2 ソフトウェア アップデート	30		
6.3 トラブルシューティング	31		
6.4 ソナーのトラブルシューティング	32		
6.5 LED の表示	33		
6.6 ソナー モジュールのリセット	34		
章 7 保守	35		
7.1 定期点検	36		
7.2 ユニットのクリーニング方法	36		
7.3 トランスデューサのお手入れとクリーニング	37		
章 8 テクニカル サポート	39		
8.1 Raymarine カスタマー サポート	40		
8.2 製品情報の表示	40		
章 9 技術仕様	41		
9.1 技術仕様	42		
章 10 オプションおよび付属品	43		
10.1 スペアおよび付属品	44		
10.2 ネットワーク ハードウェア	44		

章 1: 重要な情報

安全注意事項



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: 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: 高電圧

この製品は高電圧製品です。調整を行うには、正規のサービス技術者のみが使用できる特別な修理手順と工具が必要になります。ユーザーが点検や調整を行える部品はありません。オペレータは絶対にカバーを外したり、自分で製品の修理を試みないでください。



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。



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: ソナーの操作

- 水から出ている船舶のソナーを作動しないでください。
- ソナーの電源が入っているときにトランスデューサ表面に触らないでください。
- ダイバーがトランスデューサの 7.6 m (25 フィート) 以内にいる場合は、ソナーの電源を切ってください。



通告: トランスデューサ ケーブル

製品の電源が入っている状態でトランスデューサケーブルを取り外さないでください。この状態でケーブルを抜くと火花が散ることがあります。製品の電源が入っているのに誤ってトランスデューサケーブルを抜いてしまった場合は、製品の電源を切り、ケーブルを差し込んでから電源を入れ直してください。

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: トランスデューサ ケーブルを切断しないでください。

- トランスデューサケーブルを切断すると、ソナーの性能が大幅に低下します。ケーブルを切断した場合、交換が必要です。切断されたケーブルは修理できません。
- トランスデューサケーブルを切断すると、保証および欧州の CE マークの法的効力が無効になります。

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。

一般情報

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 IPX6 と IPX7 標準を満たしていますが、商業用高圧洗浄を受けた場合、水の浸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。

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。
 - 無線信号を伝送する機器、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。

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 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 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) 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 ハンドブック情報 (10 ページ)
- 2.2 製品の概要 (10 ページ)
- 2.3 CHIRP ソナーの概要 (11 ページ)
- 2.4 CHIRP DownVision の概要 (11 ページ)

2.1 ハンドブック情報

このハンドブックには、お使いの CP100 ソナー モジュールの設置に関する重要な情報が記載されています。

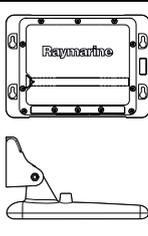
ハンドブックには、次の状況で役立つ情報が記載されています。

- 設置計画を立てたり、必要な機器を漏れなく手配しているか確認する際
- 接続されている海洋電子機器の広域システムの一環として CP100 を設置し、接続する際
- 問題をトラブルシューティングし、必要に応じてテクニカル サポートを入手する際

本書を含め、その他の Raymarine 製品のドキュメントは、www.raymarine.com から PDF 形式でダウンロードできます。

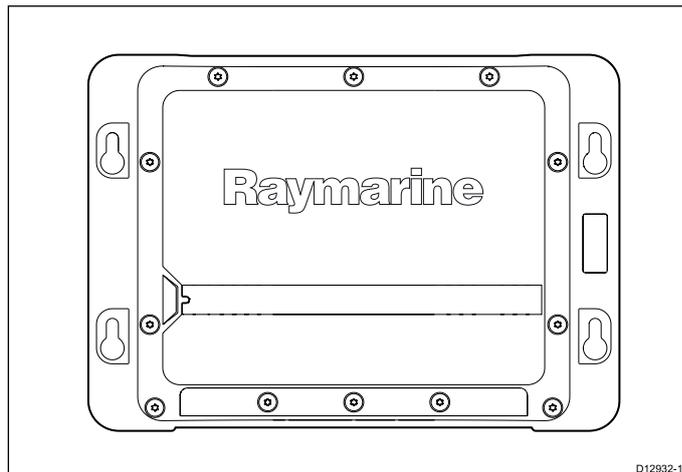
関連製品

このドキュメントは、次の製品に適用されます。

	品番	名前	説明
	E70204	CP100	2 チャンネル CHIRP / DownVision ソナー モジュール
	E70205	CP100 および CPT-100	2 チャンネル CHIRP / DownVision ソナー モジュールおよび DownVision トランスラム トランスデューサ

2.2 製品の概要

CP100 は、DownVision 機能を備えた CHIRP ソナー モジュールです。CP100 は、互換性のある多機能ディスプレイと併用することにより、海底構造を詳しく表示できるため、船舶の下の水中の魚やその他の物標を識別することができます。



CP100 には次の機能があります。

- デュアルビーム ソナー (円錐型ビームとファンビーム)
- 標準的な深度パフォーマンスは 600 フィートです。
- 水温感知
- トランスラムまたは船底貫通 DownVision トランスデューサのサポート
- 低消費電力
- 12 V または 24 V 操作
- IPX 6 および IPX 7 の防水加工
- 堅牢な防水加工の高速ネットワーク接続

製品ドキュメント

お使いの製品には次のドキュメントが該当します。

説明	品番
CP100 設置説明書 CP100 ユニットの設置および海洋電子機器の広域ネットワークへの接続方法	87194 / 88022
CP100 取付テンプレート CP100 ユニットの表面実装する際の設置図。	87193
CPT-100 トランスラム トランスデューサ設置説明書 DownVision トランスラム装着型トランスデューサの設置方法	87197 / 88024
CPT-110 / CPT-120 船底貫通取り付け型トランスデューサ設置説明書 DownVision 船底貫通取り付け型トランスデューサの設置方法	87201 / 88025
a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズ 設置および操作説明書 a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズ 多機能ディスプレイの魚群探知機アプリケーション (DownVision 操作を含む) の操作方法の詳細	81337

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。

トランスデューサ設置説明書

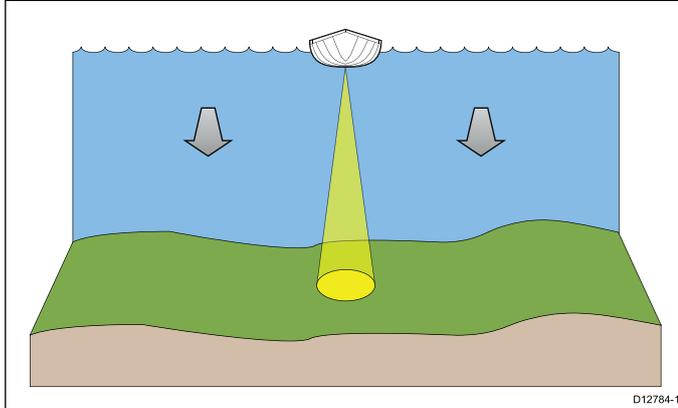
このドキュメントには、ソナー モジュールの設置方法のみが記載されています。接続されているトランスデューサの設置方法については、トランスデューサに付属のドキュメントを参照してください。

2.3 CHIRP ソナーの概要

ソナーは、トランスデューサからの信号を読み取り、水面下の景色を詳細に映し出します。トランスデューサは、音波の波動を海中に送り、音波が海底に到達して跳ね返ってくる時間を測定します。跳ね返ってくるエコーは、海底の構造やエコーの通る道に存在するその他の物標、例えば、暗礁、難破船、砂洲または魚などの影響を受けます。

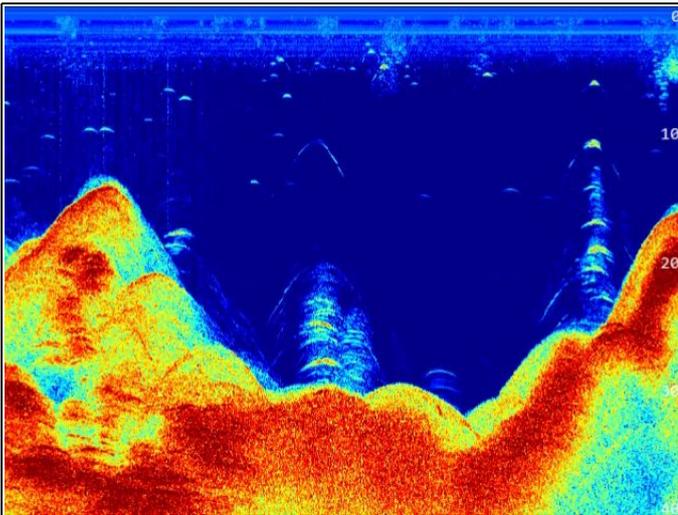
ソナーでは 25° の円錐型ビームが生成されます。円錐型ビームの範囲は、船舶の真下の水柱までです。

円錐型ビーム



ソナーは速度範囲内でのみ有効です。深海では、下部固定を向上させて、より広い水柱で移動オブジェクト（魚など）の検出を高めるため、CHIRP 帯域幅が自動的に制限されます。

CHIRP ソナー画面の例

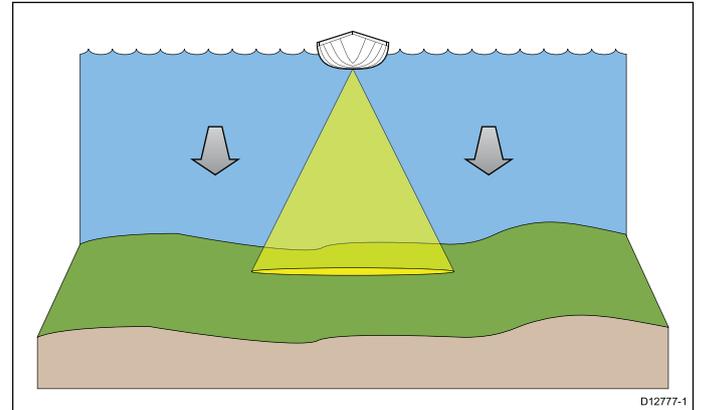


2.4 CHIRP DownVision の概要

DownVision は、トランスデューサからの信号を読み取り、水面下の景色を詳細に映し出します。トランスデューサは、音波の波動を海中に送り、音波が海底に到達して跳ね返ってくる時間を測定します。跳ね返ってくるエコーは、海底の構造やエコーの通る道に存在するその他の物標、例えば、暗礁、難破船、砂洲または魚などの影響を受けます。

DownVision は、広角の左右ビームおよび細い前後ビームを生成します。DownVision ビームの対象範囲は、船舶の真下から船舶の両側までです。

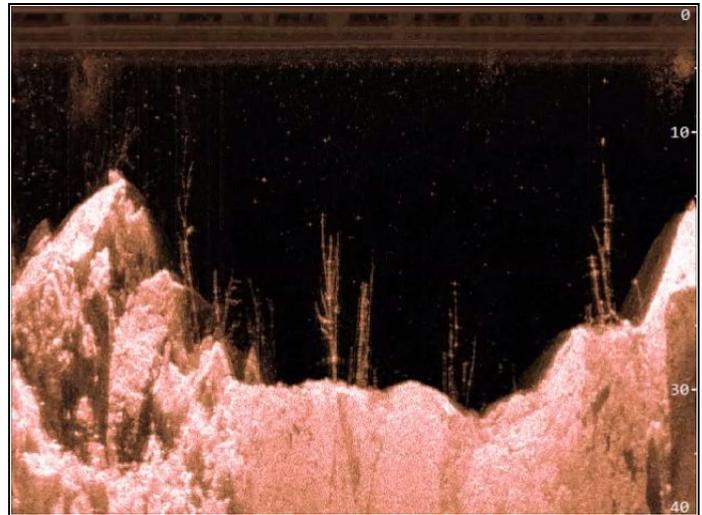
DownVision ビーム



DownVision は、船舶速度が低い方が効果的です。深海では、下部固定を向上させて、より広い水柱で移動オブジェクト（魚など）の検出を高めるため、CHIRP 帯域幅が自動的に制限されます。

幅が広く、細いビームの方が、明瞭なターゲット戻り値が得られます。CHIRP 処理を使用し、動作周波数を高く設定することで、詳細な画像が得られ、魚が存在する近辺の海底構造を特定しやすくなります。

CHIRP DownVision 画面の例



章 3: 設置の計画

目次

- 3.1 設置チェックリスト (14 ページ)
- 3.2 付属部品 (14 ページ)
- 3.3 必要となる追加コンポーネント (15 ページ)
- 3.4 互換性のある多機能ディスプレイ (15 ページ)
- 3.5 互換性のあるトランスデューサ (16 ページ)
- 3.6 標準的なシステム (16 ページ)
- 3.7 工具 (17 ページ)

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。

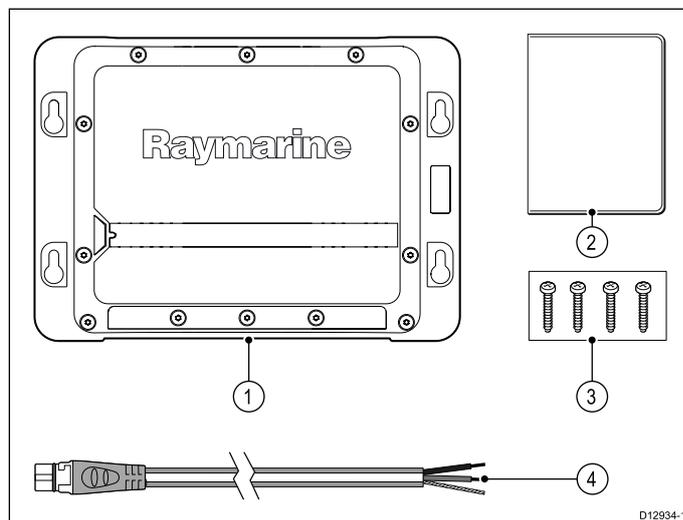
設置タスク	
1	システムのプランを作成する
2	必要なすべての機器と工具を揃える
3	すべての機器を配置する
4	すべてのケーブルの経路を決定する。
5	ドリルでケーブル穴と取り付け穴を開ける。
6	すべての機器を接続する
7	すべての機器を定位置に固定する。
8	システムの電源を投入し、テストを行う

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



項目	説明	数量
1	ソナー モジュール	1
2	ドキュメント パック	1
3	ネジ	4
4	電源ケーブル 1 m (3.28 フィート)	1

3.3 必要となる追加コンポーネント

この製品は電子システムの一部であり、完全操作を行うためには次の追加コンポーネントが必要です。

- 互換性のある DownVision トランスデューサ (トランサムまたは船底貫通取り付け型) 互換性のある製品の一覧については、「[3.5 互換性のあるトランスデューサ](#)」を参照してください。
- 互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイ互換性のある製品の一覧については、「[3.4 互換性のある多機能ディスプレイ](#)」を参照してください。
- データ ケーブル。適切なケーブルについては、「[章 4 ケーブルと接続部](#)」を参照してください。設置方法によっては、データ、電源、トランスデューサ ケーブルの延長が必要になる場合もあります。詳細については、「[章 4 ケーブルと接続部](#)」および「[章 10 オプションおよび付属品](#)」セクションを参照してください。

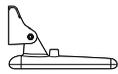
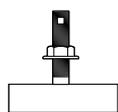
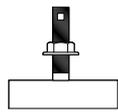
3.4 互換性のある多機能ディスプレイ

本製品は、次の Raymarine 多機能ディスプレイと互換性があります。

- a 新シリーズ、c 新シリーズ、e 新シリーズ
- gS シリーズ、esシリーズ、AXIOMシリーズ

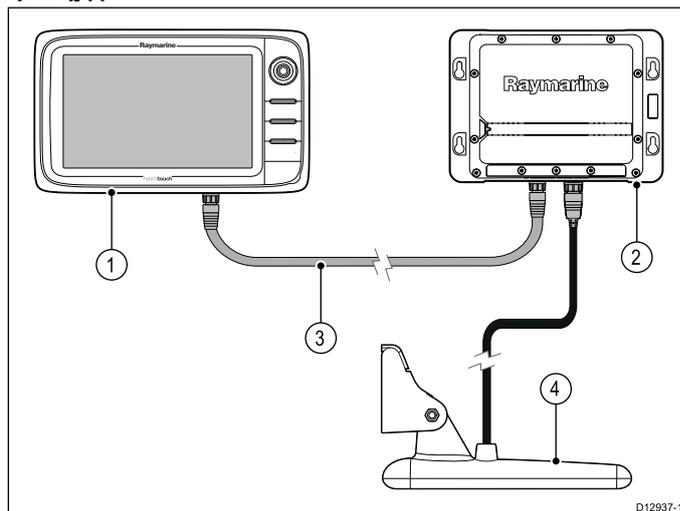
3.5 互換性のあるトランスデューサ

本製品は、次の Raymarine 製トランスデューサと互換性があります。

品番	説明		取付けタイプ	構造
A80270	CPT-100 DownVision トランス デューサ		トランス サム	プラス チック
A80277	CPT-110 DownVision トランス デューサ		船底貫通	プラス チック
A80271	CPT-120 DownVision トランス デューサ		船底貫通	ブロンズ

3.6 標準的なシステム

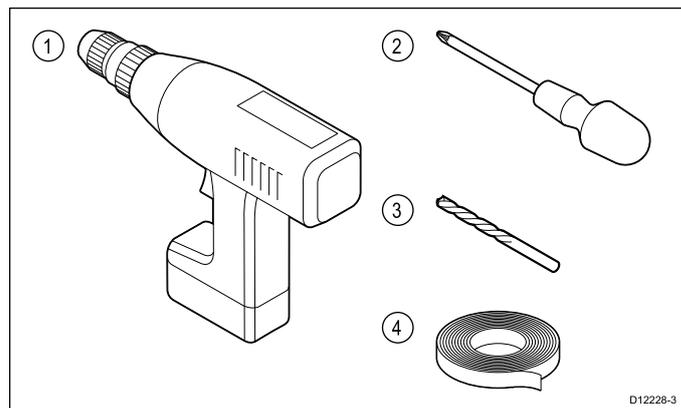
接続例: 基本のソナー システムで多機能ディスプレイを使用する場合



項目	説明	品番
1	多機能ディスプレイ	互換性のあるすべてのバリエーションについては、業者にお問い合わせください。
2	ソナー モジュール	「 関連製品 」を参照してください。
3	RayNet ケーブル	RayNet ケーブルについては、「 10.4 ネットワークケーブル 」を参照してください。
4	DownVision トランス デューサ	「 3.5 互換性のあるトランスデューサ 」を参照してください。

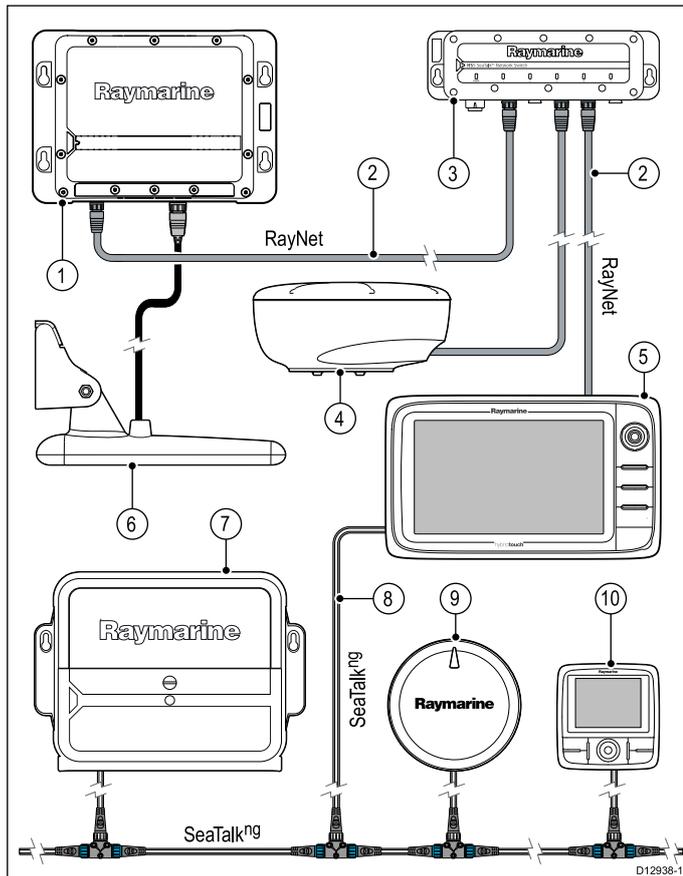
3.7 工具

ユニットの設置には次の工具が必要です。



項目	説明
1	ドリル
2	ポジドライブ スクリュードライバー
3	適切なサイズのドリルビット*
4	粘着テープ

注意: *ドリルビットサイズは、ユニットが取り付けられている材質の厚さと種類によって異なります。



項目	説明	品番
1	ソナー モジュール	「 関連製品 」を参照してください。
2	RayNet ケーブル	RayNet ケーブルについては、「 10.4 ネットワークケーブル 」を参照してください。
3	RayNet ネットワークスイッチ	A80007
4	レーダースキャナ	該当するすべての部品番号については、担当業者にお問い合わせください。
5	多機能ディスプレイ	該当するすべての部品番号については、担当業者にお問い合わせください。
6	DownVision トランスデューサ	「 3.5 互換性のあるトランスデューサ 」を参照してください。
7	Evolution ACU	該当するすべての部品番号については、担当業者にお問い合わせください。
8	SeaTalkng スプール ケーブル	「 10.5 SeaTalkng ケーブルおよび付属品 」を参照してください。
9	Evolution EV	該当するすべての部品番号については、担当業者にお問い合わせください。
10	パイロットヘッドコントローラ	該当するすべての部品番号については、担当業者にお問い合わせください。

章 4: ケーブルと接続部

目次

- 4.1 敷設時の一般的なガイダンス (20 ページ)
- 4.2 接続の概要 (20 ページ)
- 4.3 電源接続 (21 ページ)
- 4.4 トランスデューサ接続 (22 ページ)
- 4.5 ネットワーク接続 (23 ページ)

4.1 敷設時の一般的なガイダンス

ケーブルの種類と長さ

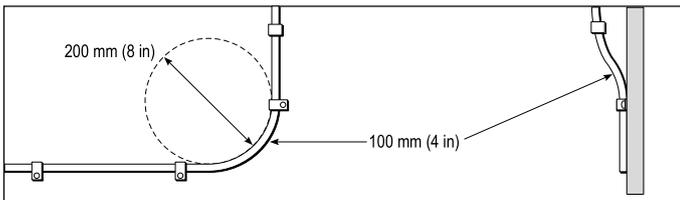
適切な種類、および適切な長さのケーブルを使用することが大切です。

- 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

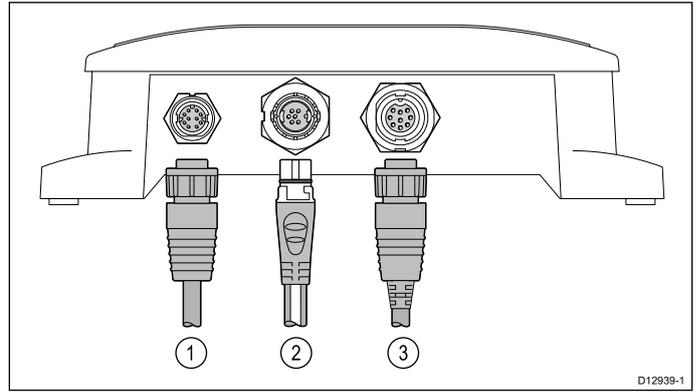
直流電流と交流電流の両方を使用する場合、適切な回路分離が必要になります。

- 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動する際には、必ず絶縁変圧器か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。

4.2 接続の概要



1. ネットワーク
2. 電源 (12 V / 24 V dc)
3. トランスデューサ

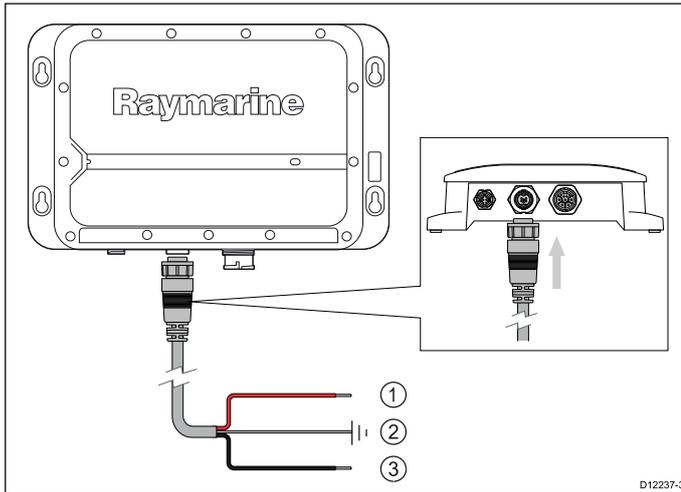
接続

以下の手順に従って、ケーブルを製品に接続します。

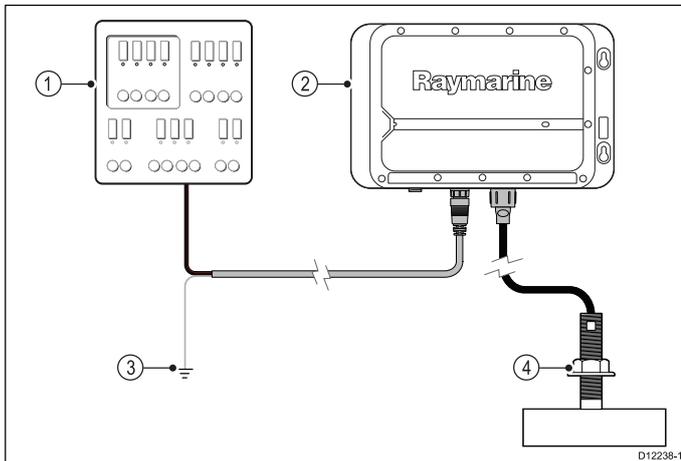
1. 船舶の電源スイッチがオフであることを確認します。
2. ユニットに接続されている装置が、装置に付属の設置指示に従って設置されていることを確認してください。
3. 向きが正しいことを確認しながら、ケーブルコネクタをしっかりと対応するユニットのコネクタに押し込みます。
4. 固定用環を時計回りに回して、ケーブルを固定します。

4.3 電源接続

常に製品に付属の電源ケーブルを使用してください。



項目	説明
1	赤の正のワイヤ
2	接地
3	黒の負のワイヤ



項目	説明
1	電源
2	ソナーモジュール
3	船舶の RF 接地
4	トランスデューサ

このユニットは、10.2V ~ 32V の DC の「負」または「浮動型」接地電源システムで使用することを目的としています。

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、次のいずれかの条件を満たしている必要があります。

- 5A の回路保護が付いたサーキットブレーカまたはスイッチから電源供給を受けている。
- 赤の正の電源ケーブルに接続された 5A のスローブロー (遅延型) インラインヒューズから電源供給を受けている。

ユニットには電源スイッチがありません。電源ケーブルを船舶の電源に接続することで、電源が投入されます。

注意: ユニットは、必要に応じて電源ケーブルを簡単に取り外せるように取り付けてください。ユニットが手の届きにくい場所に設置されている場合は、手の届きやすい場所に電源接続のオン/オフスイッチを設置することをお勧めします。



通告: SeaTalk^{ng} バックボーンを 24 V 電源に接続しないでください。

機器の損傷を避けるため、付属の電源ケーブルで SeaTalk^{ng} バックボーンを 24 V の電源に接続しないでください。



通告: SeaTalk^{ng} バックボーンからこの製品に電源を供給しないでください。

機器への損傷を防ぐため、SeaTalk^{ng} バックボーンをこの製品の電源に使用しないでください。

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 mm²) 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 の電圧を達成できる必要があります。

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。

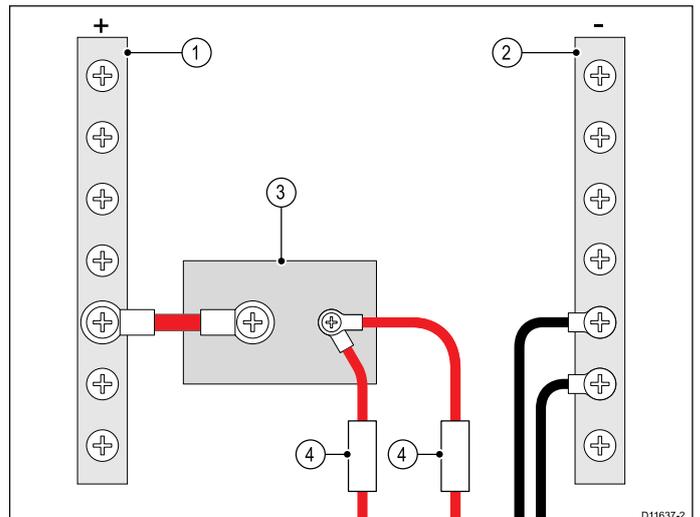
サーマルブレーカ定格

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。



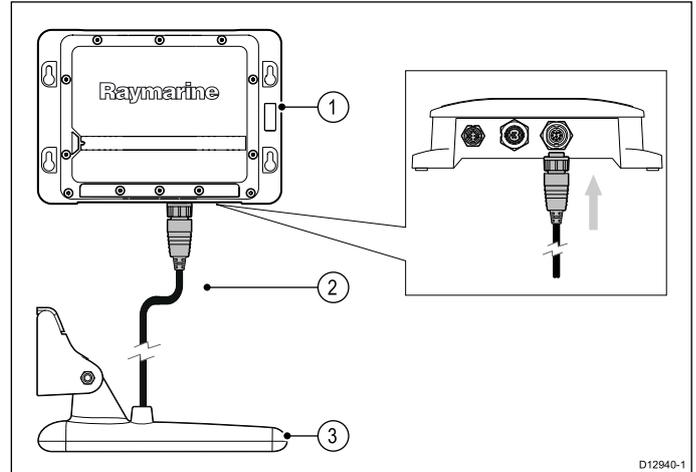
通告: 正の接地システム

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 トランスデューサ接続

本製品は、DownVision トランスデューサと併用する目的で設計されています。

- 互換性のあるトランスデューサの一覧については、「[3.5 互換性のあるトランスデューサ](#)」を参照してください。
- トランスデューサは、トランスデューサに付属の説明書に従って設置してください。



1. ソナー モジュール
2. トランスデューサ ケーブル (トランスデューサに付属)
3. DownVision トランスデューサ



通告: トランスデューサ ケーブル

製品の電源が入っている状態でトランスデューサ ケーブルを取り外さないでください。この状態でケーブルを抜くと火花が散ることがあります。製品の電源が入っているのに誤ってトランスデューサ ケーブルを抜いてしまった場合は、製品の電源を切り、ケーブルを差し込んでから電源を入れ直してください。

警告: トランスデューサ ケーブルを切断しないでください。

- トランスデューサ ケーブルを切断すると、ソナーの性能が大幅に低下します。ケーブルを切断した場合、交換が必要です。切断されたケーブルは修理できません。
- トランスデューサ ケーブルを切断すると、保証および欧州の CE マークの法的効力が無効になります。

トランスデューサ ケーブルの延長

設置方法によっては、トランスデューサ ケーブルを延長する必要がある場合があります。

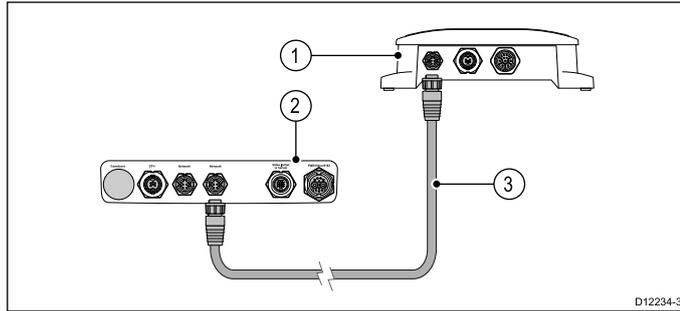
- 適切なトランスデューサ延長ケーブルの一覧については、「[スペアおよび付属品](#)」を参照してください。
- Raymarine では、1 本のトランスデューサ ケーブルにつき、ケーブル延長を最大 1 つにすることをお勧めします。
- 最良のパフォーマンスを得るには、すべてのケーブル長を最低限に抑えてください。

4.5 ネットワーク接続

ユニットでエコー音響データを表示するには、互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイに接続する必要があります。

多機能ディスプレイの接続

RayNet ケーブルを使用して多機能ディスプレイに接続したユニット



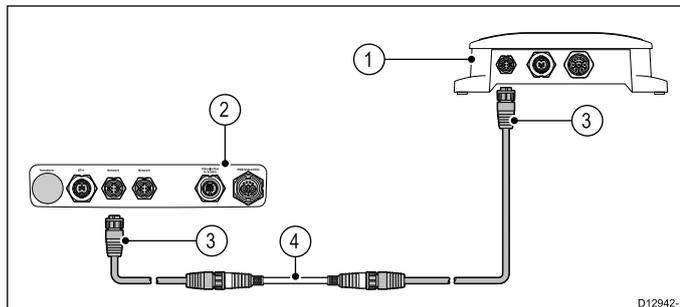
D12234-3

注意: お使いの製品の接続パネルの外観は、型式に応じて多少異なります。ネットワーク接続方法は、RayNet コネクタを使用したすべての製品で同じです。

項目	説明
1	ソナー モジュール
2	互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイのコネクタ パネル
3	RayNet ケーブル

多機能ディスプレイ構成 (延長ケーブル)

1つのネットワーク ケーブル配線に必要な長さが 20 m (65.6 フィート) を超える場合は、RayNet (オス) - (オス) アダプタ ケーブルを使用して RayNet ケーブルを一緒に接続します。



D12942-1

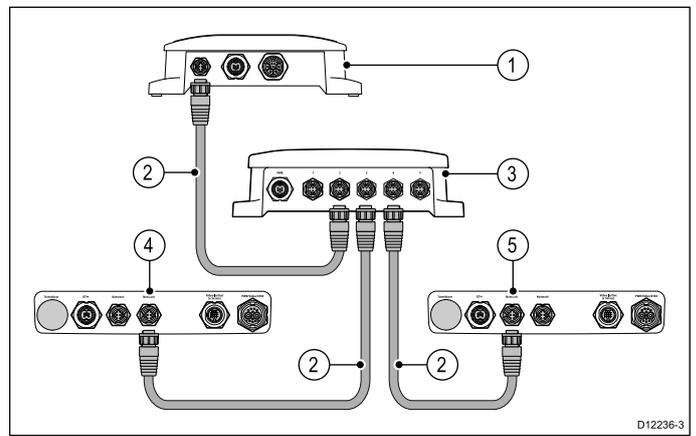
注意: お使いの製品の接続パネルの外観は、型式に応じて多少異なります。ネットワーク接続方法は、RayNet コネクタを使用したすべての製品で同じです。

項目	説明
1	ソナー モジュール
2	互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイのコネクタ パネル
3	RayNet ケーブル
4	RayNet (オス) - (オス) アダプタ ケーブル

複数の多機能ディスプレイの構成

Raymarine ネットワーク スイッチを使用して、複数の多機能ディスプレイを接続することができます。

注意: ネットワーク ケーブルと接続が、ネットワーク ハードウェアに付属のケーブル タイを使用して、しっかりと固定されていることを確認してください。



D12236-3

注意: お使いの製品の接続パネルの外観は、型式に応じて多少異なります。ネットワーク接続方法は、RayNet コネクタを使用したすべての製品で同じです。

項目	説明
1	ソナー モジュール
2	RayNet ケーブル
3	RayNet ネットワーク スイッチ
4	互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイのコネクタ パネル
5	互換性のある追加の Raymarine 多機能ディスプレイのコネクタ パネル

使用可能なネットワーク ハードウェアとケーブルの詳細については、「[スベアおよび付属品](#)」を参照してください。

章 5: 場所と取り付け

目次

- 5.1 場所の選択 (26 ページ)
- 5.2 製品寸法 (26 ページ)
- 5.3 取り付け (27 ページ)

5.1 場所の選択



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。

場所全般に関する必要条件

製品の適切な設置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上下に取り付けるのに適しています。

この製品は、次の条件を満たす場所に取付けてください。

- 物理的損傷や過度の振動から保護されている。
- 風通しがよく、熱源となる場所から離れている。
- 機関室や燃料タンク、ガスロッカーなど、発火源となり得る場所から離れている。

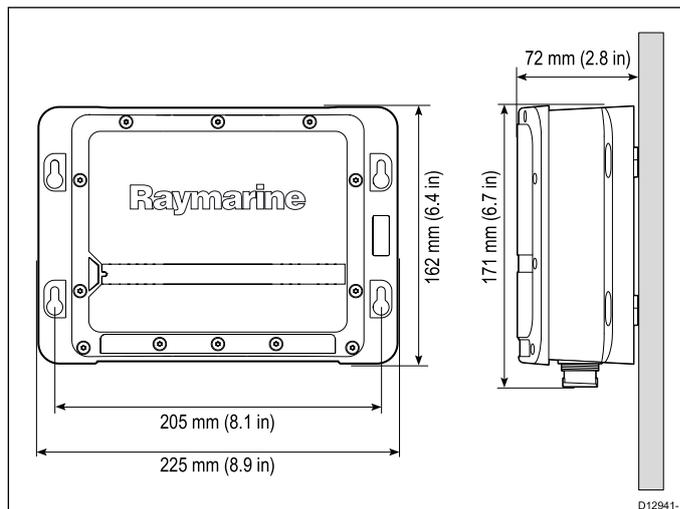
製品の設置場所を選ぶ際は、次の点を考慮して、安心して問題なく操作できるよう心がけてください。

- **アクセス** — ケーブルを鋭角に曲げることなく、製品に接続するのに十分なスペースがあることを確認してください。
- **診断** — 診断用の LED がすぐに見える場所に製品を設置してください。

注意: 診断用の LED が装備されていない製品もあります。詳細については、「[章 6 システム確認とトラブルシューティング](#)」を参照してください。

- **電氣的干渉** — モーター、発電機、無線送受信機など、干渉を起こす可能性がある機器から離して設置してください。
- **磁気コンパス** — 本製品と船舶上のコンパスの間で適切な距離を保つためのガイドラインは、本書の「[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** — ケーブル配線を最短に抑えるため、船舶の DC 電源にできるだけ近い場所に製品を設置するようにしてください。
- **設置面** — 製品がしっかりとした設置面に適切に固定されていることを確認してください。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、対象の設置面が製品重量に耐えられることを確認してください。船舶の構造に損傷を与えるような場所にユニットを設置したり穴を開けたりしないでください。

5.2 製品寸法



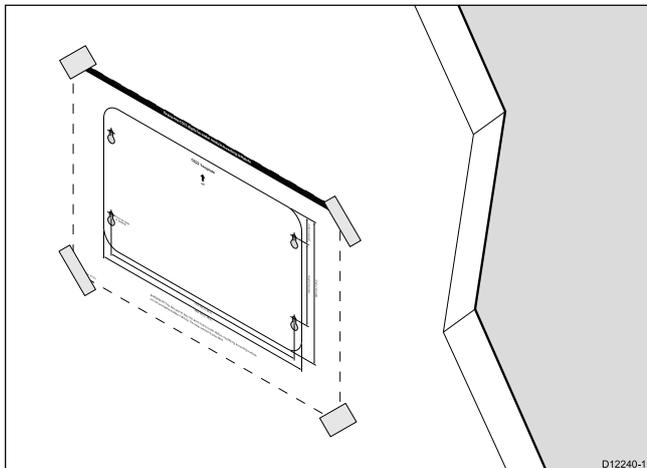
5.3 取り付け

ユニットの設置

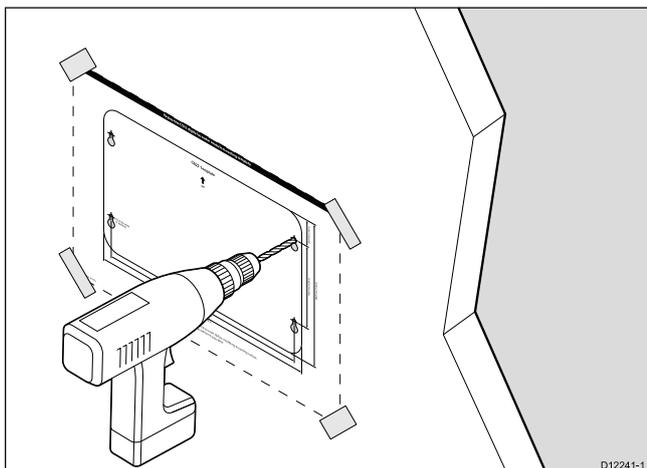
適切な設置場所を選択したら、次の方法でユニットを設置します。

注意: Raymarine では、ユニットを垂直に設置することをお勧めします。

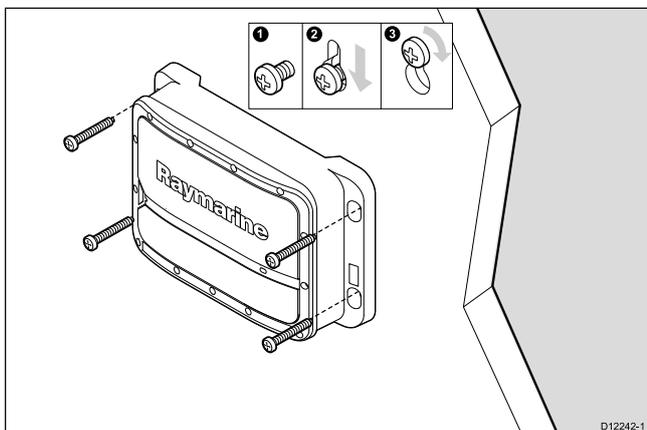
1. 粘着テープで必要な場所に取り付け用テンプレートを固定します。



2. テンプレートの印が付いた場所に4つの穴を開けます。



3. 取り付け用テンプレートを外します。
4. 穴の半分ぐらいまで付属の取り付けネジをねじ込みます。
5. 取り付けネジの上にユニットを配置します。
6. ユニットを押してユニットのキー スロットにはめ込みます。
7. ネジを締めます。



注意: ドリルビット、栓のサイズ、締め付けトルクは、ユニットが取り付けられている材質の厚さと種類によって異なります。

章 6: システム確認とトラブルシューティング

目次

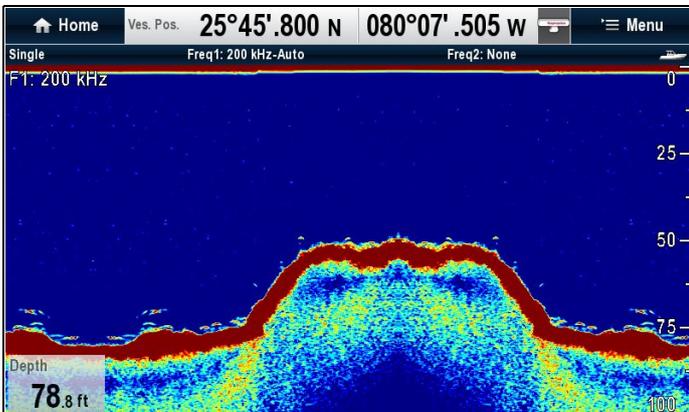
- 6.1 初回時電源投入テスト (30 ページ)
- 6.2 ソフトウェア アップデート (30 ページ)
- 6.3 トラブルシューティング (31 ページ)
- 6.4 ソナーのトラブルシューティング (32 ページ)
- 6.5 LED の表示 (33 ページ)
- 6.6 ソナー モジュールのリセット (34 ページ)

6.1 初回時電源投入テスト

ユニットを正しく設置したら、正常に機能するかどうかを確認します。

電源を入れた後、電源が入ってから通常動作を示すLEDステータスインジケータが緑に点灯するまでに約50秒の時間がかかります。LEDステータスインジケータが緑に点灯しない場合は、このハンドブックのトラブルシューティングに関する項目を参照してください。

接続された多機能ディスプレイで魚群探知機アプリケーションを開き、正常に機能していることを確認します。



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。

複数のソナー操作

複数のソナーモジュールを備えたシステムでは、1度に1台のソナーのみを操作することができます。

多機能ディスプレイで魚群探知機アプリケーションを使用する前に、本書に記載されている方法の1つを使用して、1台のソナーモジュールのみがシステムでアクティブになっていることを確認してください。

内部ソナーモジュールと外付けソナーモジュールの切り替え

内部と外部のソナーモジュールの間でアクティブなソナーモジュールを切り替えたい場合は、以下の手順に従います。

1. アクティブなソナーモジュールの電源を切ります。
 - 内部ソナーモジュールは、魚群探知機アプリケーションメニューからオフにします。[メニュー]>[セットアップ]>[音響セットアップ]>[内部音響]を選択します。
 - 外付けのソナーモジュールは、電源装置でオフにします。
2. 魚群探知機アプリケーションに「使用可能な音響ソースがありません」というメッセージが表示されるまで待ちます。
3. 新しいソナーモジュールの電源を入れます。

複数の外付けソナーモジュールの切り替え

お使いのシステムに複数の外付けソナーモジュールが装備されている場合は、以下に記載の手順に従って、1度に1台のソナーモジュールのみがアクティブになるようにする必要があります。

注意: 多機能ディスプレイに内蔵ソナーモジュールが含まれている場合は、次の手順を試す前に、「内部ソナーモジュールと外付けソナーモジュールの切り替え」に記載の手順を完了してください。

1. 電源装置を切るか、電源ケーブルをソナーモジュールから外して、すべての外付けソナーモジュールの電源を切ります。
2. 魚群探知機アプリケーションに「使用可能な音響ソースがありません」というメッセージが表示されるまで待ちます。
3. 使用する外付けソナーモジュールの電源を入れます。

6.2 ソフトウェアアップデート

製品上で実行されているソフトウェアは更新することができます。

- Raymarineでは、製品のパフォーマンスを向上させ、新機能を追加するために、定期的にソフトウェアアップデートをリリースしています。
- お使いの製品のソフトウェアを更新するには、接続された互換性のある多機能ディスプレイを使用できます。
- 最新のソフトウェアアップデートおよびお使いの製品のソフトウェアアップデート手順については、www.raymarine.com/software/を参照してください。
- 製品ソフトウェアのアップデート方法に関する正しい手順がわからない場合は、担当者またはRaymarineテクニカルサポートにお問い合わせください。

6.3 トラブルシューティング

トラブルシューティング情報は、海洋電子製品設置に関連した考えられる原因と必要な是正策を提供したものです。

Raymarine 製品はすべて梱包・出荷前に厳密な試験と品質保証プログラムを終了しています。しかし、お手元の製品に問題がある場合、本節を手がかりに問題の診断と修正を行うことで、正常な動作に戻せる場合があります。

本書を参照した後もユニットの問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカル サポートにお問い合わせください。

6.4 ソナーのトラブルシューティング

ソナーの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
ソナーデータが多機能ディスプレイで使用できない。	ユニットの電源障害	ユニットの電源およびケーブルを調べてください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	SeaTalk ^{hs} / RayNet ネットワークの問題	ユニットが Raymarine ネットワークスイッチに正しく接続されていることを確認してください。クロスオーバーカプラまたはその他のカプラケーブル/アダプタを使用している場合は、必要に応じて接続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 (該当する場合)。
		SeaTalk ^{hs} / 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。	
深度の読み取りまたはソナーイメージの問題	ゲイン、または周波数設定が現在の状況に適していない可能性があります。	ソナープリセット、ゲイン、および周波数設定を確認してください。
	ユニットの電源障害	電源電圧を確認します。低すぎる場合、ユニットの送信電力に支障が出る可能性があります。
	ユニットのケーブル障害	ユニットへの電源、トランスデューサ、およびその他すべてのケーブルが正しく接続され、損傷がないことを確認してください。
	トランスデューサ障害	トランスデューサが正しく装着され、汚れがないことを確認してください。
		船尾のトランサムにトランスデューサを装着した場合は、トランスデューサが物に当たって飛ばされていないことを確認してください。
	その他のユニット障害	ユニットに付属の説明書を参照してください。
	船舶が停止中	船舶が静止しているときは、アーチ状の魚は表示されず、ディスプレイには直線のように表示されます。
	船舶速度が速い	トランスデューサ周辺の乱流のためにユニットに混乱が生じている可能性があります。
スクロール速度がゼロに設定されています。	スクロール速度を調整してください。	

6.5 LED の表示

本製品の電源 LED には、診断およびトラブルシューティングのステータス情報を提供する多数の点滅モードが用意されています。

LED の色	LED コード		ステータス	ユーザー操作
	☼ ————— ○	緑で点灯	電源がオンです	<ul style="list-style-type: none"> なし (通常の電源投入の所要時間は 1 分未満です。)
	☼ □ ○ □	緑で 1 回点滅	正常に稼働しています。	<ul style="list-style-type: none"> なし
	☼ □ ○ □	オレンジで 1 回点滅	トランスデューサが切断されています	<ul style="list-style-type: none"> トランスデューサケーブルと接続部分がしっかりと固定されており、損傷がないことを確認してください。 ユニットの電源を切ってから入れ直して、トランスデューサ情報を回復してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □□ ○ □□	オレンジで 2 回点滅	ネットワークが検出されません	<ul style="list-style-type: none"> ネットワークの電源が入っていることを確認してください。 ネットワークケーブルと接続部分がしっかりと固定されており、損傷がないことを確認してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □□□□□ ○ □□□□□	オレンジで 5 回点滅	不足電圧 (<10.2V)	<ul style="list-style-type: none"> 電源ケーブルと接続部分がしっかりと固定されており、損傷がないことを確認してください。 電源ケーブル配線が、推奨設定と一致していることを確認してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □□□□□□ ○ □□□□□□	オレンジで 6 回点滅	過電圧 (>34.2V)	<ul style="list-style-type: none"> 電源レベルが、推奨設定と一致していることを確認してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □ ○ □	赤で 1 回点滅	一般エラー	<ul style="list-style-type: none"> 電圧警告と一緒に表示される場合は、電源とケーブルを確認してください。 ユニットの電源を切って、再投入してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □□□ ○ □□□	赤で 3 回点滅	ユニットが過熱しています	<ul style="list-style-type: none"> 設置環境が推奨条件を満たしていることを確認してください。 ユニットによるピングが停止し、正常な動作温度に達すると再開されます。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。
	☼ □□□□ ○ □□□□	赤で 4 回点滅	内部データベースの問題	<ul style="list-style-type: none"> ユニットの電源を切って、再投入してください。 問題が解決しない場合は、Raymarine テクニカルサポートにお問い合わせください。

注意: 上記の説明以外の LED シーケンスが表示され、解決しない場合は、Raymarine テクニカル サポートまでお問い合わせください。

6.6 ソナー モジュールのリセット

互換性のある Raymarine 多機能ディスプレイのリセット機能を使用して、ソナー モジュールを工場出荷時の設定に戻すことができます。

魚群探知機アプリケーションで、次の操作を実行します。

1. **[メニュー]** を選択します。
2. **[セットアップ]** を選択します。
3. **[音響セットアップ]** を選択します。
4. **[ソナーのリセット]** を選択します。
5. 必要に応じて、**[はい]** を選択して確定するか、**[いいえ]** を選択して操作を中止します。

これでお手元のユニットは工場出荷時設定にリセットされます。

章 7: 保守

目次

- 7.1 定期点検 (36 ページ)
- 7.2 ユニットのクリーニング方法 (36 ページ)
- 7.3 トランスデューサのお手入れとクリーニング (37 ページ)

7.1 定期点検

この製品は密閉型ユニットです。このため、保守手順は次の定期点検に限定されます。

- 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。
- ケーブルコネクタがしっかりと装着され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。



通告: 高電圧

この製品は高電圧製品です。調整を行うには、正規のサービス技術者のみが使用できる特別な修理手順と工具が必要になります。ユーザーが点検や調整を行える部品はありません。オペレータは絶対にカバーを外したり、自分で製品の修理を試みないでください。

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。

7.3 トランスデューサのお手入れとクリーニング

トランスデューサの底部に海藻類などが付着して、パフォーマンスを低下させることがあります。海藻類の蓄積を防ぐため、水生の防汚塗料でトランスデューサをコーティングしてください。防汚塗料は地元の海事関連業者から入手できます。6カ月ごと、または航海シーズンの始めに塗料を塗布し直してください。スマートトランスデューサの中には、防汚塗料の塗布場所について制限を設けているものがあります。業者にご相談ください。

注意: 塗料を塗布した場合、温度センサーを装備したトランスデューサが正常に機能しなくなることがあります。

注意: ケトンベースの塗料は絶対に使用しないでください。ケトンは多くのプラスチックを攻撃することがあり、これによってセンサーが損傷する可能性があります。

注意: 絶対にスプレー塗料をトランスデューサに使用しないでください。スプレーを噴霧すると小さな気泡が生じ、海事用トランスデューサが空气中を正しく伝播できなくなります。

柔らかい布と家庭用洗剤を用いてトランスデューサをきれいにします。付着物が多い場合は、緑のスコッチ ブライト™ パッド(たわし)などの強くて頑丈なクリーニングパッドを使用して付着物を落とします。トランスデューサの表面を傷つけないように注意してください。

注意: アセトンなどの強力な洗浄溶剤を使用すると、トランスデューサが損傷することがあります。

章 8: テクニカル サポート

目次

- 8.1 Raymarine カスタマー サポート (40 ページ)
- 8.2 製品情報の表示 (40 ページ)

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

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

英国、欧州、中東：

- 電話: +44 (0)13 2924 6777
- 電子メール: 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

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 技術仕様 \(42 ページ\)](#)

9.1 技術仕様

物理的仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none">幅: 225 mm (8.9 インチ)高さ: 162 mm (6.4 インチ)高さ (コネクタを含む): 171 mm (6.7 インチ)奥行き: 72 mm (2.8 インチ)
重量	0.6 kg (1.32 lbs)

電力仕様

公称電源電圧	12 V / 24 V dc
動作電圧範囲	10.8 V ~ 31.2 V dc
電力消費	5.6 W (最大)
電流	1 A ピーク
ヒューズ/ブレーカ	5 A

ソナー / DownVision の仕様

チャンネル数	CHIRP 2 個 (ソナーで 1 個、DownVision で 1 個)
動作周波数	<ul style="list-style-type: none">ソナー — 200 KHz 中心周波数DownVision — 350 KHz 中心周波数
ビーム対応範囲	<ul style="list-style-type: none">ソナー — 25° 円錐型ビームDownVision — 広 (左舵 / 右舵) および細 (船首から船尾まで) ファンビーム
ターゲットの分離	CHIRP 処理を使用して分離します。 <ul style="list-style-type: none">ソナー — 32 mm (1.25 インチ)DownVision — 25 mm (1 インチ)
深度	標準的な深度パフォーマンスは 189 m (600 フィート) です。ソナーチャンネルと DownVision チャンネルの両方に適用されます。

環境仕様

動作温度	0°C ~ +55°C (+32°F ~ +131°F)
保存温度	-30°C ~ +70°C (-22°F ~ +158°F)
相対湿度	95%
防水加工等級	IPX6 および IPX7

適合性に関する仕様

適合性	<ul style="list-style-type: none">EN 60945:2002EMC 指令 2004/108/EC豪州・ニュージーランド: C-Tick、コンプライアンスレベル 2
-----	--

章 10: オプションおよび付属品

目次

- 10.1 スペアおよび付属品 (44 ページ)
- 10.2 ネットワーク ハードウェア (44 ページ)
- 10.3 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類 (45 ページ)
- 10.4 ネットワーク ケーブル (45 ページ)
- 10.5 SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品 (46 ページ)

10.1 スペアおよび付属品

CP100 では、次の付属品およびスペア部品が提供されています。

スペア

項目	品番
1 m (3.28 フィート) 電源ケーブル	A06049

付属品

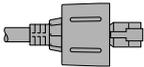
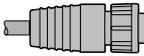
項目	品番
4 m (13.12 フィート) トランスデューサ延長ケーブル (CPT-100 トランサム トランスデューサ用)	A80273
CPT-100 トランサム型 DownVision トランスデューサ	A80270
CPT-110 船底貫通取り付け型 DownVision トランスデューサ (プラスチック)	A80277
CPT-120 船底貫通取り付け型 DownVision トランスデューサ (ブロンズ)	A80271
トランサム トランスデューサ シールド、トロージング モーター付き船舶用	A80207

10.2 ネットワーク ハードウェア

項目	品番	備考
HS5 RayNet ネットワークスイッチ	A80007	RayNet コネクタを持つ複数の装置をネットワーク接続する際の 5 ポートスイッチ。R145 SeaTalk ^{hs} コネクタ 装備の機器も、適切なアダプタケーブルを使用して接続できます。
RJ45 SeaTalk ^{hs} ネットワークスイッチ	E55058	R145 コネクタを持つ複数の SeaTalk ^{hs} 装置をネットワーク接続する際の 8 ポートスイッチ。
RJ45 SeaTalk ^{hs} クロスオーバー カプラ	E55060	RJ45 SeaTalk ^{hs} 装置をスイッチが必要ない小規模システムに直接接続できるようにします。また、RJ45 SeaTalk ^{hs} 装置を HS5 SeaTalk ネットワークスイッチに接続することもできます (適切なアダプタケーブルを併用)。
イーサネット RJ45 カプラ	R32142	互換性のある赤外線カメラをネットワークスイッチが必要ない小規模システムに直接接続できるようにします。また、RJ45 SeaTalk ^{hs} ネットワークスイッチ経由で大規模なシステムに接続することもできます (適切なアダプタケーブルを併用)。

10.3 ネットワーク ケーブルのコネクタの種類

ネットワーク ケーブルのコネクタには、RayNet と RJ45 SeaTalk^{hs} の 2 種類があります。

	RJ45 SeaTalk ^{hs} コネクタ
	RayNet コネクタ

10.4 ネットワーク ケーブル

RayNet - RayNet ケーブル

ケーブル	品番
400 mm (1.3 フィート) RayNet - RayNet ケーブル (メス)	A80161
2 m (6.56 フィート) RayNet - RayNet ケーブル (メス)	A62361
5 m (16.4 フィート) RayNet - RayNet ケーブル (メス)	A80005
10 m (32.8 フィート) RayNet - RayNet ケーブル (メス)	A62362
20 m (65.6 フィート) RayNet - RayNet ケーブル (メス)	A80006
50 mm (1.97 インチ) RayNet - RayNet ケーブル (オス)	A80162
RayNet 直角カプラ	A80262
RayNet ケーブル プラ - 5 個入りパック	R70014

RayNet - RJ45 SeaTalk^{hs} アダプタ ケーブル

ケーブル	品番
1 m (3.28 フィート) RayNet - RJ45 SeaTalk ^{hs} ケーブル	A62360
3 m (9.84 フィート) RayNet - RJ45 SeaTalk ^{hs} ケーブル	A80151
10 m (32.8 フィート) RayNet - RJ45 SeaTalk ^{hs} ケーブル	A80159
400 mm (1.3 フィート) RayNet - RJ45 SeaTalk ^{hs} (メス) ケーブル	A80160

10.5 SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品

互換製品で使用する SeaTalk^{ng} ケーブルおよび付属品

説明	品番	備考
SeaTalk ^{ng} スターターキット	T70134	内容: <ul style="list-style-type: none"> 1 x 5 方向コネクタ (A06064) 2 x バックボーンターミネータ (A06031) 1 x 3 m (9.8 フィート) スプールケーブル (A06040) 1 x 電源ケーブル (A06049)
SeaTalk ^{ng} バックボーンキット	A25062	内容: <ul style="list-style-type: none"> 2 x 5m (16.4 フィート) バックボーンケーブル (A06036) 1 x 20m (65.6 フィート) バックボーンケーブル (A06037) 4 x T 字型 (A06028) 2 x バックボーンターミネータ (A06031) 1 x 電源ケーブル (A06049)
SeaTalk ^{ng} 0.4m (1.3 フィート) スプール	A06038	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) スプール	A06039	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) スプール	A06040	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) スプール	A06041	
SeaTalk ^{ng} 0.4 m (1.3 フィート) エルボスプール	A06042	
SeaTalk ^{ng} 0.4m (1.3 フィート) バックボーン	A06033	
SeaTalk ^{ng} 1 m (3.3 フィート) バックボーン	A06034	
SeaTalk ^{ng} 3 m (9.8 フィート) バックボーン	A06035	
SeaTalk ^{ng} 5 m (16.4 フィート) バックボーン	A06036	
SeaTalk ^{ng} 9 m (29.5 フィート) バックボーン	A06068	
SeaTalk ^{ng} 20 m (65.6 フィート) バックボーン	A06037	
SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 1 m (3.3 フィート) スプール	A06043	
SeaTalk ^{ng} - 終端むき出し 3 m (9.8 フィート) スプール	A06044	
SeaTalk ^{ng} 電源ケーブル	A06049	
SeaTalk ^{ng} ターミネータ	A06031	

説明	品番	備考
SeaTalk ^{ng} T 字型	A06028	1 x スプール接続を装備
SeaTalk ^{ng} 5 方向コネクタ	A06064	3 x スプール接続を装備
SeaTalk ^{ng} バックボーンエクステンダ	A06030	
SeaTalk - SeaTalk ^{ng} コンバータキット	E22158	SeaTalk 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能
SeaTalk ^{ng} 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 ^{ng} ブランキングプラグ	A06032	
ACU / SPX SeaTalk ^{ng} スプールケーブル 0.3 m (1.0 フィート)	R12112	SPX コースコンピュータまたは ACU を SeaTalk ^{ng} バックボーンに接続します。
SeaTalk (3 ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4m (1.3 フィート)	A06047	
SeaTalk - SeaTalk ^{ng} スプール 1 m (3.3 フィート) スプール	A22164	
SeaTalk2 (5 ピン) - SeaTalk ^{ng} アダプタケーブル 0.4m (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 ^{ng} 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 ^{ng} 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 ^{ng} 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	E05027	NMEA 2000 装置と SeaTalk ^{ng} システムとの接続が可能

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY