



RNS-5

ネットワークスイッチ

インストール方法

English (en-US)

Date: 08-2022

Document number: 87442 (Rev 1)

© 2022 Raymarine UK Limited

Raymarine®

法的記載事項

商標および特許に関する注意事項

Raymarine, Tacktick, Clear Pulse, Truzoom, SeaTalk , SeaTalk hs, SeaTalkng , and Micronet, はRaymarine Belgiumの登録商標または商標です。FLIR, YachtSense, DockSense, LightHouse, RangeFusion, DownVision, SideVision, RealVision, HyperVision, Dragonfly, Element, Quantum, Axiom, Instalert, Infrared Everywhere, The World' s Sixth Sense, ClearCruise は FLIR Systems, Inc.の登録商標または商標です。本書に記載されているその他の商標、商号、会社名は、識別のためだけに使用されており、それぞれの所有者の財産です。この製品は、特許、意匠特許、出願中の特許、または出願中の意匠特許により保護されています。

公正使用に関する声明

このマニュアルは、お客様ご自身で使用するために3部まで印刷することができます。また、本マニュアルを商業的に利用したり、第三者に譲渡または販売したりすることはできません。

目次

第1章 重要なお知らせ	7	42 インラインヒューズの必要数	16
安全に関する警告	7	第5章 製品寸法図	17
製品に関する注意事項	7	51 製品寸法	18
規制に関するお知らせ	7	第6章 立地条件	19
免責事項	7	61 警告・注意事項	20
EMC設置ガイドライン	7	62 一般的な設置場所の条件	20
サプレッションフェライト	8	63 イグニッションプロテクション	20
他の機器との接続	8	64 EMC設置ガイドライン	20
適合宣言	8	65 他の機器との接続	21
保証登録	8	66 コンパスの安全距離	21
製品廃棄	8	第7章 マウント	22
IMOとSOLAS	9	71 必要工具	23
技術的な正確さ	9	72 本機の取り付け	23
出版物の著作権	9	第8章 ケーブルと接続	24
第2章 ドキュメント情報	10	総合案内	24
21 適用製品	11	81 ケーブルに関する一般的なガイダンス	25
22 製品ドキュメント	11	ケーブルの種類と長さ	25
23 ドキュメント図版	11	ケーブルルーティング	25
第3章 製品・システムの概要	12	ストレインリリーフ	25
31 製品概要	13	回路絶縁	25
32 必要な追加コンポーネント	13	ケーブルシールド	25
33 代表的なシステム	13	サプレッションフェライト	25
34 対応ネットワーク機器	14	接続ケーブル	26
第4章 付属の部品	15	82 代表的なシステム	26
41 付属部品	16		

83	拡張されたシステム	27	131	レイマリン製品のサポートとサービス	43
84	マルチスイッチ	27	132	診断用製品情報	44
85	ネットワークケーブルのコネクタタイプ	28	133	学習リソース	44
86	シー トーク hs.....	28	第 14 章 技術仕様	45	
87	コネクションの概要	28	141	技術仕様.....	46
第9章	ネットワーク接続.....	29	第15章	スペアとアクセサリ	47
91	機器接続	30	151	予備品	48
92	RayNetケーブル接続.....	30	152	アクセサリ	49
93	RJ45 (SeaTalkhs ®) ケーブル接続部.....	30		RayNet-to-RayNetケーブル&コネクタ	49
94	RJ45ケーブル接続.....	31		RayNetからRJ45、RJ45 (SeaTalkhs)	
95	ネットワークケーブルの延長	31		アダプタケーブル	50
第10章	電源接続	32			
101	電源接続	33			
102	電力供給	33			
103	電源ケーブル延長 (12 / 24 Vシステム)	35			
104	電源ケーブルドレイン線接続部	36			
第 11 章	トラブルシューティング	37			
11.1	トラブルシューティング	38			
11.2	電源投入時のトラブルシューティング	38			
11.3	LED診断	38			
第12章	メンテナンス	40			
121	サービス・メンテナンス	41			
122	定期的な機器点検.....	41			
123	製品洗浄	41			
第 13 章	テクニカルサポート	42			

第 1 章:重要なお知らせ

安全に関する警告



警告製品の設置および操作

- 本製品は、付属の説明書に従って設置・操作する必要があります。本製品は、必ず付属の取扱説明書に従って設置・操作してください。これを怠ると、人身事故や船舶の損傷、製品の性能低下を招く恐れがあります。
- 認定された施工業者による認定施工を推奨します。認定された施工業者による施工は、より充実した製品保証の対象となります。詳しくは、販売店にお問い合わせいただくか、製品に同梱されている別冊の保証書をご参照ください。



警告：電源を切る

本製品の取り付けを開始する前に、船舶の電源がオフになっていることを確認してください。本書の指示がない限り、電源を入れたまま機器の接続や取り外しをしないでください。

製品に関する注意事項



ご注意：製品のアース

この製品に電源を入れる前に、付属の説明書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。



ご注意：正極性接地システム

本機をプラス接地のシステムには接続しないでください。



ご注意：電源電圧

本製品を指定された最大定格を超える電圧に接続すると、本製品に永久的な損傷を与える可能性があります。正しい電圧については、製品の情報ラベルを参照してください。

ご注意：電源保護

本製品を設置する際は、適切な定格のヒューズまたはサーキットブレーカにより、電源が適切に保護されていることを確認してください。

注意事項：サービス・メンテナンス

本製品には、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。すべてのメンテナンスと修理は、認定された Raymarine ディーラーに依頼してください。未承認の修理は、保証に影響する場合があります。

規制に関するお知らせ

免責事項

Raymarine は、本製品がエラーフリーであること、または Raymarine 以外の人もしくは組織が製造した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できないこと、本製品と他者が製造した製品との相互作用、または第三者が提供する本製品が利用する情報の誤りによって生じた損害または負傷について責任を負わないものとします。

EMC設置ガイドライン

Raymarine®の機器およびアクセサリは、機器間の電磁波干渉を最小限に抑え、そのような干渉がシステムの性能に与える影響を最小限に抑えるために、適切な電磁波適合性（EMC）規則に準拠しています。EMC性能を損なわないようにするためには、正しい設置が必要です。

注意：
極端なEMC干渉の地域では、製品にわずかな干渉が見られることがあります。このような場合は、本製品と干渉源との距離を離す必要があります。

最適なEMC性能を実現するために、可能な限り使用することをお勧めします。

Raymarine® 機器とそれに接続するケーブルは

- VHF無線機、ケーブル、アンテナなど、無線信号を送信する機器やケーブルから1m以上離す。SSB無線機の場合は、2mまで離してください。
- レーダービームの通り道から2m以上離れている。レーダービームは通常、放射素子の上下に20度広がると考えてよいでしょう。

- 本製品は、エンジン始動用とは別のバッテリーから電源を供給します。本製品は、エンジン始動用とは別のバッテリーから供給されます。これは、エンジン始動用に別のバッテリーがない場合に発生する可能性のある不安定な動作やデータ損失を防ぐために重要です。

- ケーブルは、Raymarine®指定のものを使用しています。
- ケーブルは、インストールマニュアルに記載されている場合を除き、切断したり延長したりしません。

注：設置場所の制約により上記の推奨事項のいずれかを満たせない場合、設置場所全体でEMC性能に最適な条件を提供するために、異なる電気機器間の分離を可能な限り最大にすることを常に保証します。

抑制フェライト

- Raymarine®ケーブルは、サブレッションフェライトがあらかじめ取り付けられているか、または供給されている場合があります。これらは、正しいEMCパフォーマンスのために重要です。フェライトがケーブルと別々に提供されている場合（つまり、あらかじめ取り付けられていない場合）、付属の説明書を使って、付属のフェライトを取り付ける必要があります。

- 何らかの理由でフェライトを取り外した場合（例：設置やメンテナンス）、製品を使用する前に元の位置に交換する必要があります。

- フェライトは、Raymarine® またはその正規販売店から供給された正しいタイプのものだけを使用してください。

• ケーブルに複数のフェライトを追加する場合は、ケーブルの余分な重量によるコネクタへのストレスを防ぐため、ケーブルクリップを追加してください。

他の機器との接続

Raymarine 以外のケーブルへのフェライトの必要性。Raymarine 装置を Raymarine 以外のケーブルで他の装置に接続する場合は、Raymarine 装置の近くのケーブルに必ずサブレッションフェライトを取り付けなければならない（MUST）。

適合宣言

FLIR Belgium BVBA は、以下の製品が EMC 指令 2014/30/EU に適合していることを宣言しています。

• RNS-5 ネットワークスイッチ、部品番号：A80731

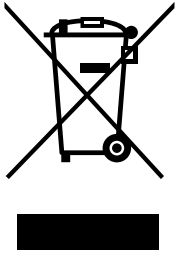
適合宣言書の原本は、www.raymarine.com/manuals の該当製品ページで閲覧することができます。

保証登録

Raymarine製品の所有権を登録するには、次のサイトにアクセスしてください。www.raymarine.com、オンラインで登録してください。保証の特典を完全に受けるには、製品の登録が重要です。保証を受けるためには、製品登録が重要です。本体パッケージには、本体のシリアル番号を示すバーコードラベルが貼られています。このシリアルナンバーは、製品をオンラインで登録する際に必要です。このラベルは、今後の参考のために保管してください。

製品の廃棄

WEEE指令に従って本製品を廃棄してください。廃電気電子機器（WEEE）指令は、WEEEが正しく扱われないと危険で、人の健康や環境にリスクをもたらす可能性のある材料、コンポーネント、物質を含む廃電気電子機器のリサイクルを要求しています。



このマークが付いた機器は、未分別の家庭ごみとして廃棄してはならないものであることを示しています。多くの地域の自治体では、住民が廃電気・電子機器をリサイクルセンターまたはその他の回収場所に廃棄できる回収スキームを確立しています。廃電気・電子機器の適切な回収場所について詳しくは回収場所の詳細については、Raymarineのウェブサイトを参照してください。
www.raymarine.eu/recycling

IMOおよびSOLAS

本書に記載されている装置は、国際海事機関（IMO）および海上人命安全条約（SOLAS）の運送規則の適用を受けないレジャーマリン ボートおよびワークボートでの使用を意図しています。

技術的な正確さ

当社の知る限り、この文書に記載された情報は、作成された時点で正しいものです。しかし、Raymarine は本書に含まれる不正確な情報や脱落に対して責任を負うものではありません。また、当社の継続的な製品改良の方針により、予告なく仕様が変更されることがあります。その結果、Raymarine は製品と本書の相違点について責任を負いかねます。Raymarine のウェブサイト(www.raymarine.com) をご覧になり、お使いの製品の最新版のドキュメントをご確認ください。

出版物の著作権

著作権 ©2022 Raymarine UK Ltd. 本書の著作権はRaymarine UK Ltd.に帰属します。この資料のいかなる部分も、Raymarine UK Ltd.の書面による事前の許可なく複製、翻訳、転送（媒体を問わない）することを禁じます。

第2章:ドキュメント情報

CHAPTER CONTENTS

- 2.1 適用製品 - 11ページ
- 2.2 製品ドキュメント - 11 ページ
- 2.3 ドキュメント図解 - 11 ページ

21 適用製品

本書は、以下の製品に適用されます。

RNS-5 ネットワーク・スイッチ (A80731) - 5ポート・ギガビット・ネットワーク・スイッチ。

22 製品ドキュメント

以下の文書は、お使いの製品に適用されます。

- 87442 - RNS-5 ネットワークスイッチのインストール手順書（本書）。
- 87433 - RNS-5 ネットワーク・スイッチ・マウント・テンプレート。

23 ドキュメントイラスト

お使いの製品、および該当する場合、そのユーザーインターフェイスは、製品の種類や製造日によって、本書の図に示されているものと若干異なる場合があります。

すべての画像はイメージとして提供されています。

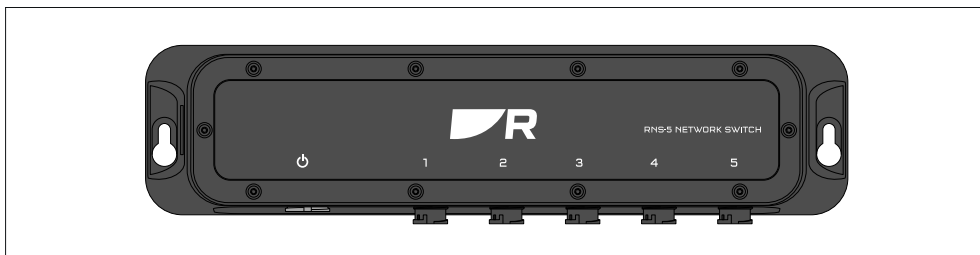
第3章：製品・システムの概要

CHAPTER CONTENTS

- 3.1 製品概要 - 13ページ
- 3.2 必要な追加コンポーネント - 13ページ
- 3.3 代表的なシステム - 13ページ
- 3.4 対応するネットワーク機器」 →P.14

3.1 製品概要

Raymarine® RNS-5ネットワークスイッチは、RayNetコネクタ（またはアダプターケーブル経由のRJ45 / SeaTalkhs®コネクタ）を備えた複数の機器間で、最大1ギガビット/秒の速度でデータを接続・共有することが可能です。



ネットワークスイッチの主な機能は以下のとおりです。

- 5基のイーサネットポート、防水RayNetコネクタを使用。
- 各ポートは、以下の速度でデータを転送することができます。10/100/1000 Mbits/s
- 複数のスイッチを「デージーチェーン」で接続し、システムを拡張することができます。
- IPx6およびIPx7規格の防水性を備えた堅牢な筐体
- EN ISO 8846:2017規格に準拠した発火防止機能
- 各ポートのステータスおよびスピードLEDインジケータ
- 以下のいずれかのコネクタを搭載した機器に対応
 - レイネット
 - RJ45 (SeaTalkhs®)、アダプターケーブル経由
 - RJ45、アダプターケーブル経由
- ネットワーク接続可能な機器の例としては、以下のようなものがあります。
 - レーダースキャナー
 - ソナーモジュール
 - サーマルカメラ
 - マルチファンクションディスプレイ

注： RJ45 または SeaTalkhs® コネクタを持つ機器との接続は、アダプターケーブルで行う必要があります。適切なアダプターケーブルについては、次のセクションを参照してください： P.50 - RayNet - RJ45アダプターケーブル

32 必要な追加コンポーネント

ネットワークスイッチは、Raymarine®から別途入手可能な以下のアイテムと組み合わせて使用する必要があります。

ネットワークケーブル

お使いの製品に適したケーブルについては、次のセクションを参照してください： [P.29 - ネットワーク接続](#)

ケーブルエクステンション

また、設置場所によっては、ネットワークケーブルや電源ケーブルの延長が必要な場合があります。ケーブルの延長については、次のセクションを参照してください。

- [p.29 - ネットワーク接続](#)
- [p.32 - 電源接続](#)
- [p.47 - スペアとアクセサリ](#)

33 代表的なシステム

次の例は、典型的なシステムの概要で、利用可能な接続と、ネットワークスイッチに接続できるデバイスの種類を示します。

注

本システムは一例であり、お客様が計画される設置方法とは異なる場合があります。

例：典型的なシステム

1. サーマルカメラ
2. レーダースキャナー
3. RNS-5 ネットワークスイッチ
4. マルチファンクションディスプレイ

注

製品の接続方法については、以下の各項目を参照してください。

- [p.24 - ケーブルと接続 - 一般的な情報](#)
- [p.29 - ネットワーク接続](#)
- [p.32 - 電源接続](#)

使用可能なケーブルやアクセサリについては、次のセクションを参照してください：[p. 47 - 予備品とアクセサリ](#)

34 対応ネットワーク機器

お使いのネットワークスイッチは、次のネットワーク機器と互換性があります。

- RayNetコネクタを搭載したRaymarine®製品は、RayNet-RayNetネットワークケーブルを使用してネットワークスイッチに接続することができます。
- RJ45 (SeaTalkhs®) コネクタを備えたRaymarine®製品は、RayNet-RJ45 (SeaTalkhs®) ネットワーク・アダプター・ケーブルを使用してネットワークスイッチに接続することが可能です。
- RJ45コネクタを備えたRaymarine® / 非Raymarine®製品は、RayNet-RJ45ネットワークアダプターケーブルを使用してネットワークスイッチに接続することが可能です。

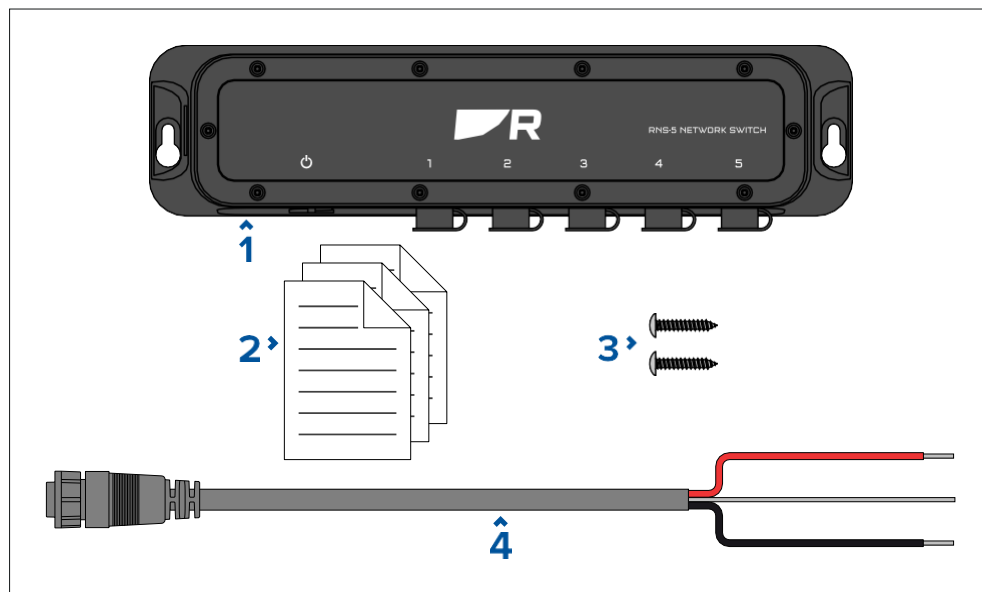
第4章：供給される部品

章立て

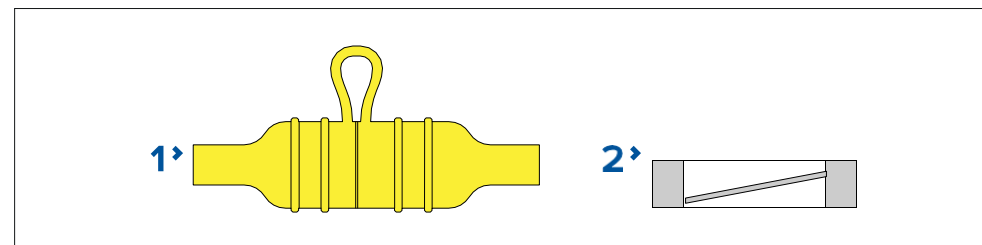
- 4.1 付属の部品」 →P.16
- 4.2 インラインヒューズの要件 - 16ページ

4.1 部品供給

同梱の部品一覧です。



項目	商品名	数量
1	RNS-5 ネットワークスイッチ	1
2	ドキュメント・パック	1
3	固定用ネジ (M4、8.94×25mm)	2
4	電源ケーブル (1.5m)	1



1. 防水ヒューズホルダー。
2. 適切な定格のインラインヒューズを使用する。

ヒューズの定格

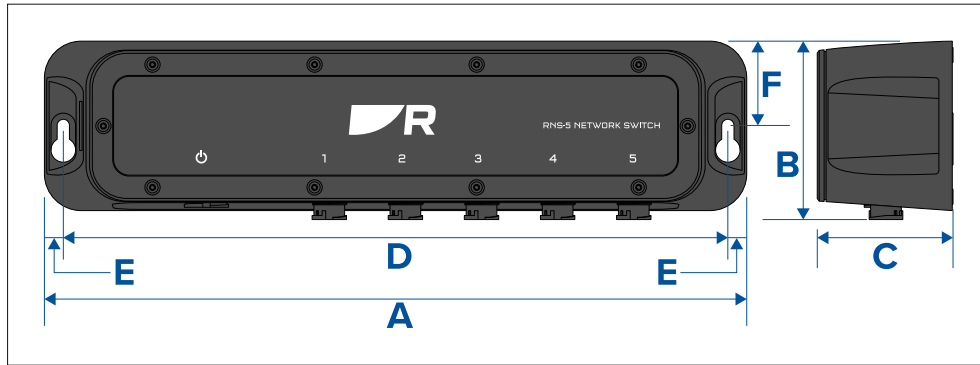
- 定格電圧-船舶の電源の電圧と同じかそれ以上であること。
- 定格電流-詳細については、本書の該当する **電源接続** の項を参照してください。

第5章：製品寸法図

章立て

- 5.1 製品寸法図 - 18 ページ

5.1 製品寸法



- **A** = 286.00 mm (11.26 in).
- **B** = 72.65 mm (2.86 in).
- **C** = 55.50 mm (2.19 in).
- **D** = 270.70 mm (10.66 in).
- **E** = 7.65 mm (0.30 in).
- **F** = 34.33 mm (1.35 in).

第6章: 設置条件

章立て

- 6.1 警告と注意事項 - 20ページ
- 6.2 一般的な設置条件 - 20ページ
- 6.3 点火保護 - 20ページ
- 6.4 EMC設置ガイドライン - 20ページ
- 6.5 他の機器との接続 - 21ページ
- 6.6 コンパスの安全距離 - 21ページ

6.1 警告・注意事項

重要：

作業を進める前に、本書のP.7「[重要なお知らせ](#)」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。

6.2 一般的な設置場所の条件

製品の設置場所を選ぶ際には、多くの要素を考慮することが重要です。製品の性能に影響を与える主な要因としては

- **換気**-十分な空気の流れを確保すること。
 - 製品が適切な大きさのコンパートメントに取り付けられていることを確認してください。
 - 換気孔が塞がれていないことを確認してください。すべての機器を適切に分離してください。
- 各システムコンポーネントの具体的な要件については、本章の後半で説明します。
- **取り付け面**-製品が安全な表面で十分に支持されていることを確認してください。容器の構造に損傷を与え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。
- **ケーブル配線**-製品が、ケーブルを適切に配線、支持、接続できる場所に取り付けられていることを確認してください。
 - 特に断りのない限り、最小曲げ半径は100mmです。
 - コネクタにストレスがかからないように、ケーブルクリップを使用してください。
 - ケーブルに複数のフェライトを追加する場合は、ケーブルクリップを追加して、ケーブルの余分な重量をサポートする必要があります。
- **水の浸入**-本製品は甲板の上と下の両方に取り付けることができます。本機は防水仕様ですが、雨や塩水が長時間直接かからないよう、保護された場所に設置するのがよいでしょう。
- **電氣的干渉**-モーター、発電機、無線送信機/受信機など、干渉を引き起こす可能性のある機器から十分離れた場所を選んでください。
- **電源** - 船舶のDC電源にできるだけ近い場所を選択する。そうすることで、ケーブルの引き回しを最小限に抑えることができます。

6.3 イグニッションプロテクション

本製品は、EN ISO 8846:2017 Ignition Protection規格の認証を取得していません。

6.4 EMC設置ガイドライン

Raymarine® 機器およびアクセサリーは、機器間の電磁干渉を最小限に抑え、そのような干渉がお客様のシステムの性能に与える影響を最小限に抑えるために、適切な電磁適合性（EMC）規制に準拠しています。

EMC性能を損なわないために、正しい設置が必要です。

注：EMC干渉の激しい地域では、製品にわずかな干渉が見られることがあります。このような場合は、本製品と干渉源との距離を離す必要があります。

最適なEMC性能を実現するために、可能な限り使用することをお勧めします。

- Raymarine®機器とそれに接続するケーブルは。
 - VHF帯無線機、ケーブル、アンテナなど、無線信号を送信する機器やケーブルから1m以上離す。SSB無線機の場合は、さらに2m離す必要があります。
 - レーダービームの経路から2m以上離れていること。レーダービームは通常、放射素子の上下に20度ずつ広がると考えてよい。
- 本製品は、エンジンスタートに使用するバッテリーとは別のバッテリーから供給されます。これは、エンジンスタートが別バッテリーでない場合に起こる可能性のある不安定な動作やデータ損失を防ぐために重要です。
- Raymarine®指定ケーブルを使用。
- ケーブルの切断や延長は、インストールマニュアルに記載されている場合を除き、行いません。

注

設置場所の制約により上記の推奨事項のいずれかを満たせない場合は、必ず異なる電気機器の間に最大限の分離を確保し、設置場所全体でEMC性能に最適な条件を提供するようにしてください。

65 他の機器との接続

非レイマリンケーブルのフェライトに対する要求事項。

Raymarineの機器をRaymarineが供給していないケーブルで他の機器に接続する場合、Raymarineユニットの近くのケーブルに必ずサプレッションフェライトを取り付けなければなりません。

66 コンパスの安全距離

本製品を設置する場所を選ぶ際には、本製品と設置されたコンパスとの距離をできるだけ離すようにしてください。この距離は、すべての方向で少なくとも1m（3フィート）である必要があります。小型船舶の場合、この距離を確保できないことがあります。このような場合、電源投入時にコンパスが本製品の影響を受けないようにしてください。

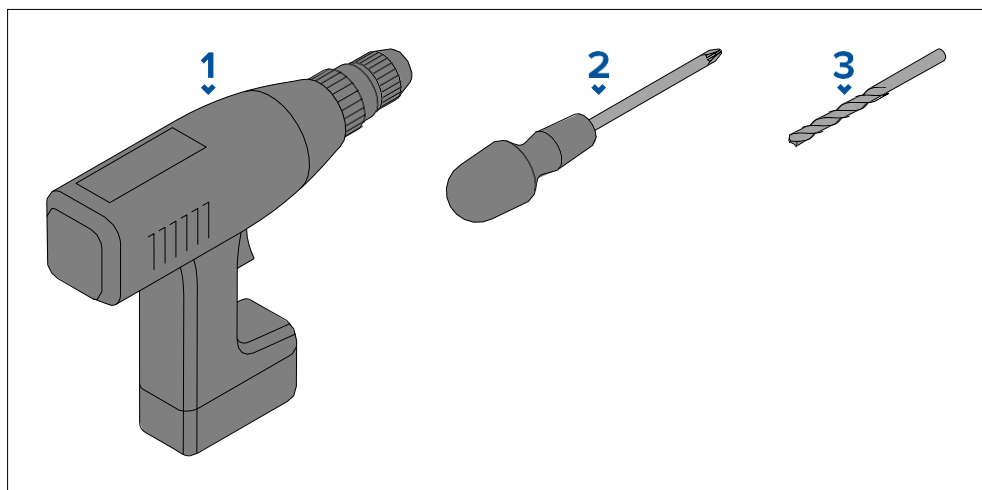
第7章 マウント

章立て

- 7.1 必要な工具」 →P.23
- 7.2 本体の取り付け」 →P.23

7.1 必要な工具

製品のインストールには、以下の工具が必要です。



1. パワードリル
2. ポジットドライブドライバー
3. ドリルビット

注

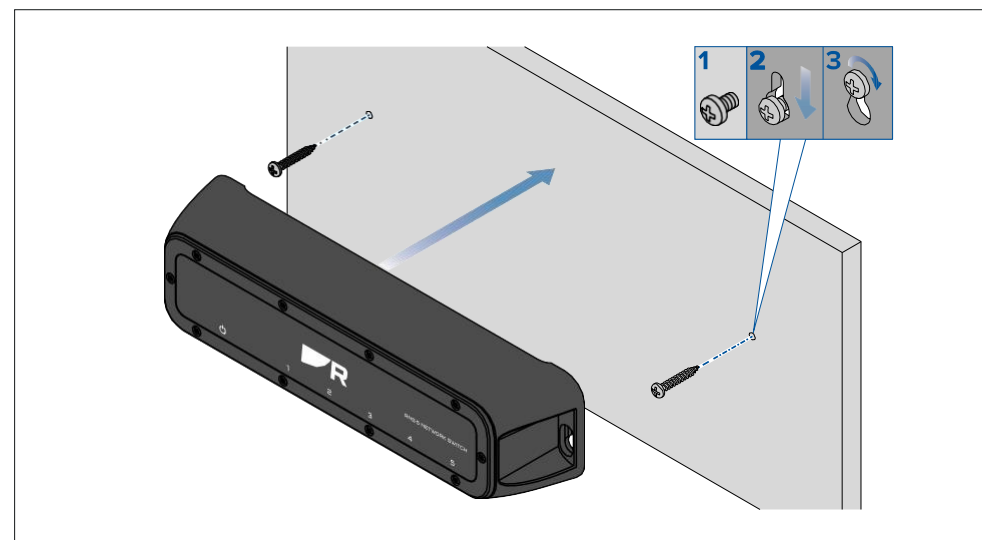
適切なドリルビットのサイズは、取り付け面の厚みと材質によって異なります。

7.2 本機の取り付け

以下の手順に従って、本製品を実装してください。

製品を取り付ける前に、以下を確認してください。

- 本書に記載されている設置場所の要件に基づき、適切な場所を選択した。
- 関連するケーブルの接続と、ケーブルが通るルートを確認した。



1. 取り付け面を準備する。
 - i. 付属の取り付け用テンプレートを、マスキングテープまたは粘着テープで、選んだ場所に固定します。
 - ii. テンプレートに記載されているように、固定具を受け入れるための穴を2つ開けます。
 - iii. マウンティングテンプレートを外す。
 - iv. 固定金具を取り付け面の穴の約半分までねじ込みます。
2. 本体を固定用ネジの上に置き、押し下げて鍵穴の溝にはめ込みます。
3. ネジを完全に締めてください。

第8章：ケーブルと接続 - 一般的な情報

章立て

- 8.1 一般的なケーブル配線に関するガイダンス - 25 ページ
- 8.2 典型的なシステム - 26ページ
- 8.3 拡張システム→P.27
- 8.4 複数のスイッチ→P.27
- 8.5 ネットワークケーブルコネクタの種類→P.28
- 8.6 SeaTalk^{hs}→P.28
- 8.7 コネクションの概要 P.28

8.1 ケーブル配線に関する一般的なガイダンス

ケーブルの種類と長さ

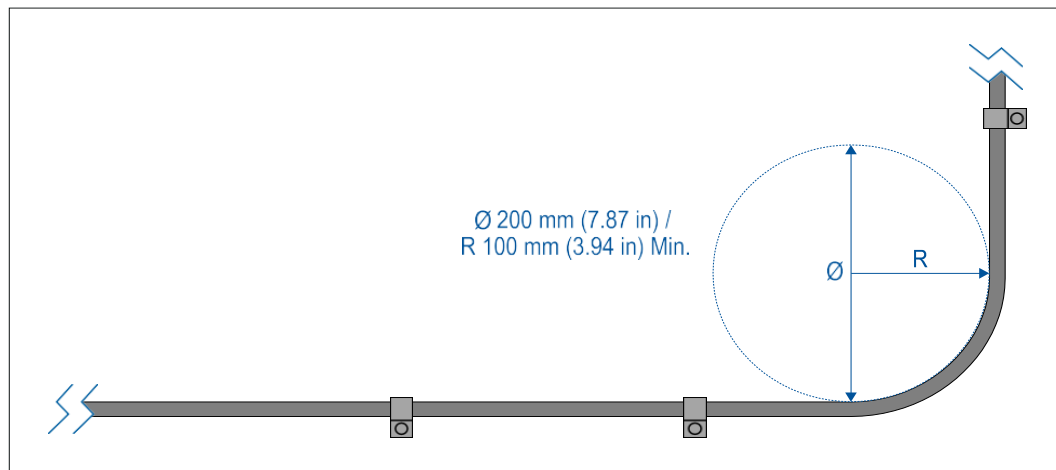
ケーブルは適切な種類と長さのものを使用することが重要です。

- 特に断りのない限り、Raymarineが供給するケーブルのみを使用してください。
- レイマリン以外のケーブルを使用する必要がある場合は、そのケーブルが目的に対して正しい品質と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、電圧降下を最小限に抑えるため、より太いワイヤーゲージが必要な場合があります。)

ケーブルルーティング

パフォーマンスを最大化し、ケーブルを長持ちさせるために、ケーブルは正しく配線する必要があります。

- ケーブルは過度に曲げないでください。可能な限り、最小曲げ直径(Ø)は200mm、最小曲げ半径(R)は100mmとしてください。100mm (3.94インチ)。



- すべてのケーブルは、物理的な損傷や熱にさらされないように保護してください。可能であれば、トランクやコンジットを使用する。ビルジ、出入り口、動いているもの、高温のものに近いにはケーブルを通さないでください。

- ケーブルクリップや結束バンドでケーブルを固定します。余分なケーブルは巻いて、邪魔にならないように結んでください。
- ケーブルが露出した隔壁やデッキヘッドを通過する場合は、適切な水密フィードスルーを使用すること。
- エンジンや蛍光灯の近くにケーブルを引き込まないでください。
- データケーブルは、できるだけ遠くへ配線してください。
 - その他の機器、ケーブル類。
 - 大電流が流れるACおよびDCの電力線。
 - アンテナ

トレインリリーフ

ケーブルには適切なストレインリリーフを使用し、コネクタがひずみから保護され、過酷な海象条件下でも抜けることがないようにします。

回路分離

AC電流とDC電流の両方を使用する設備には、適切な回路絶縁が必要です。

- PC、プロセッサ、ディスプレイ、その他の繊細な電子機器やデバイスを動かすには、必ず絶縁変圧器または別の電源インバータを使用してください。
- Weather FAXのオーディオケーブルは、必ず絶縁トランスを使用してください。
- 他社製オーディオアンプを使用する場合は、必ず絶縁された電源を使用してください。
- 信号線は必ず光絶縁されたRS232/NMEAコンバータを使用してください。
- PCや繊細な電子機器には、必ず専用の電源回路を設けてください

ケーブルの遮蔽

設置の際にケーブルのシールドが破損しないように、また、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。

サプレッションフェライト

- Raymarine®ケーブルは、サプレッションフェライトがあらかじめ取り付けられているか、または供給されている場合があります。これらは、正しいEMCパフォーマンスのために重要です。フェライトがケーブルと別に提供されている場合(つまり、あらかじめ取り付けられていない場合)、付属の説明書を使って、付属のフェライトを取り付ける必要があります。

- フェライトは、Raymarine® またはその認定代理店が供給する正しいタイプのものだけを使用してください。
- ケーブルに複数のフェライトを追加する場合は、ケーブルの余分な重量によるコネクタへのストレスを防ぐため、ケーブルクリップを追加してください。



ご注意正極性接地システム

本機をプラス接地のシステムには接続しないでください。

接続ケーブル

以下の手順で、ケーブル（複数）を製品に接続します。

1. 本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、その機器に付属の設置説明書に従って設置されていることを確認する。
3. ケーブルコネクタの向きを確認し、対応するコネクタに完全に押し込んでください。
4. ロック機構がある場合は、確実に接続できるようにロックしてください（例：ロックカラーを時計回りに回し、締め付けるか、ロック位置にしてください）。
5. 短絡や水の浸入による腐食を防ぐため、裸線の接続は適切に絶縁されていることを確認すること。

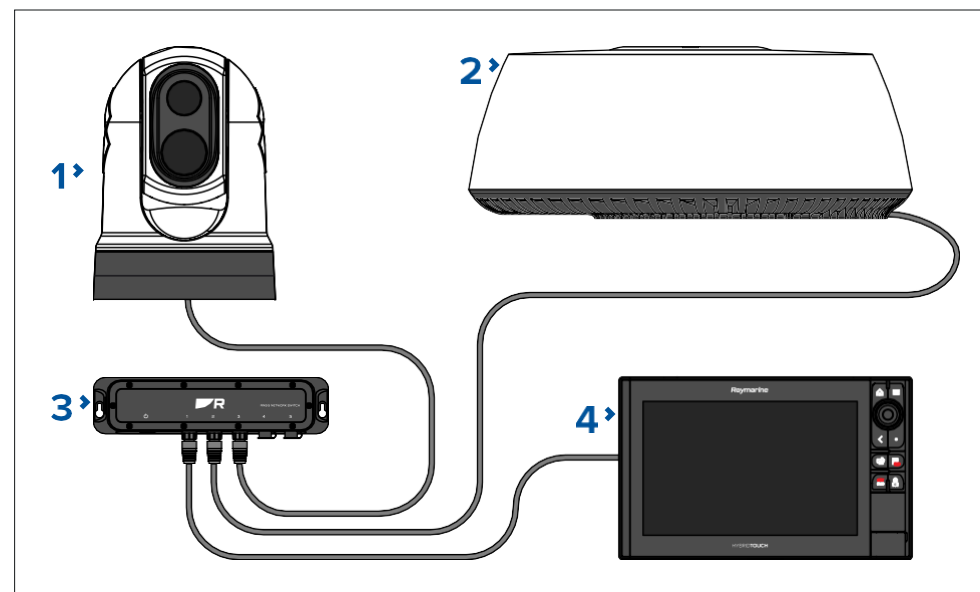
82 代表的なシステム

利用可能な接続と、ネットワークスイッチに接続可能なデバイスの種類を含む、典型的なシステムの概要を説明します。

注

本システムは一例であり、お客様が計画される設置方法とは異なる場合があります。

例：典型的なシステム



1. サーマルカメラ
2. レーダースキャナー
3. RNS-5 ネットワークスイッチ
4. マルチファンクションディスプレイ

注

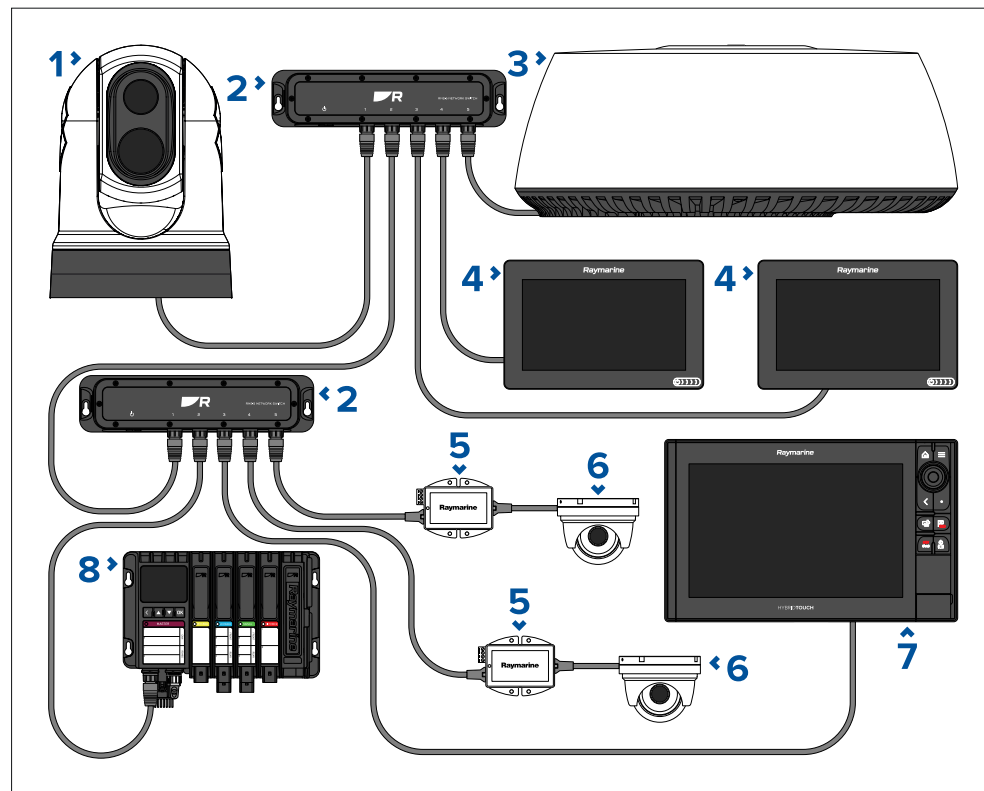
製品の接続方法については、以下の各項目を参照してください。

- [p.24 - ケーブルと接続 - 一般的な情報](#)
- [p.29 - ネットワーク接続](#)
- [p.32 - 電源接続](#)

使用可能なケーブルやアクセサリについては、次のセクションを参照してください：[p. 47 - 予備品とアクセサリ](#)

8.3 拡張されたシステム

例：拡張システム



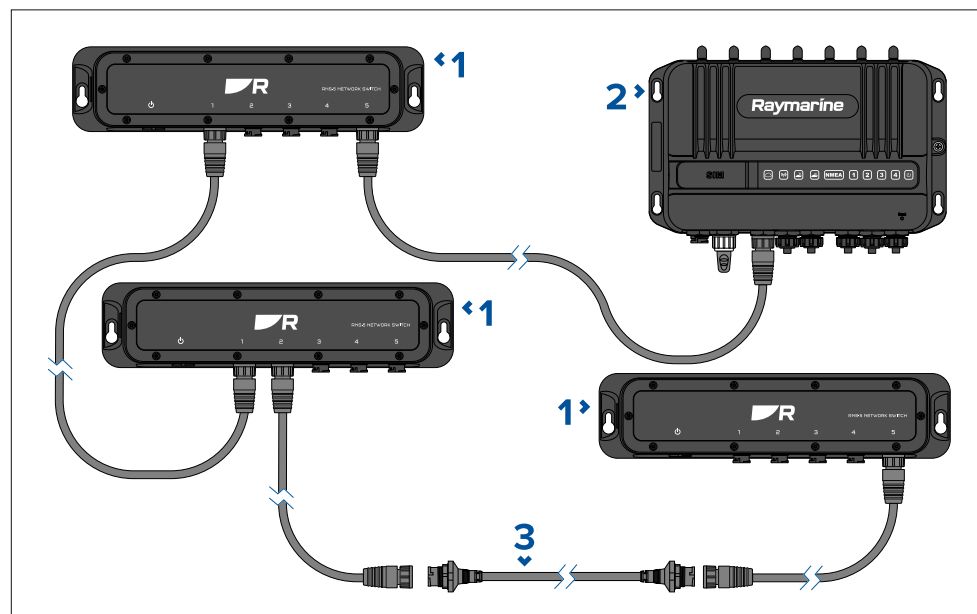
1. サーマルカメラ
2. RNS-5 ネットワークスイッチ
3. レーダースキャナー
4. マルチファンクションディスプレイ
5. PoEインジェクター
6. IPカメラ
7. マルチファンクションディスプレイ

8.4 マルチスイッチ

5台以上のデバイスを使用するシステムには、1台以上のネットワークスイッチが必要です。ネットワークスイッチは、この目的のために、互いに接続（デジーチェーン）することができます。

ネットワークスイッチは、任意の接続ポートを介して他のネットワークスイッチと接続（デジーチェーン）することができます。

例：デジーチェーン接続シナリオ




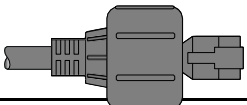
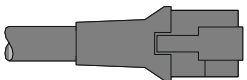
注：システム内で4台以上のネットワークスイッチをデジーチェーン接続する場合、1台のネットワークスイッチを中央の接続ポイントとして使用することをお勧めします。これにより、接続の問題（ケーブルの不具合や接続速度の低下など）による悪影響をシステム内で最小限に抑えることができます。

1. RNS-5 ネットワークスイッチ
2. YachtSense™Link Marine Router
3. RayNet (オス) -RayNet (オス) アダプタケーブル (A80162) (100 mm)。RayNet (メス) ケーブル同士を接続してケーブルを延長するのに適しています。

追加のケーブルオプションの詳細については、次のセクションを参照してください：[p. 47 - 予備品とアクセサリ](#)

85 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は、RayNet、RJ45 (SeaTalkhs®)、RJ45の3種類があります。

コネクタ	説明
	レイネット
	RJ45 (SeaTalkhs®) SeaTalkhs® コネクタを持つレガシー機器との接続に使用。
	RJ45

86 SeaTalk hs

SeaTalk hsは高速イーサネットベースの船舶用ネットワークで、対応機器 (RayNetまたはRJ45 SeaTalkhs®コネクタを持つ機器など) と高速通信を行い、大量のデータを共有できるようにするものです。

SeaTalk hsネットワークで共有される情報には、以下のようなものがあります。

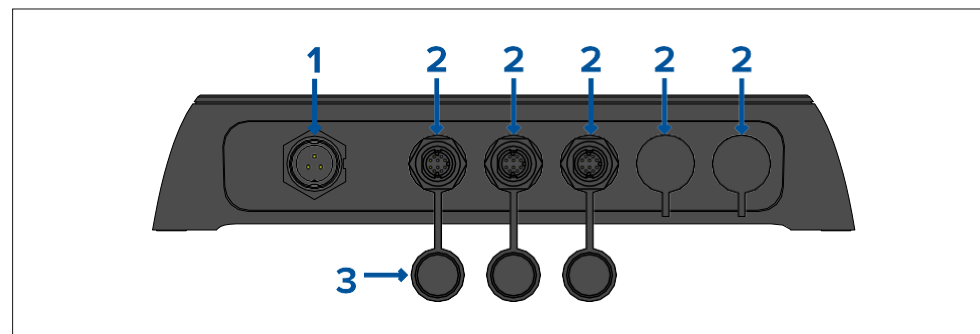
- 共有カートグラフィ（互換性のあるディスプレイ間）
- デジタルレーダーデータ
- ソナーデータ

8.7 接続の概要

ネットワークスイッチRNS-5には、以下の接続があります。

注：ネットワークスイッチは、RayNet接続ポートに保護キャップが装着された状態で提供されます。

保護キャップは、接続が完了するまでそのままにしておく必要があります。ポートが不要な場合は、保護キャップは取り外さないでください。



1. 3ピンの電源接続ポート
2. RayNetネットワーク接続ポート (10/100/1000Mbps/s)
3. 保護キャップ

注：ネットワークや電源接続の詳細については、次のセクションを参照してください。

- [p.29 - ネットワーク接続](#)
- [p.32 - 電源接続](#)

第9章：ネットワーク接続

章立て

- 9.1 機器の接続」 30ページ
- 9.2 RayNetケーブルの接続」 30ページ
- 9.3 RJ45（SeaTalkhs®）ケーブルの接続」 P30
- 9.4 RJ45ケーブルの接続」 P.31
- 9.5 ネットワークケーブルの延長」 →P.31

9.1 機器接続

機器は、RayNet ケーブルまたは RayNet - RJ45, RJ45 (SeaTalkhs®) アダプターケーブルのいずれかを使用してネットワークスイッチに接続されます。

RNS-5 ネットワークスイッチに機器を接続する際に適用可能な 3 種類の接続シナリオの例を以下に示します。

1. レイネットコネクタを搭載した機器への接続
[p.30 - RayNetケーブルの接続](#)
2. RJ45 (SeaTalkhs®) コネクタを搭載した機器への接続
[p.30 - RJ45 \(SeaTalkhs®\) ケーブル接続部](#)
3. RJ45コネクタを搭載した機器との接続
[p.31 - RJ45 ケーブルの接続](#)

9.2 RayNetのケーブル接続

ネットワークスイッチRNS-5をRayNetコネクタを持つRaymarine®機器に接続する。

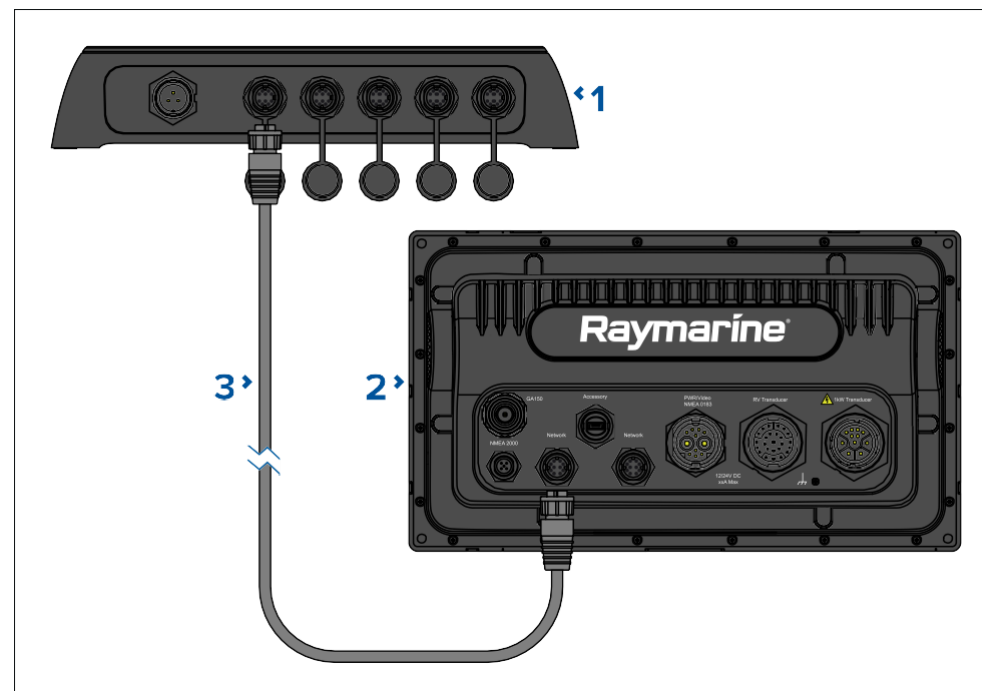
必要なケーブル/コネクタ

- RayNet (メス) -RayNet (メス) ケーブル (非同梱)

必要なケーブルの詳細については、次のセクションを参照してください。

[p.49 - RayNetからRayNetへのケーブルとコネクタ](#) 例

RayNetケーブルの接続シナリオ



1. ネットワークスイッチ「RNS-5」
2. RayNetコネクタを持つRaymarine®機器
3. RayNet (メス) -RayNet (メス) ネットワークケーブル (非同梱)

9.3 RJ45 (SeaTalkhs®) ケーブル接続部

RNS-5ネットワークスイッチをRJ45 (SeaTalkhs®) コネクタを持つRaymarine®機器に接続します。

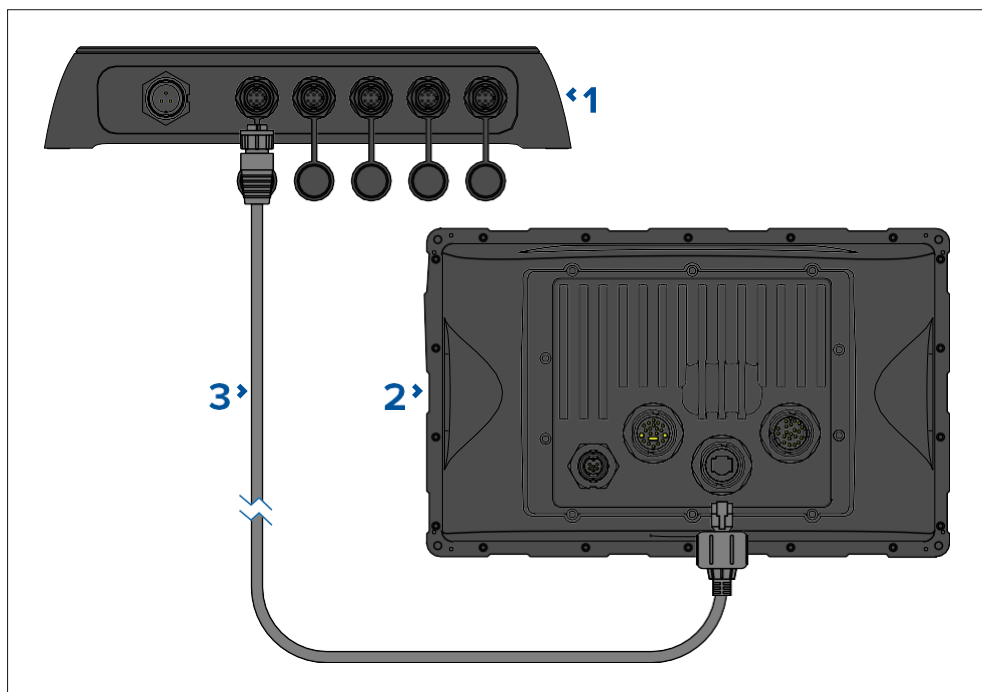
必要なケーブル/コネクタ

- RayNet (メス) -RJ45 (SeaTalkhs®) (オス) アダプターケーブル (非付属)

必要なケーブルの詳細については、次のセクションを参照してください。

[p.50 - RayNet-RJ45アダプターケーブル](#)

例RJ45 (SeaTalkhs®) ケーブルの接続シナリオ



1. ネットワークスイッチ「RNS-5」。
2. Cシリーズワイドスクリーン、Eシリーズワイドスクリーン、Gシリーズ、Eシリーズクラシック多機能ディスプレイなど、RJ45 (SeaTalkhs®) コネクタを備えたRaymarine® SeaTalkhs®機器。
3. RayNet (メス) -RJ45 (SeaTalkhs®) 防水プラグ (オス) アダプターケーブル (付属していません)。

94 RJ45ケーブル接続

ネットワークスイッチRNS-5とRJ45コネクタを持つ機器との接続。

必要なケーブル/コネクタ

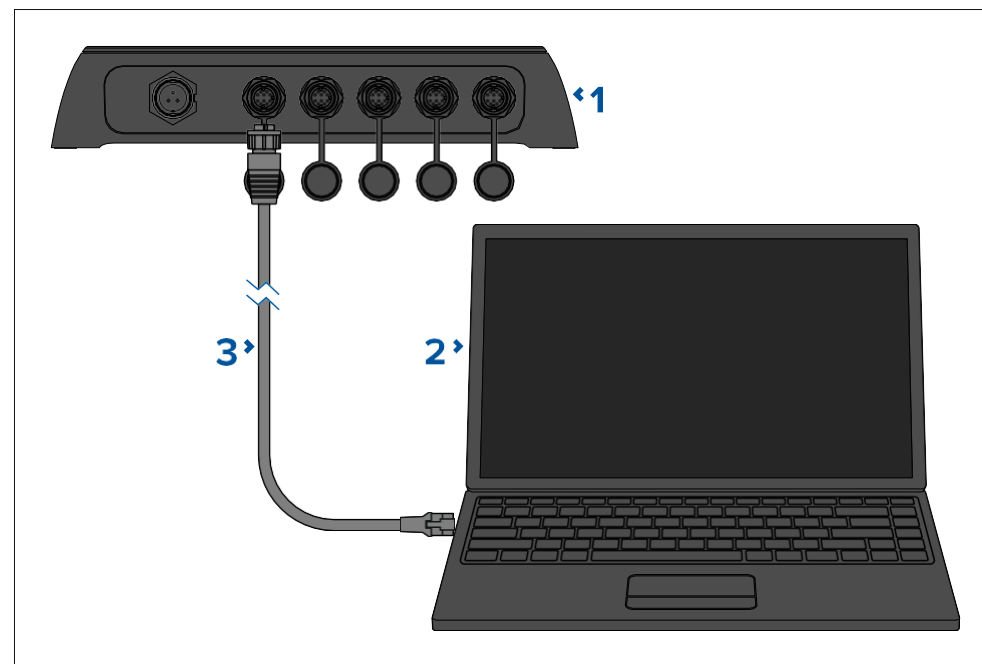
- RayNet (メス) -RJ45 (オス) アダプターケーブル (非付属)

必要なケーブルの詳細については、次のセクションを参照してください。

[p.50 - RayNet-RJ45アダプターケーブル](#)

例RJ45ケーブルの接続シナリオ

ネットワーク接続



1. ネットワークスイッチ「RNS-5」。
2. PCやノートパソコンなど、RJ45コネクタを搭載している機器。
3. RayNet (メス) -RJ45プラグ (オス) アダプターケーブル (非付属)

95 ネットワークケーブルの延長

製品に接続されているネットワークケーブルを延長する場合は、次の項目を参考にしてください。

[p.47 - スペアとアクセサリ](#)

第10章：電源接続

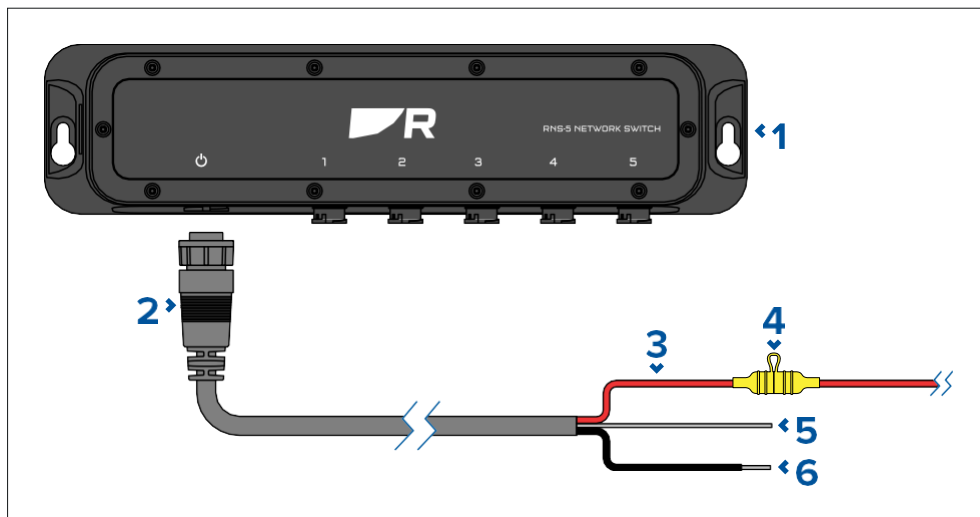
章立て

- 10.1 電源接続」 →P.33
- 10.2 電源分配」 →P.33
- 10.3 電源ケーブルの延長（12 / 24 V システム） - 35 ページ
- 10.4 電源ケーブルのドレンワイヤーの接続」 P.36

10.1 電源接続

ネットワークスイッチの電源は、12Vまたは24Vの電源から直接供給されます。

ネットワークスイッチには、12Vまたは24Vの電源に直接接続するのに適した、剥き出しの電線を使用した電源ケーブルが付属しています。



1. RNS-5 ネットワークスイッチ
2. 1.5 m 電源ケーブル (付属)
3. 赤色ケーブル (プラス) -電源のプラス端子に接続します。
4. 適切な定格のインラインヒューズ (付属していません) が入った防水ヒューズホルダーを、赤のプラス線に取り付ける必要があります
- 下記のヒューズの定格を参照してください。
5. グレー線 (ドレイン) -船舶のRFグランド (ある場合)、またはバッテリーのマイナス端子に接続します。
6. 黒線 (マイナス) -電源のマイナス端子に接続します。

ヒューズの定格

インラインヒューズの定格

サーマルブレーカー定格

2 A3 A

注：サーマルブレーカーに適したヒューズの定格は、接続するデバイスの数によって異なります。疑問がある場合は、認定 Raymarine ディーラーに相談してください。

10.2 電力供給

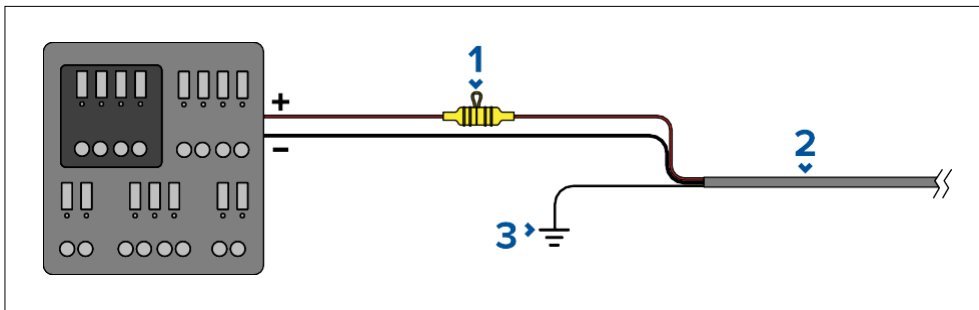
製品の電源接続に関する推奨事項およびベストプラクティス 付属の電源ケーブルの一部としてドレインワイヤが付属しています。

- 本製品には、別売りの電源ケーブル、または製品に固定されたキャプティブケーブルが付属しています。製品に付属の電源ケーブルのみを使用してください。別の製品用に設計された電源ケーブルや、別の製品に付属の電源ケーブルは使用しないでください。
- 製品の電源ケーブルの配線の見分け方、接続場所については、「電源接続」の項を参照してください。
- 一般的な配電シナリオに対する実装の詳細については、以下を参照してください。

重要：

- 計画や配線を行う際には、システム内の他の製品も考慮してください。その中には、船舶の電気システムに大きな電力需要のピークをもたらす可能性のあるもの (ソナーモジュールなど) があり、ピーク時に他の製品に利用できる電圧に影響を与える可能性があります。
- 以下の情報は、製品を保護するためのガイダンスに過ぎません。一般的な船舶の電源配置をカバーしていますが、すべてのシナリオをカバーするものではありません。正しい保護方法がわからない場合は、正規販売店、または適切な資格を持つ船舶用電気技師にご相談ください。

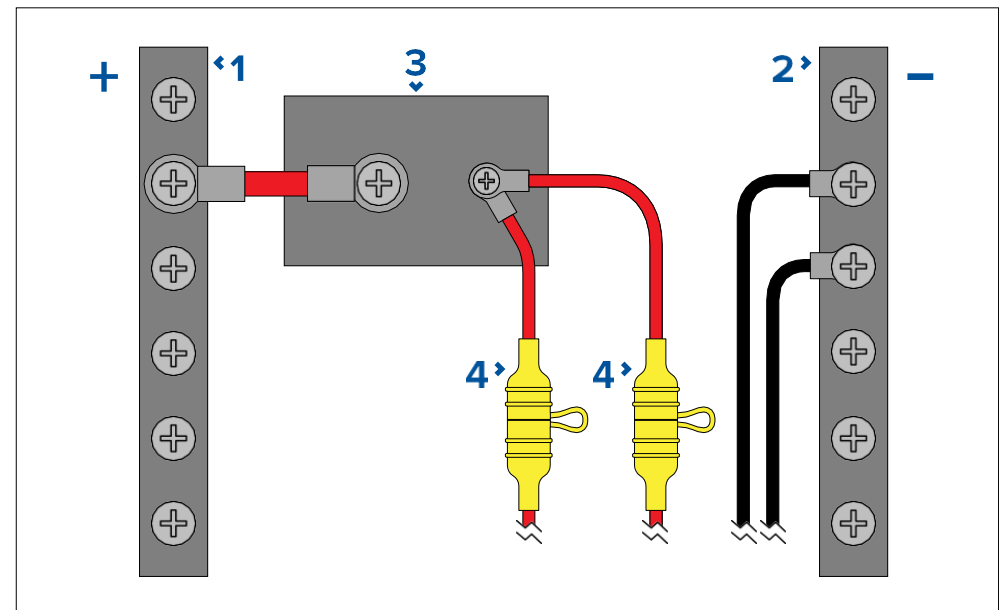
実装 - 分電盤への接続 (推奨)



項目	商品説明
1	適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダーを取り付ける必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズとサーマルブレーカの定格を参照してください。
2	製品の電源ケーブル
3	ドレンワイヤー接続部

- 付属の電源ケーブルは、本船の分電盤の適切なブレーカーまたはスイッチ、あるいは工場に取り付けた電源に接続することを推奨します。の配信先です。
- 分配ポイントは、船舶の一次電源 から 8AWG (8.36 mm²) ケーブルで給電する必要があります。
- すべての機器は、適切な定格を持つ個々の熱電対に配線するのが理想的です。

ブレーカーまたはヒューズを使用し、適切な回路保護を行ってください。これが不可能で、複数の機器がブレーカーを共有している場合、必要な保護を提供するために、各電源回路に個別のインラインヒューズを使用します。



商品説明

項目	商品説明
1	プラス (+) バー
2	マイナス (-) バー
3	回路ブレーカー
4	適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダーを取り付ける必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズとサーマルブレーカの定格を参照してください。

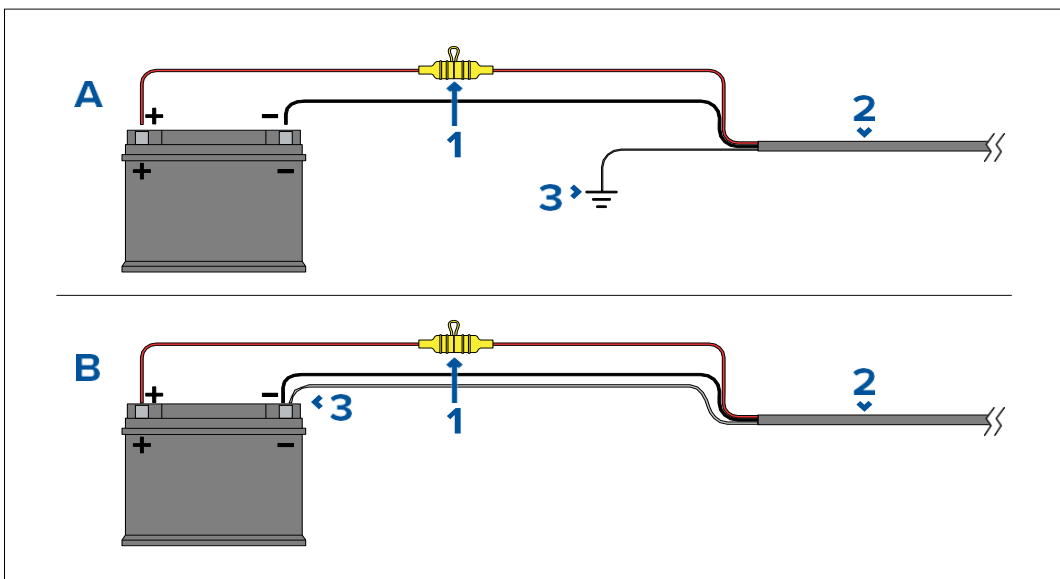
重要：製品の説明書に記載されている推奨ヒューズ/ブレーカ定格を守ってください。ただし、適切なヒューズ/ブレーカ定格は、接続する機器の数によって異なりますのでご注意ください。

実装 - バッテリーへの直接接続

- 分電盤に接続できない場合は、製品に付属の電源ケーブルを、適切な定格のヒューズまたはブレーカーを介して、船舶のバッテリーに直接接続することができます。
- 製品に付属の電源ケーブルには、別のドレンワイヤーが含まれており、これを船舶の共通RFグラウンド（もしあれば）に接続する必要があります。

または、バッテリーのマイナス端子。詳しくは、P.36「電源ケーブルのドレンワイヤーの接続」をご覧ください。

- 電源ケーブルにインラインヒューズが付いていない場合は、赤線とバッテリーのプラス端子の間に適切な定格のヒューズかブレーカーを取り付ける必要があります。
- 製品のマニュアルに記載されているインラインヒューズの定格を参照してください。
- 製品に付属の電源ケーブルを延長する必要がある場合は、製品のマニュアルに記載されている専用の電源ケーブル延長のアドバイスを必ず守ってください。



項目	商品説明
1	適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダーを取り付ける必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズとサーマルブレーカの定格を参照してください。
2	製品の電源ケーブル
3	ドレンワイヤー接続部

バッテリー接続シナリオA

RF共通接地点のある船舶に適しています。このシナリオでは、電源ケーブルのドレンワイヤーは、船舶の共通接地点に接続する必要があります。

バッテリー接続シナリオB

共通接地点のない船舶に適しています。この場合、電源ケーブルのドレン線はバッテリーのマイナス端子に直接接続する必要があります。

接地

製品のマニュアルに記載されている追加の接地に関するアドバイスがある場合は、必ず守ってください。

詳細はこちら

以下の規格に詳述されているように、すべての船舶の電気設備においてベストプラクティスを遵守することが推奨される。

- ボートにおける電気・電子機器設置のためのBMEA実践規範
- NMEA 0400搭載規格
- ABYC E-11 ボートのACおよびDC電気システム
- ABYC A-31 バッテリーチャージャーとインバーター
- ABYC TE-4 雷保護

103 電源ケーブルの延長 (12 / 24 Vシステム)

製品に付属の電源ケーブルを延長する場合は、以下の注意事項を必ず守ってください。

- システム内の各ユニットの電源ケーブルは、ユニットから船舶のバッテリーまたは配電盤まで、1本の2線式ケーブルとして別々に配線する必要があります。
- 延長ケーブルは、供給電圧とデバイスの総負荷、およびケーブルの長さに対して十分なゲージであることを確認してください。電源ケーブルの標準的な最小線径については、次の表を参照してください。

ケーブル長 (メートル) (フィート)	ワイヤーゲージ: AWG (mm ²) 12V供給時	ワイヤーゲージ (AWG) (mm ²) 24V供給時
<8 (<25)	16 (1.31 mm ²)	18 (0.82 mm ²)
16 (50)	14 (2.08 mm ²)	18 (0.82 mm ²)
24 (75)	14 (2.08 mm ²)	16 (1.31 mm ²)
>32 (>100)	14 (2.08 mm ²)	16 (1.31 mm ²)

重要：

システム内の一部の製品（ソナーモジュールなど）は、特定の時間に電圧ピークを発生させることがあり、ピーク時に他の製品で利用できる電圧に影響を与える可能性があることに注意してください。

重要：電源ケーブル（延長ケーブルを含む）が十分なゲージであることを確認するため、DC11Vのバッテリーが完全にフラットな状態でも、製品の電源コネクタに入るケーブルの端にDC10.8V以上の電圧が連続的に存在することを確認してください（フラットなバッテリーをDC0Vと仮定しないでください）。（バッテリーの放電プロファイルや内部化学反応により、バッテリーの放電が起こりやすくなります。電池の放電プロファイルと内部化学的性質により、電流は電圧よりはるかに速く低下します。フルフラットの電池は、デバイスに電力を供給するのに十分な電流がない場合でも、正の電圧を示します）。

- バッテリーのマイナス端子を船舶のRFグラウンドに接続したマイナス接地型（ボンディング型）。
- 1m未満の場合は、6mm²（10AWG）以上を使用してください。
- 1mを超える場合は、8mm²（8AWG）以上を使用してください。

どのような接地システムにおいても、接続するブレードやワイヤーの長さをできるだけ短くしてください。

104 電源ケーブルのドレンワイヤーの接続

本製品に付属する電源ケーブルには、船舶のRFグラウンドポイント（ある場合）またはバッテリーマイナス端子（ ）に接続するための専用ドレンワイヤーが含まれています。

効果的なRFグラウンドがシステムに接続されていることが重要です。すべての機器には、単一の共通接地点を使用する必要があります。複数の機器の接地が必要な場合、各機器の接地は、まず電源ケーブルのドレンワイヤーを1つのローカルポイント（分電盤内など）に接続し、次にこのポイントを適切な定格の導体を介して船舶のRF共通接地点に接続することによって行うことができます。RF接地点は、通常、無線周波数（RF）において非常に低いインピーダンス信号を持つ回路であり、海中に浸された電極を介して海に接続されるか、水中にある領域で船体の内側に接着される。

RFグラウンドシステムのない船舶では、すべての機器のドレンワイヤーを船舶のマイナスバッテリー端子に直接接続する必要があります。

直流電源系は、どちらかであることが望ましい。

第11章：トラブルシューティング

章立て

- 11.1 トラブルシューティング」 →P.38
- 11.2 電源投入時のトラブルシューティング」 P38
- 11.3 LED診断」 →P.38

11.1 トラブルシューティング

トラブルシューティングでは、製品の設置や操作に関連する一般的な問題について、考えられる原因や必要な対処法をご紹介します。

すべての Raymarine® 製品は、梱包・出荷前に包括的なテストと品質保証プログラムを受けています。万一、製品に問題が発生した場合、このセクションでは、問題の診断と修正を行い、正常な動作を回復するために役立つ情報を提供します。

このセクションを参照してもまだ製品に問題がある場合は、このマニュアルのテクニカルサポートのセクションで、役に立つリンクと Raymarine®製品サポートの連絡先詳細を参照してください。

11.2 電源投入時のトラブルシューティング

電源接続のトラブルシューティングを行う前に、製品のインストール手順に記載されている電源接続のガイダンスに従い、デバイスのパワーサイクル/再起動を実行したことを確認します。以下のトラブルシューティング情報は、製品の電源投入時に問題が発生した場合に使用できます。

ヒューズ切れ/ブレーカー落ち

1. 電源ケーブルと直列に配置されたヒューズを確認します。定格を下回るヒューズは、製品に供給される電力に影響を与える可能性があるため、正しい定格であることを確認してください（「[接続](#)」の章を参照）。ヒューズが切れている場合は、新しいヒューズと交換してください。
2. 関連する/追加のヒューズやブレーカー、接続の状態を確認し、必要であれば交換する。
3. ヒューズが切れ続ける場合、ケーブルの損傷、コネクタピンの破損を確認するまたは配線が正しくない。

電源ケーブル/接続部の不良/損傷/不安定

1. 電源ケーブルのコネクタが完全に本体に挿入され、所定の位置にロックされていることを確認してください。

4.船舶のバッテリー電圧、バッテリー端子と電源ケーブルの状態をチェックし、接続が安全で、清潔で、腐食がないことを確認し、必要なら交換する。

電源の接続が正しくない




電源が正しく配線されていない可能性がありますので、設置説明書に従っていることを確認してください。

電源が不足している

電源（バッテリーまたは分電盤）がシステム内の各コンポーネントに最低10.8Vを供給していることを確認してください。











11.3 LED診断

電源ポートLED

LED表示	LEDの状態および必要な動作
 ○	(緑) 電源投入 / OK • 通常動作です。
 ○	(赤) 故障 • お近くの販売店またはRaymarine®プロダクトサポートにお問い合わせください。Raymarine®製品サポートの連絡先については、次のセクションを参照してください。 p.43 - Raymarine 製品サポートと整備
 ○	(色なし) 電源なし • 次のセクションのアドバイスを参照してください。

2. 電源ケーブルとコネクタに損傷や腐食の兆候がないか確認し、必要に応じて交換する。
3. 本機の電源を入れた状態で、電源ケーブルをコネクタ付近で曲げてみて

ポートスピード/アクティビティLED (1 / 2 / 3 / 4 / 5)

LED表示	LEDの状態および必要な動作
 	<p>(緑) 1,000 Mbits/s Ethernet アクティブ (転送なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常動作-ユーザーによる操作は必要
 	<p>ありません。 (緑) 1,000 Mbits/s イーサネットアク ティブ (転送中)</p> <p>1s x 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常動作-ユーザーによる操作は必要 ありません。
 	<p>(アンバー) 10/100 Mbits/s Ethernet アクティ ブ (転送なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常動作-ユーザーによる操作は必要
 	<p>ありません。 (アンバー) 10/100 Mbits/s イーサネットアク ティブ (転送中)</p> <p>1s x 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常動作-ユーザーによる操作は必要 ありません。
 	<p>(色なし) ネットワークの活動が検出されない</p> <ul style="list-style-type: none"> • ポートのケーブル接続を確認してください。 • 追加の接続を確認する。 • スイッチに接続されたユニットの電 源がオンになっていることを確認す る。 • スイッチに接続されたユニットが現在 データ転送中であることを確認しま す。例えば、接続されているレーダース キャナーに対応するポートに問題があ ると思われる場合、レンジインまたは

レンジアウトの操作を多機能ディスプレ
イで行い、該当するユニットのデータ転
送を開始させることで確認することがで
きます。
をレーダーアプリケーションに出力し、
データアクティビティを開始します。

第12章：メンテナンス

章立て

- 12.1 サービスとメンテナンス - 41ページ
- 12.2 機器の定期点検 - 41ページ
- 12.3 製品のクリーニング - 41ページ

121 サービス・メンテナンス

本製品には、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。すべてのメンテナンスと修理は、認定された Raymarine ディーラーに依頼してください。未承認の修理は、保証に影響する場合があります。

122 定期的な機器点検

機器を正しく、確実に動作させるために、次のような日常点検を定期的に行うことをお勧めします。

- すべてのケーブルに損傷や消耗の兆候がないかを調べます。
- すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認する。

123 製品洗浄

ベストな洗浄方法

製品を洗浄するとき。

- 電源を切る。
- きれいな湿らせた布で拭いてください。
- 研磨剤、酸性、アンモニア、溶剤、その他の化学物質ベースの洗浄剤を使用しないでください。
- ジェットウォッシュは使用しないでください。

第13章：技術サポート

章立て

- [13.1 Raymarine 製品サポートおよびサービス - 43 ページ](#)
- [13.2 診断製品情報 - 44ページ](#)
- [13.3 学習リソース - 44ページ](#)

13.1 レイマリン製品のサポートとサービス

Raymarineは、保証、サービス、修理だけでなく、包括的な製品サポートサービスも提供しています。これらのサービスは、Raymarineのウェブサイト、電話、電子メールを通じてご利用いただけます。

製品情報

サービスやサポートを依頼する必要がある場合は、以下の情報をお手元にご用意ください。

- 製品名
- 製品のアイデンティティ
- シリアルナンバーを表示
- ソフトウェアアプリケーションのバージョン
- システム図

この製品情報は、接続されているMFDの診断ページで取得することができます。

サービス・保証

レイマリンは、保証、サービス、修理のために専門のサービス部門を設けています。

レイマリンのウェブサイト<http://www.raymarine.co.uk/display/?id=788>、延長保証の特典のために製品を登録することを忘れないでください。

英国 (UK) 、EMEA、アジア太平洋地域。

- E-Mail: emea.service@raymarine.com
- Tel: +44 (0)1329 246 932

United States (US):

- E-Mail: rm-usrepair@flir.com
- Tel: +1 (603) 324 7900

Web support

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

- **Manuals and Documents** — <http://www.raymarine.com/manuals>
- **Technical support forum** — <http://forum.raymarine.com>
- **Software updates** — <http://www.raymarine.com/software>
- Worldwide support

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

- Help desk: <https://raymarine.custhelp.com/app/ask>

- Tel: +44 (0)1329 246 777

United States (US):

- Help desk: <https://raymarine.custhelp.com/app/ask>
- Tel: +1 (603) 324 7900 (Toll-free: +800 539 5539)

Australia and New Zealand (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: aus.support@raymarine.com
- Tel: +61 2 8977 0300

France (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.fr@raymarine.com
- Tel: +33 (0)1 46 49 72 30

Germany (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.de@raymarine.com
- Tel: +49 40 237 808 0

Italy (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.it@raymarine.com
- Tel: +39 02 9945 1001

Spain (Authorized Raymarine distributor):

- E-Mail: sat@azimut.es
- Tel: +34 96 2965 102

Netherlands (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.nl@raymarine.com
- Tel: +31 (0)26 3614 905

Sweden (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.se@raymarine.com
- Tel: +46 (0)317 633 670

Finland (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.fi@raymarin.com
- Tel: +358 (0)207 619 937

Norway (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.no@raymarine.com
- Tel: +47 692 64 600

Denmark (Raymarine subsidiary):

- E-Mail: support.dk@raymarine.com
- Tel: +45 437 164 64

Russia (Authorized Raymarine distributor):

- E-Mail: info@mikstmarine.ru
- Tel: +7 495 788 0508

132 診断用製品情報

RayNet、RJ45、SeaTalkng® / NMEA 2000 ケーブルを使用してネットワーク接続された対応製品では、Raymarine® LightHouse 多機能ディスプレイから診断製品情報を表示およびエクスポートすることが可能です。

診断用製品情報には、シリアル番号、ネットワークアドレス、ファームウェアのバージョン番号など、接続された製品に関連する技術データが含まれます。主に2つの目的で使用されます。

1. 製品に問題や不具合が発生した場合、Raymarine®製品サポートチームへ詳細な製品情報を送信します。情報はMicroSDカードにエクスポートすることができ、その後、製品サポートチームへの電子メール送信のためにファイルをコピーすることができます。連絡先の詳細については、[P. 42 - テクニカルサポート](#) を参照してください。
2. 詳細なオフボードの記録を維持します。特に、複数のRaymarine®製品を搭載している船舶に有効です。

診断製品情報を表示またはエクスポートするには、Diagnostics メニューにアクセスします。このメニューにアクセスする方法については、お使いの多機能ディスプレイの関連する操作説明書を参照してください。

133 学習リソース

レイマリンは、製品を最大限に活用していただくために、様々な学習リソースを作成しています。

- [YouTube](#)

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:

- <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=2372>

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

- <https://raymarine.custhelp.com/app/home>

第14章：技術仕様

章立て

- 14.1 技術仕様」 46ページ

14.1 技術仕様

物理仕様

寸法	<ul style="list-style-type: none">長さ：286mm (11.26インチ)幅：72.6 mm (2.86インチ)高さ：55.5mm (2.19インチ)ポート間距離：16.7mm (0.65インチ)
重量です。	0.36kg (0.79ポンド)

電源仕様

公称電源電圧。	12V / 24V dc
動作電圧範囲	10.8V~31.2V dc
消費電力	3W (最大) @12V
現在。	< 600 mA (公称) @ 12 V
インラインヒューズの定格。	2 A
サーマルブレーカー定格	3 A

ネットワーク仕様

ネットワーク接続用ポート。	防水RayNet接続ポート×5 (10/100/1000Mbit)
IEEE規格。	IEEE 802.3atに準拠

環境仕様

動作温度	-25 ° C (-13 ° F) から +55 ° C (131 ° F)
非動作時温度。	-30 ° C (-22 ° F) ~ +70 ° C (158 ° F)
相対湿度	最大93% (40°C) まで
防水性能の評価。	IPx6、IPx7

コンFORMANCE仕様

認可を取得しています。	<ul style="list-style-type: none">EN 60945:2002 (ヨーロッパ、オーストラリア、ニュージーランド)EN ISO 8846:2017ICES-003 (カナダ)CFR47 Part15 (米国)IACSセクションE10 (日本/中国)EMC指令2014/30/EU
製品のマーキング	<ul style="list-style-type: none">ユークアシーイーオーストラリアンダニWEEE指令

第15章 スペアとアクセサリー

章立て

- 15.1 予備品 - 48ページ
- 15.2 アクセサリ - 49ページ

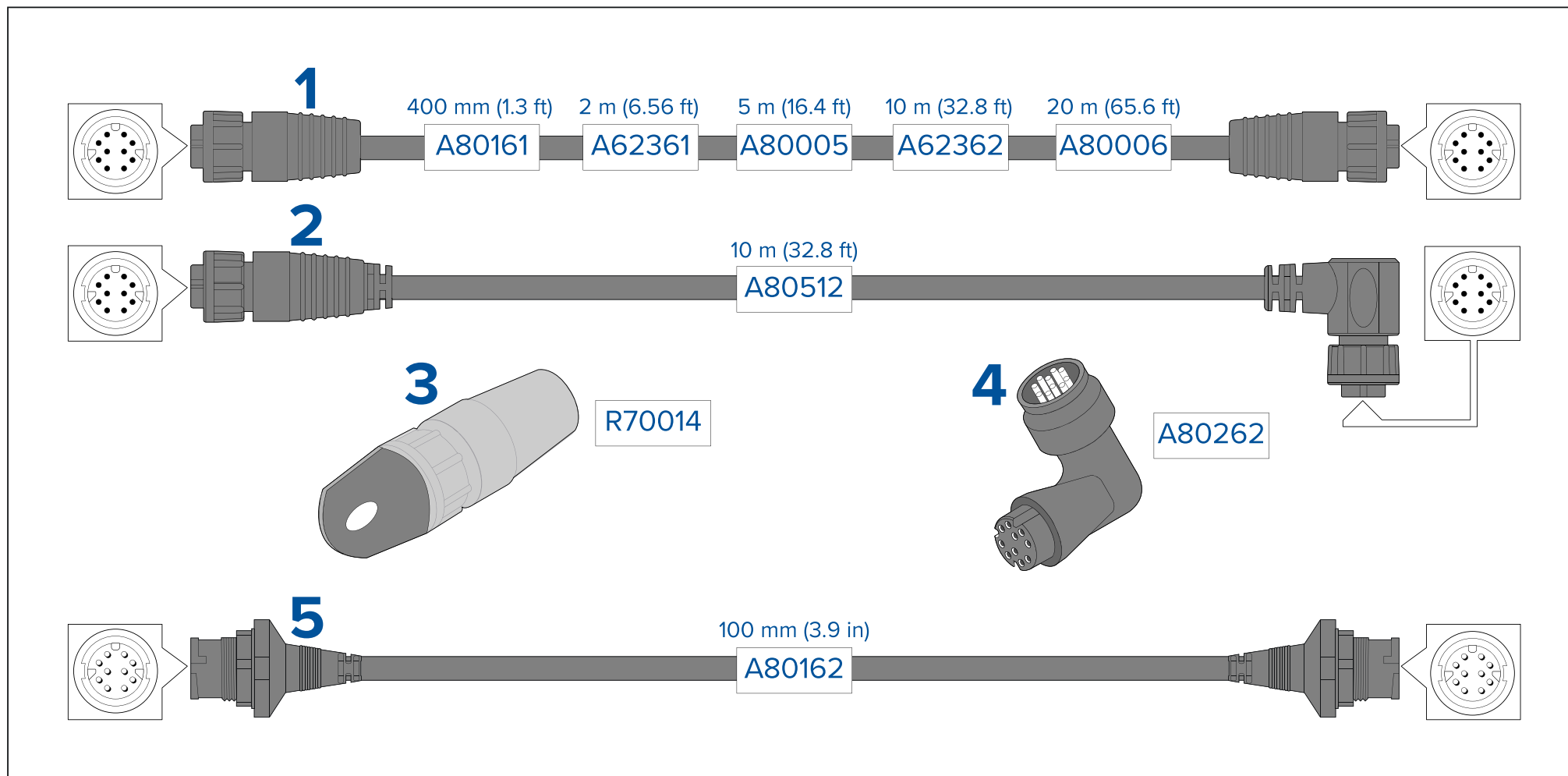
15.1 予備品

本製品には、以下のスペアパーツが用意されています。

- 1.5 m 電源ケーブル - A80346

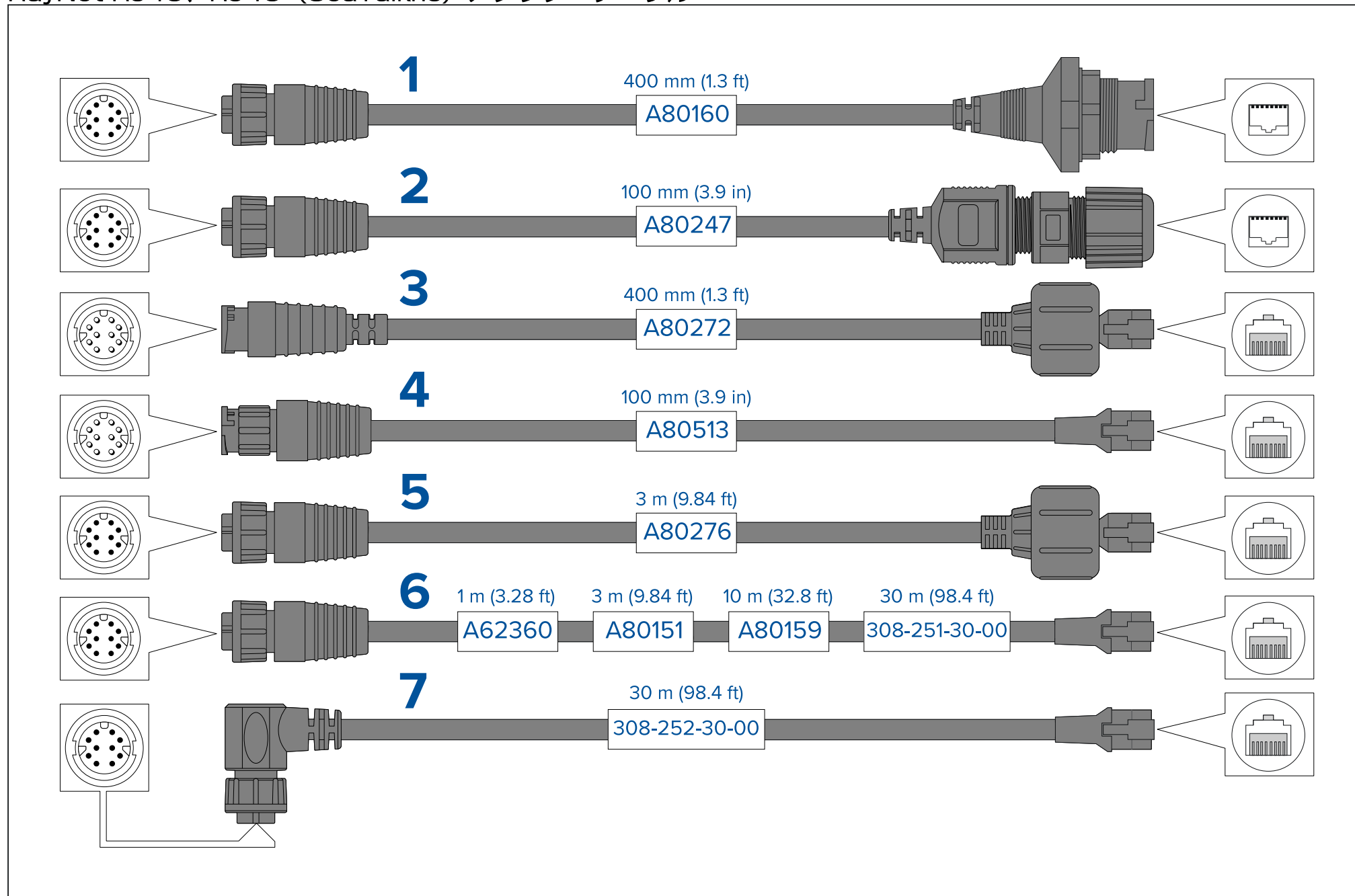
15.2 アクセサリ

RayNet-RayNet間ケーブルおよびコネクタ



1. 両端にRayNet（メス）ソケットを持つ標準的なRayNet接続ケーブル。
2. 片方の端がストレートのRayNet（メス）ソケット、もう片方の端がライトアングルのRayNet（メス）ソケットになっているRayNet接続ケーブルです。スペースが限られている場所において、機器と90°（直角）に接続するのに適しています。
3. レイネットのケーブルプーラー（5パック）です。
4. RayNetとRayNetの直角接続用プラグ/アダプター。RayNetケーブルを90°（直角）にして機器に接続するのに適しており、スペースが限られている場所での設置に適しています。
5. 両端にRayNet（オス）プラグが付いたアダプターケーブル。RayNet（メス）ケーブル同士を接続して、より長いケーブルを使用する場合に適しています。

RayNet-RJ45、RJ45 (SeaTalkhs) アダプターケーブル



1. 片方がRayNet (メス) ソケット、もう片方が防水 (メス) RJ45 (SeaTalkhs ®) ソケットのアダプターケーブルで、RJ45 (SeaTalkhs ®) 防水ロック (オス) プラグ付きの以下のケーブルが使用可能です。
A62245 (1.5m)
A62246 (15 m)
2. 片側がRayNet (メス) ソケット、もう片側が防水型RJ45 (SeaTalkhs ®) ソケットのアダプターケーブルで、防水用のロックグラウンドが付属しています。
3. 片方がRayNet (オス) プラグ、もう片方がRJ45 (SeaTalkhs ®) 防水 (オス) プラグのアダプターケーブルです。
4. 片方のプラグがRayNet (オス)、もう片方のプラグがRJ45 (オス) のアダプターケーブル。
5. 片方がRayNet (メス) ソケット、もう片方がRJ45 (SeaTalkhs ®) 防水 (オス) プラグのアダプターケーブルです。
6. 片方がRayNet (メス) ソケットで、もう片方がRJ45 (オス) プラグのアダプターケーブルです。
7. 片方が直角のRayNet (メス) ソケットで、もう片方がRJ45 (オス) プラグのアダプターケーブルです。

Index

A

Accessories	49
Network adapter cables	50
Network cables	49
RayNet cables	49
Applicable products	11

C

Cable	
Bend radius	25
Protection	25
Routing	25
Security	25
Strain relief	25
Cleaning	41
Compass safe distance	21
Compatible network devices	14
Connecting cables	26
Connections	13, 26–27
Battery	34
Distribution panel	34
Equipment	30
General cabling guidance	25
Grounding	36
Multiple switches	27
Overview	28
Power	33
Contact details	43

D

Declaration of Conformity	8
Diagnostics	44
Exporting product information	44
Viewing product information	44
Dimensions	18
Documentation	
Installation instructions	11

Mounting template	11
-------------------------	----

E

Electromagnetic Compatibility	7, 20
EMC, See Electromagnetic Compatibility	

I

Ignition Protection	20
Installation	
Best practice	35
Mounting	22
Interference	
Compass	21

L

Location requirements	
General	20

M

Maintenance	7, 41
Mounting	22–23

N

Network	
cables	50
Network cable extension	31

P

Parts supplied	16
Power	
Battery connection	34
Cable extension	35
Connections	33
Distribution	33
Distribution panel	34
Grounding	35

Sharing a breaker	34
Power cable extension	35
Product overview.....	13
Product recycling (WEEE)	8
Product support.....	43

R

RayNet	
cables	49–50
Required additional components	13
RJ45	
cables	50
Routine checks.....	41

S

SeaTalkhs	
cables	50
Service Center.....	43
Servicing.....	7, 41
Spares	48
Support forum	44
Suppression ferrites	8, 25
<i>See also</i> EMC	
System diagram.....	13, 26–27

T

Technical specificatio	45
Technical support.....	43–44
Tools required.....	23
Training courses.....	44
Troubleshooting	38, 44
Network LED diagnostics.....	39
Power LED diagnostics	38
Power up.....	38

V

Ventilation	20
-------------------	----

W

Warranty	8, 43
WEEE Directive.....	8



Raymarine (UK)

Marine House, Cartwright Drive,
Fareham, Hampshire.
PO15 5RJ.
United Kingdom.

Tel: (+44) (0)1329 246 700

www.raymarine.co.uk

Raymarine (US)

9 Townsend West,
Nashua, NH 03063.
United States of America.

Tel: (+1) 603-324-7900

www.raymarine.com

Raymarine Belgium BVBA (EU)

Luxemburgstraat 2, 2321 Meer.
Belgium.

Tel: (+32) (0) 3665 5162

www.raymarine.com



Raymarine®