

# レドームスキャナー

## ユーザーガイド

(RD218 - 18インチ2kWレドームスキャナー)

(RD424 - 24インチ4kWレドームスキャナー)

文書番号: 81256\_3 日付2006

年3月



#### 商標および登録商標

Autohelm、HSB、Raymarine、RayTech、RayTech RNS、Sail Pilot、SeaTalk、SportpilotはRaymarine Limitedの登録商標です。ApelcoはRaymarine Holdings Limitedの登録商標です。

AST、Autoadapt、Auto GST、Autoseastate、Autotrim、Bidata、Marine Intelligence、Maxiview、On Board、Raychart、Raynav、Raypilot、Raystar、ST40、ST60、Seaclutter、Smart Route、Tridata、Waypoint NavigationはRaymarine社の商標です。

その他記載されている製品名は、各社の商標または登録商標（該当する場合）です。

© Raymarine UK Ltd 2006

## 内容

|                               |          |                                 |           |
|-------------------------------|----------|---------------------------------|-----------|
| <b>重要なお知らせ</b> .....          | <b>1</b> | 電源ケーブルの延長 .....                 | <b>8</b>  |
| はじめに .....                    | 1        | 電源要件 .....                      | 8         |
| 使用目的 .....                    | 1        | 電源ケーブルの延長 .....                 | 9         |
| 安全に関するお知らせ .....              | 1        | 取付オプション .....                   | 11        |
| <b>警告：高電圧</b> .....           | <b>1</b> | 取り付け穴の準備 .....                  | 11        |
| <b>警告：電磁エネルギー</b> .....       | <b>1</b> | スキャナを設置台に固定する .....             | 12        |
| <b>警告：製品の取り付け</b> .....       | <b>1</b> | ユニット間ケーブルをスキャナに接続する .....       | 13        |
| 廃電気電子指令 .....                 | 2        | インストールの完了 .....                 | 14        |
| EMC適合性 .....                  | 2        | ディスプレイ接続 .....                  | 15        |
| 適合宣言 .....                    | 2        | 電源接続 .....                      | 15        |
| 表示ソフトウェアのバージョン .....          | 2        | ユニット間ケーブル接続 .....               | 16        |
| 保証 .....                      | 2        | スキャナのセットアップ .....               | 16        |
| ハンドブック情報 .....                | 2        | 海に出る前に .....                    | 16        |
| <b>インストール</b> .....           | <b>3</b> | EMC適合 .....                     | 16        |
| EMC 設置ガイドライン .....            | 3        | システムチェック .....                  | 16        |
| サブプレッション・フェライト .....          | 3        | セットアップ、アライメント、タイミングチェック .....   | 17        |
| 他の機器との接続 .....                | 3        | <b>メンテナンスとトラブルシューティング</b> ..... | <b>19</b> |
| 箱の中身は? .....                  | 4        | はじめに .....                      | 19        |
| スキャナの設置にはどのような工具が必要ですか? ..... | 4        | メンテナンス .....                    | 19        |
| スキャナーの大きさは? .....             | 5        | トラブルシューティング .....               | 19        |
| 18インチ・レドーム・スキャナー .....        | 5        | 技術サポート .....                    | 20        |
| 24インチ・レドーム・スキャナー .....        | 5        | <b>技術仕様</b> .....               | <b>21</b> |
| 設置計画 .....                    | 6        | RD218 18インチレドームスキャナーユニット .....  | 21        |
| ケーブル要件 .....                  | 7        | RD424 24"レドームスキャナーユニット .....    | 23        |
| スキャナケーブル .....                | 7        | <b>ワールドワイド保証</b> .....          | <b>25</b> |
| スキャナーへのケーブルの引き回し .....        | 7        |                                 |           |
| ユニット間ケーブル .....               | 7        |                                 |           |
| 電源ケーブル .....                  | 8        |                                 |           |



## 重要な情報

### はじめに

このハンドブックには、レドームスキャナーの設置、接続、メンテナンスの方法が説明されており、以下のモデルをカバーしています：

- RD218 - 18インチ2kWレドームスキャナー。
- RD424 - 24" 4 kWレドームスキャナー。

お使いのレーダーは、海洋環境の厳しい要求を満たすように設計、製造されています。しかし、どのような機械でも、適切に設置、操作、保守を行わなければ、本来の機能を発揮することはできません。このハンドブックに記載されている推奨取り付け手順をよくお読みになり、それに従ってください。

本レーダーが適切に設置され、運用されている場合、本レーダーの使用は以下の要件に適合します：

- IEEE C95.1 - 1999 - 無線周波数電磁界（3kHz～300GHz）への人体曝露に関する安全レベルの規格。
- ICNIRPガイドライン1998 - 国際非電離放射線防護委員会：時間的に変化する電場、磁場、電磁場（300GHzまで）への被ばくを制限するためのガイドライン1998。

### 使用目的

本製品は、航海用レーダーシステム内での使用を目的としたレーダースキャナーです。用途は、IMO/SOLAS 運搬要件の対象外のレジャー用マリナーボートおよび作業用ボートです。

### 安全に関するお知らせ

 **警告**

**無線周波数放射の危険性**

レーダーアンテナは、特に目に有害な電磁波（RF）エネルギーを放射しています。至近距離でアンテナを見ないでください。

スキャナ・アセンブリや関連機器に人が近づく必要がある場合は、必ずレーダーの電源をオフにすることが重要です。レーダー・スキャナーは、人が近づけない場所（頭の高さ以上）に取り付けることを推奨します。

100 W/m<sup>2</sup> および 10 W/m<sup>2</sup> のRF放射レベルが存在するレーダー面からの距離を以下に示す。

| モデル   | 100 W/m <sup>2</sup> ポイントまでの距離 | 10 W/m <sup>2</sup> ポイントまでの距離 |
|-------|--------------------------------|-------------------------------|
| RD218 | なし                             | 最悪の場合<br>1.0m                 |
| RD214 | なし                             | 最悪の場合<br>1.0m                 |



### 警告

#### 高電圧

スキャナユニットには高電圧が含まれています。調整には、有資格のサービス技術者のみが利用できる専門的なサービス手順とツールが必要です。作業者は、スキャナユニットの内部カバーを外したり、装置の修理



### 警告

#### 製品インストール

本装置は、本ハンドブックに記載されている指示に従って設置する必要があります。これを怠ると、製品の性能が低下し、人身事故やボートの損傷につながる恐れがあります。

#### FCC通知

Raymarine Inc.が書面で明示的に承認していない本装置の変更または改造は、FCC規則への準拠に違反し、本装置を操作するオペレータの権限を無効にする可能性があります。

#### 廃電気電子機器指令



廃電気電子機器 (WEEE) 指令は、廃電気電子機器のリサイクルを義務付けています。WEEE指令はレイマリン製品の一部には適用されませんが、私たちはその方針を支持し、以下のことをお願いいたします。

本製品の廃棄方法に注意すること。

当社の製品に表示されている、上の図にある輪ゴムのマークは、この製品が一般廃棄物や埋立地に廃棄されないことを意味します。

製品の廃棄については、最寄りの販売店、国内代理店、または Raymarine Technical Services にお問い合わせください。

#### EMC 準拠

Raymarineのすべての機器およびアクセサリは、レクリエーションな海洋環境で使用するために業界最高の基準で設計されています。Raymarineの機器およびアクセサリの設計および製造は、適切な電磁両立性 (EMC) 規格に準拠していますが、性能が損なわれないように正しく設置する必要があります。

#### 適合宣言

Raymarine UK Limited は、本マニュアルに関連する製品が R&TTE 指令 1999/5/EC の適切な要件および規定に適合していることをここに宣言します。

適合宣言の全文は、[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) の関連製品ページでご覧いただけます。

## ソフトウェアの表示バージョン

スキャナを操作するには、ディスプレイユニットに適切なソフトウェアバージョンが必要です。これらは以下の通りです：

- Eシリーズディスプレイ -バージョン3.03以降。
- Cシリーズディスプレイ -バージョン3.01以降。

ソフトウェアのバージョンは、ディスプレイのスイッチを入れ、マグネトロンウォームアップシーケンス中にバージョン番号を確認することで確認できます。ただし、スキャナがディスプレイに接続されていない場合、バージョン番号は10秒間しか表示されません。

## 保証

新しいRaymarine製品を登録するために、保証カードに必要事項を記入してください。保証を完全に受けるためには、所有者情報を記入し、カードを返送することが重要です。また、[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) からオンラインで製品登録を行うこともできます。

## ハンドブック 情報

本ハンドブックに記載されている技術的および図表的な情報は、当社の知る限り、出版時点のものです。しかし、当社の継続的な改善と更新の方針により、事前の通知なしに製品の仕様が変更されることがあります。その結果、製品とハンドブックの間にやむを得ない相違が生じることがあります。



## インストール

### EMC 設置 ガイドライン

Raymarineのすべての機器とアクセサリは、レクリエーション的な海洋環境で使用するための最高の業界標準に基づいて設計されています。

その設計と製造は適切な電磁両立性 (EMC) 規格に準拠していますが、性能を損なわないようにするには正しい設置が必要です。あらゆる条件下で性能を発揮できるよう、あらゆる努力が払われていますが、製品の動作に影響を及ぼす可能性のある事実を理解することが重要です。

本ガイドラインは、最適なEMC性能を実現するための条件を示したものです。すべての状況でこれらの条件を満たすことができるとは限りません。どのような場所でも、制約の中でEMC性能のための最良の条件を確保するために、異なる電気機器の間は常に可能な限り最大限の分離を確保してください。

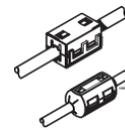
最適なEMC性能を得るためには、可能な限りこれを推奨する：

- Raymarineの機器とそれに接続されたケーブルです：
  - 無線信号を送信または伝送する他の機器から、少なくとも1m (3フィート) 離れていること。シングル・サイド・バンド (SSB) 無線の場合、距離は7フィート (2m) まで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度広がると仮定できる。
- この装置は、エンジン始動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。10V以下の電圧降下やスタータモータの過渡現象により、装置がリセットされることがあります。これによって装置が損傷することはありませんが、一部の情報が失われたり、動作モードが変更されたりすることがあります。

- Raymarine指定のケーブルを使用しています。これらのケーブルの切断や再接続は、EMC性能を損なう可能性があるため、設置マニュアルに詳細が記載されている場合を除き、行わないでください。

### サプレッションフェライト

サプレッション・フェライトがケーブルに取り付けられている場合、このフェライトは取り外してはならない。取り付けの際にフェライトを取り外す必要がある場合は、同じ位置に組み直す必要があります。

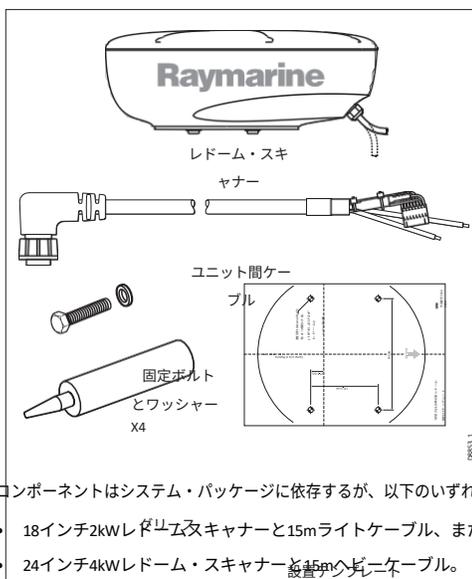


図は、Raymarineの機器に使用される典型的なケーブル抑制フェライトを示しています。必ずRaymarineが供給するフェライトを使用してください。

### 他の機器への接続

Raymarineの機器をRaymarineが供給していないケーブルを使って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は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。

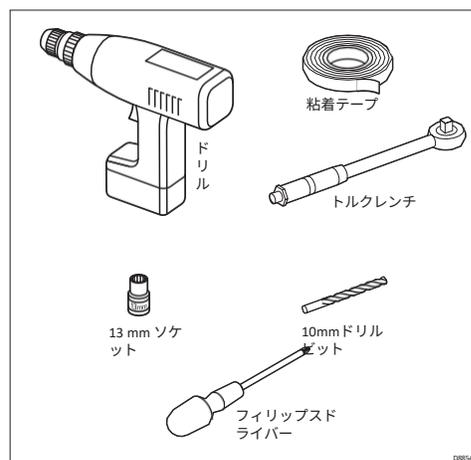
## 箱には何が入っていますか？



コンポーネントはシステム・パッケージに依存するが、以下のいずれかである：

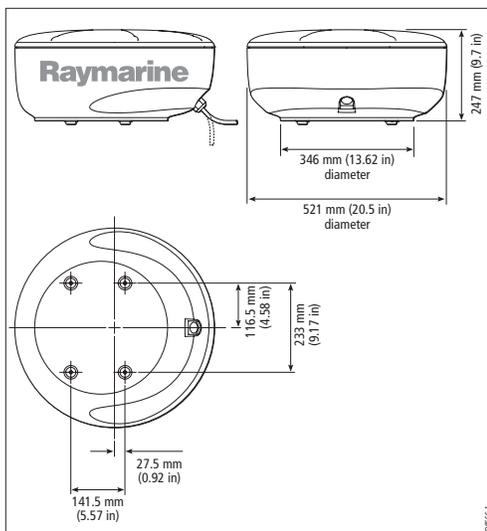
- 18インチ2kWレドーム・スキャナーと15mライトケーブル、または
- 24インチ4kWレドーム・スキャナーと15mライトケーブル。
- 固定ボルトとワッシャー。
- グリースだ。
- ハンドブック

## スキャナの取り付けに必要な工具は何ですか？

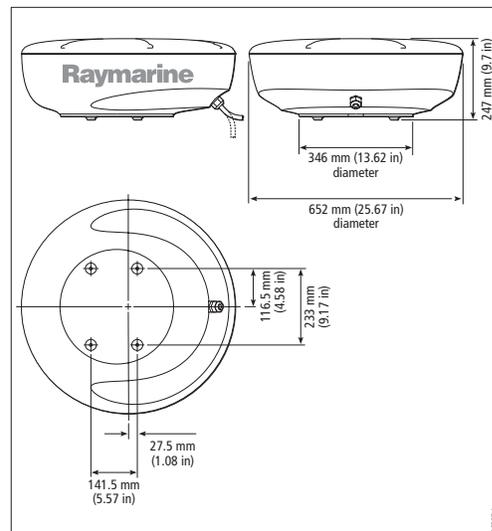


スキャナーの大きさは?

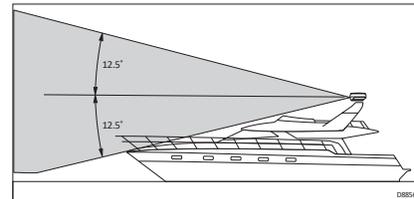
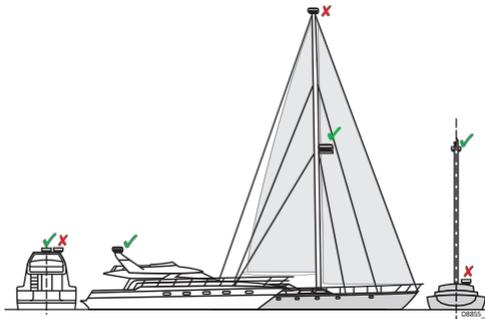
18" レドームスキャナ



24インチレドームスキャナ



## 設置計画

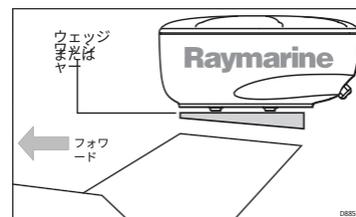


アレイが喫水線と平行に回転するようにスカナーを取り付ける。  
レーダービームは垂直方向に約25°の幅があり、ボートがピッチング  
やロールをしたときでも良好なターゲット探知が可能。

スカナーをできるだけ喫水線より高い位置に取り付けると、長距離性能が向上します:

- は頭の高さより上。
- は簡単にアクセスできる。
- はできるだけボートの中心線に近づける。
- は剛性の高い安定したプラットフォームの上にある。
- フライブリッジ、大型エンジンスタック、サーチライト、ホーン、マストなどの大きな物体は避けてください。
- 熱や煙がないこと。
- は、磁気コンパスや他の機器のアンテナから少なくとも1m離してください。

ボートのピッチングやローリングの影響を受けるような高い位置にスカナーを設置しないでください。



プレーニング  
ハルや一部の  
ディスプレイ  
スハルのポー  
トは、巡航速  
度が速いと船  
首角度が高く  
なり、ターゲ  
ットの探知性  
が悪くなります  
。を下げる必要  
があるかもしれ  
ません。

レーダービームを平行方向に戻すには、レーダーの後部をシムして、ボートが静止しているときにビームがわずかに下を向くようにする。

## ケーブル要件

システム・ケーブルを取り付ける前に、以下の点を考慮する必要があります:

- スキャナをディスプレイユニットと電源に接続する必要があります。必要なケーブルは、ディスプレイユニットとスキャナのタイプによって異なります。
- すべてのケーブルは適切にクランプされ、物理的な損傷や熱にさらされないように保護されている必要があります。ビルジや出入り口を通ったり、動いているものや高温のものに近づくケーブルが通らないようにしてください。
- 急カーブは避けなければならない。
- 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、水密グランドまたはスワンネックチューブを使用すること。
- ケーブルの切断や再接続は避けてください。避けられない場合は、11ページの電源ケーブルの延長を参照してください。

## スキャナケーブル

CシリーズまたはEシリーズのディスプレイに接続されたレドームスキャナは、ディスプレイユニットを介して電源を受信します。

### スキャナーへのケーブルの配線

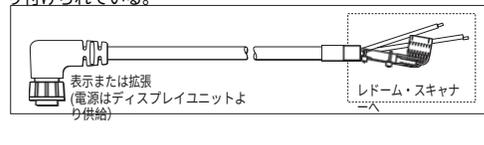
**コネクタに接続されたコードを使用して、ケーブルをバルクヘッドから引き抜かないでください。接続部を損傷する恐れがあります。**

ケーブル入口はスキャナー・ユニットの後部にあります。ユニットが中空のマストに取り付けられている場合、ケーブルはマストの内側に引き込まれ、ユニットのケーブル入口から送り込まれることがあります。ケーブルがマストの出入口で擦れないようにしてください。

電氣的干渉を最小限に抑えるため、レーダー・ケーブルを船内の他の電気機器の近くに引き回すことは避けてください。また、レーダーケーブルを電源ケーブルと並列に敷設することも避けてください。

## ユニット間ケーブル

下図のユニット間ケーブルには、スキャナーに接続するための8方向プラグと電源コア（透明な保護スリーブで覆われている）が取り付けられている。



付属のケーブルの長さは、ほとんどの小型ポートでケーブルの引き回しを完了するのに十分な長さです。より長いケーブルの場合は、追加または交換用のケーブルをご利用いただけます。これらのケーブルには4つの電源コアがあり、ケーブルが長くなっても電圧降下を最小限に抑えることができます。

オプションのケーブル長は以下の通り:

- 部品番号 M92668 - 15 m ヘビー延長ケーブル。
- 部品番号 M92669 - 25 m ヘビー交換ケーブル。

ユニット間ケーブルの最大長は、最小電源電圧、スキャナタイプ（18インチまたは24インチレドーム）、ケーブルタイプ（2芯または4芯）によって制限される。

DC12V電源システムを装備したポートの場合、長さ別の推奨ケーブルの詳細は、以下の電源ケーブルの延長に記載されています。

ページ-11

DC24V電源システムを搭載したポートでは、ユニット間ケーブルを自由に組み合わせることができます。

## 電源 ケーブル

レドームレーダーシステムは、DC10.7~32Vの範囲で動作するボートのDC電源システムでの使用を目的としています。つまり、12Vと24Vのシステムであり、32Vのシステムでは使用しないでください。

このケーブルの接続の詳細については、関連するディスプレイ・ユニットのハンドブックを参照してください。

## 電源ケーブルの延長

### 24V電源システム

ボートに24V電源システムがある場合、ユニット間のケーブル長に関係なく、1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 16)以上のワイヤーゲージを使用して、電源ケーブルを20 mまで延長することができます。

### 12V電源システム

ボートに12V電源システムがある場合、電源ケーブルが長くなると、ケーブル内の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になることがあります。

電源ケーブルの延長と最大許容長さの詳細については、11ページの電源ケーブルの延長を参照してください。

## 電源要件

**このレーダーは「プラス」アースのボートでの使用は推奨されません。電源ケーブルのアーススクリーンはボートのアースに接続してください。**

ボートのパワーシステムはどちらかでなければならない:

- バッテリーのマイナス端子をボートのアースに接続し、マイナスアースする、
- どちらのバッテリー端子もボートのアースに接続されていない状態で浮いている。

レドームスキャナは、ユニット間ケーブルを通してディスプレイから電力を受けます。ディスプレイ電源ケーブルはディスプレイ・ユニットに付属しており、電源接続の詳細については、関連するオーナーズハンドブックに記載されています。

## レーダーシステムの接地

効果的な無線周波数 (RF) グラウンドがレーダーシステムに接続されていることが重要である。

電源ケーブルのドレインワイヤー (スクリーン) をボートのRFアースシステムの最も近いアースポイントに接続して、レーダーをアースする必要があります。詳細は、お使いのディスプレイのオーナーズハンドブックに記載されています。

ワイヤーを延長する必要がある場合、延長ワイヤーは8 mmのブレイドまたは6 mm<sup>2</sup> (AWG 10)のマルチストランド・ケーブルを使用します。

ボートにRFシステムがない場合は、ドレインワイヤーをバッテリーのマイナス端子に接続します。

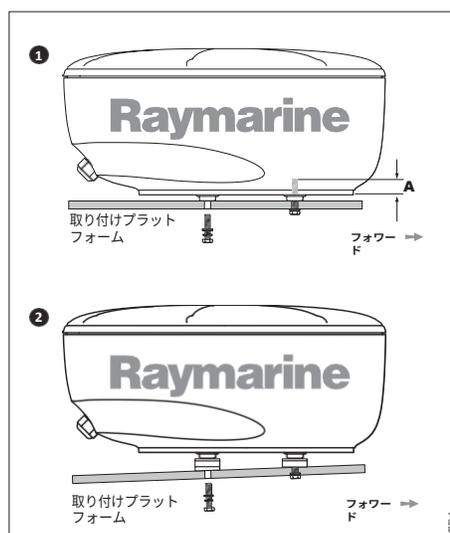
## 電源ケーブルの延長

## 12 Vシステム - 電源ケーブル延長の最大許容長(m)

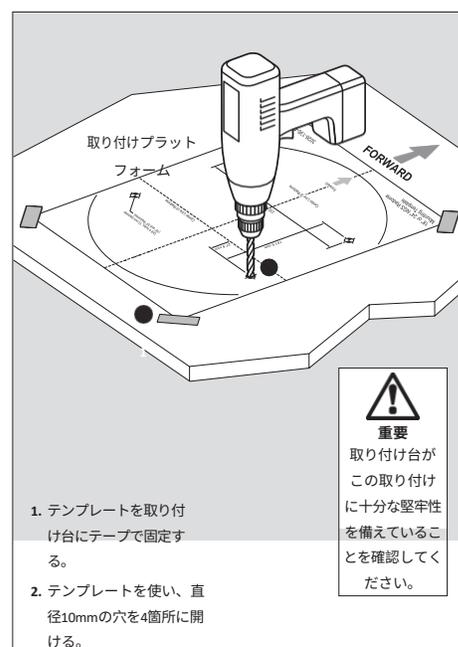
| ユニット<br>間ケーブ<br>ルタイプ           | 表示タ<br>イプ | 電源ケーブルコア (各コ<br>ア)     |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |
|--------------------------------|-----------|------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|                                |           | mm2<br>AWG             |          | 1.5<br>16 |          | 2.0<br>15 |          | 2.5<br>14 |          | 4.0<br>11 |          | 6.0<br>10 |          |
| レドームサイズ<br>(インチ)               |           | 18                     | 24       | 18        | 24       | 18        | 24       | 18        | 24       | 18        | 24       | 18        | 24       |
| 10mライト                         | Cシリー<br>ズ | (6.0)                  | 該当<br>なし | (7.0)     | 該当<br>なし | (9.0)     | 該当<br>なし | 18.0      | 該当<br>なし | 24.0      | 該当<br>なし | 47.0      | 該当<br>なし |
|                                | Eシリー<br>ズ | (2.0)                  | 該当<br>なし | (3.0)     | 該当<br>なし | (3.0)     | 該当<br>なし | 7.0       | 該当<br>なし | 9.0       | 該当<br>なし | 18.0      | 該当<br>なし |
| 10mライ<br>ト+5m<br>エクステ<br>ンション  | Cシリー<br>ズ | (4.0)                  | 該当<br>なし | (5.0)     | 該当<br>なし | (6.0)     | 該当<br>なし | 12.0      | 該当<br>なし | 16.0      | 該当<br>なし | 31.0      | 該当<br>なし |
|                                | Eシリー<br>ズ | (2.0)                  | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | (3.0)     | 該当<br>なし | 6.0       | 該当<br>なし | 8.0       | 該当<br>なし | 16.0      | 該当<br>なし |
| 10mライ<br>ト+10m<br>エクステ<br>ンション | Cシリー<br>ズ | (1.0)                  | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | 5.0       | 該当<br>なし | 6.0       | 該当<br>なし | 13.0      | 該当<br>なし |
|                                | Eシリー<br>ズ | 電源ケーブルを延長しないでく<br>ださい。 |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |
| 15mライト                         | Cシリー<br>ズ | (3.0)                  | 該当<br>なし | (3.0)     | 該当<br>なし | (4.0)     | 該当<br>なし | 9.0       | 該当<br>なし | 11.0      | 該当<br>なし | 23.0      | 該当<br>なし |
|                                | Eシリー<br>ズ | (1.0)                  | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | 5.0       | 該当<br>なし | 6.0       | 該当<br>なし | 13.0      | 該当<br>なし |
| 15 mヘビー                        | Cシリー<br>ズ | (6.0)                  | (4.0)    | (8.0)     | (6.0)    | (11.0)    | (7.0)    | 21.0      | 14.0     | 27.0      | 19.0     | 50.0      | 37.0     |
|                                | Eシリー<br>ズ | (2.0)                  | (1.0)    | (3.0)     | (2.0)    | (4.0)     | (2.0)    | 8.0       | 5.0      | 10.0      | 7.0      | 20.0      | 14.0     |

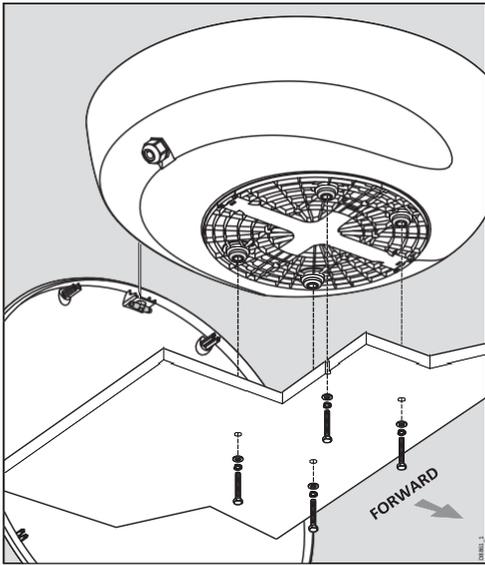
| ユニット<br>間ケーブル<br>ルタイプ          | 表示タ<br>イプ | 電源ケーブルコア (各コ<br>ア) |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |
|--------------------------------|-----------|--------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                                |           | (6.0)              | (4.0)     | (8.0)    | (5.0)     | (10.0)   | (6.0)     | 20.0     | 13.0      | 26.0     | 17.0      | 50.0     | 34.0      |
| 15 mヘビー<br>+5 mエクステ<br>ンション    | Cシリーズ     | (6.0)              | (4.0)     | (8.0)    | (5.0)     | (10.0)   | (6.0)     | 20.0     | 13.0      | 26.0     | 17.0      | 50.0     | 34.0      |
|                                | Eシリーズ     | (2.0)              | (1.0)     | (3.0)    | (2.0)     | (4.0)    | (2.0)     | 7.0      | 5.0       | 10.0     | 6.0       | 20.0     | 13.0      |
| ヘビー15m<br>+エクステ<br>ンション<br>10m | Cシリーズ     | 該当<br>なし           | (3.0)     | 該当<br>なし | (4.0)     | 該当<br>なし | (5.0)     | 該当<br>なし | 11.0      | 該当<br>なし | 14.0      | 該当<br>なし | 28.0      |
|                                | Eシリーズ     | 該当<br>なし           | (1.0)     | 該当<br>なし | (1.0)     | 該当<br>なし | (2.0)     | 該当<br>なし | 4.0       | 該当<br>なし | 6.0       | 該当<br>なし | 12.0      |
| 25 mヘビー                        | Cシリーズ     | (6.0)              | (3.0)     | (8.0)    | (4.0)     | (10.0)   | (6.0)     | 20.0     | 11.0      | 25.0     | 15.0      | 50.0     | 29.0      |
|                                | Eシリーズ     | (2.0)              | (1.0)     | (3.0)    | (1.0)     | (3.0)    | (2.0)     | 7.0      | 4.0       | 10.0     | 6.0       | 19.0     | 12.0      |
| 25mヘビー<br>+5mエク<br>ステンショ<br>ン  | Cシリーズ     | (6.0)              | (2.0)     | (7.0)    | (3.0)     | (9.0)    | (3.0)     | 19.0     | 7.0       | 24.0     | 9.0       | 48.0     | 19.0      |
|                                | Eシリーズ     | (2.0)              | (1.0)     | (3.0)    | (1.0)     | (3.0)    | (2.0)     | 7.0      | 4.0       | 9.0      | 5.0       | 18.0     | 10.0      |
| 25mヘビー<br>+10mエク<br>ステンショ<br>ン | Cシリーズ     | (5.0)              | (1.0)     | (7.0)    | (1.0)     | (9.0)    | (1.0)     | 17.0     | 3.0       | 22.0     | 4.0       | 44.0     | 9.0       |
|                                | Eシリーズ     | (2.0)              | 延長し<br>ない | (2.0)    | 延長し<br>ない | (3.0)    | 延長し<br>ない | 7.0      | 延長し<br>ない | 9.0      | 延長し<br>ない | 17.0     | 延長し<br>ない |

## 取り付けオプション

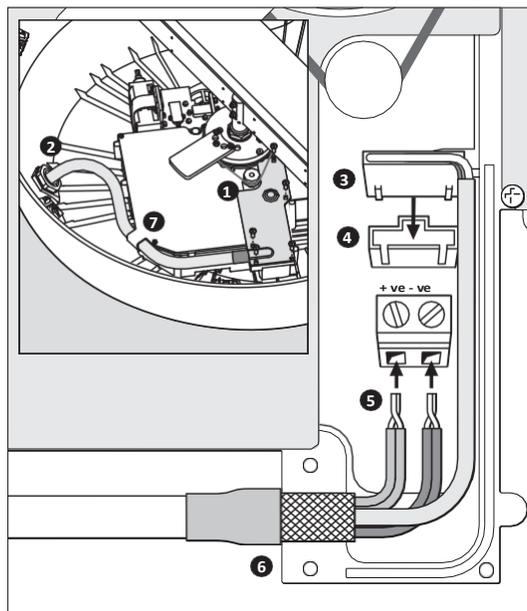


## 取り付け穴の準備





## ユニット間ケーブルを スキャナに接続する



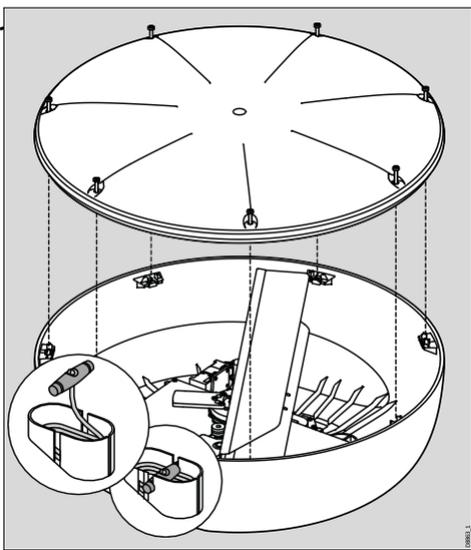
### 注意: 接続

ユニット間ケーブルの接続を開始する前に、ケーブルが接続されていないこと、およびディスプレイ・ユニットに電源が供給されていないことを確認してください。

### レドームカバーを外した状態:

1. インナーカバー(1)を取り外します。
2. グランドナットとグロメットをユニット間ケーブル(2)にスライドさせ、保護スリーブに覆われたままのケーブルをグランドに通します。
3. 保護スリーブを慎重に切断して取り外し、8方向プラグ(3)と電源コア(5)を露出させます。
4. 赤(+ve)と黒(-ve)の電源コアを接続します(5)。10mライトまたは15mのユニット間ケーブルがある場合は、両方のペアのコアを該当する端子に接続します。
5. 8方向プラグ(3)をコネクター(4)に接続します。プラグは一方方向にしか取り付けられません。
6. インナーカバー(1)を元に戻し、露出したワイヤブレード(6)がキャストのケーブルクランプに固定されていることを確認します。
7. ユニット間ケーブルをストレインリリーフ(7)に挟みます。
8. 防水グランドのナットを固定し、ケーブルのアウトシースを把持していることを確認する。
9. レドームカバーを元に戻す -16 ページの「取り付けを完了する」を参照してください。

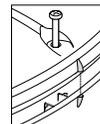
09862\_1



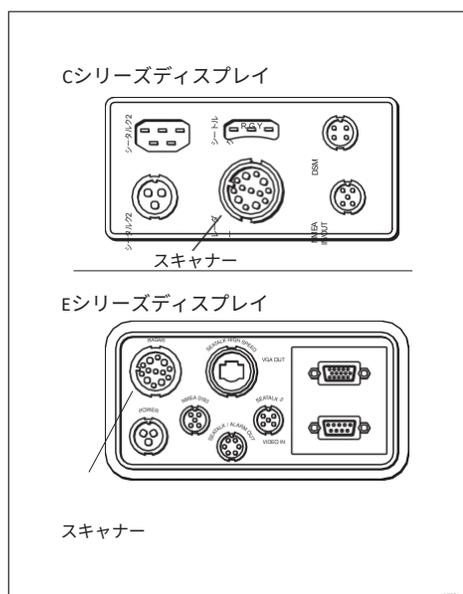
#### 注意: トグルとコード

レドームカバーを交換する前に、トグルとコードが正しく収納されていることを確認してください。この作業を怠ると、アンテナが動作しなくなります。

1. カバーをしっかりと持ち、保持穴からコードとトグルを外します。
2. コードを巻いて収納部に入れます。コード上部のトグルを固定して固定します（挿入図参照）。
3. マーカーが一直線になっていることを確認し、カバーをベース・ユニットに取り付けます（右図参照）。
4. キャプティブネジを十分に締めて固定する。締めすぎないこと。
5. グランドがケーブルの周囲を水密にシールできるよう、ナットが十分に締め付けられていることを確認する。



## ディスプレイ 接続



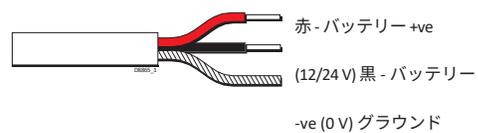
ユニット間ケーブルは、ディスプレイ・ユニットにモールド・プラグで接続される。左の図は、各種ディスプレイ・ユニットの背面コネクタ・パネルのスキャナー接続部を示している。

ユニット間延長ケーブルを使用する場合は、これをディスプレイユニットに接続し、付属のケーブルを延長ケーブルに接続します。

### 電源 接続

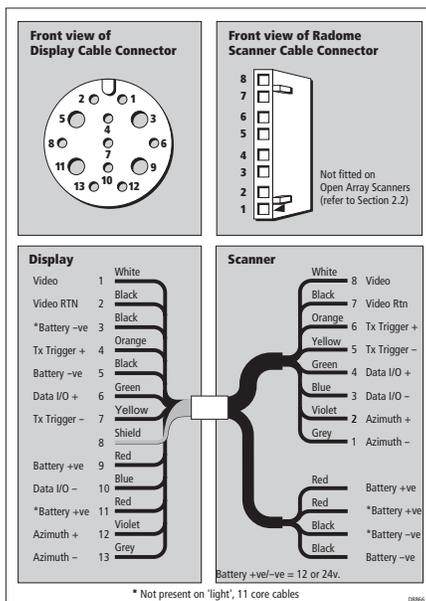
レドームスキャナをCシリーズまたはEシリーズのディスプレイに接続する場合の電源は、ディスプレイユニットを介して供給されます。

ボートのDC電源に以下の接続を行う必要があります：



## ユニット間ケーブル接続

下図は、ユニット間ケーブルの接続の詳細です：



## スキャナ セットアップ

### 海に行く前に

レーダーを設置した後、海に出る前に、設置状態をチェックすることが重要です。レーダーシステムをセットアップし、スキャナーの位置を合わせ、システムのタイミングをチェックします。

セットアップ、アライメント、タイミングチェックは、レーダーシステムのディスプレイユニットで行います。詳細については、関連する表示器の取扱説明書を参照してください。これを読み、レーダーの操作に慣れてください。

### EMC 準拠

海上に出る前に、無線通信やエンジン始動などの影響を受けないよう、必ず取り付けを確認してください。

### システム チェック

#### システムチェック

機能テストを実施する前に、以下のことを確認してください：

- すべての固定ボルトが完全に締め付けられ、指定された機械的ロック装置が設置されていること。
- すべての接続が完了した。
- すべての接続ワイヤーは必要に応じて固定され、保護されている。

ご自身でレーダーを取り付けた場合は、お近くのRaymarine正規取り付け販売店に取り付けの確認を依頼してください。

## セットアップ、アライメント、タイミング チェック

### 電源投入と初期設定

1. 表示器の POWER キーをビープ音がするまで押し続けます。マグネトロンウォームアップシーケンスが開始され、その後ユニットはスタンバイモードに入ります。
2. 必要に応じて、照明とコントラストを調整する。
3. 必要に応じて、デフォルトの言語設定を変更してください。

### トランスミッションチェック

すべての人がスキャナーから離れたことを確認し、送信モードに切り替えます。該当する表示器の取扱説明書に記載されているリーダー操作を実行し、期待されるデータがすべて表示されていることを確認します。

### ベアリングアライメント

システムが正しく設置されている状態で、ターゲットが船首に対して正しい方位に表示されていることを確認するため、ベアリングアライメントをチェックする。  
必要に応じてアライメントを調整する。

### 表示タイミング調整

表示タイミングは、スキャナとディスプレイ・ユニットを接続するケーブルの長さに影響されることがあります。これはディスプレイに表示される短距離精度に影響します。

ナビゲーションに使用する前に、表示タイミングを確認することをお勧めします。



## メンテナンスとトラブルシューティング

### 注意：システム電源

スキャナや周辺機器の定期メンテナンスを行う前に、必ずレーダーシステムの電源をオフにしてください。電源コードを取り外す前に、表示器の電源を切ってください。

### はじめに

ディスプレイの背面カバーや内部カバーは絶対に外さないでください。

スキャナ。ユーザーによる修理や調整が可能な部品はありません。絶対にしないでください。を使用してください。

### メンテナンス

メンテナンスは以下の定期点検に限られる：

- ケーブルに擦れ、裂け目、切り傷などの損傷の兆候がないか点検してください。
- ケーブルコネクタがしっかりと取り付けられていることを確認する。
- スキャナのカバーを外し、水による損傷の兆候がないか確認してください。
- スキャナが設置面にしっかりと固定されていることを確認してください。
- 年に一度、スキャナを固定している取り付けボルトを取り外し、グリースを塗り、再度取り付けてください。

### トラブルシューティング

以下の表は、最も可能性の高い原因と、正常な動作を回復するために必要な是正処置を示しています。

| 問題点                               | 解決策   |
|-----------------------------------|---|
| 「スキャナが応答しません                      | 1. スキャナとレーダー表示器を接続するケーブルがしっかりと取り付けられており、損傷していないことを確認します。                        |
| レーダーディスプレイに表示される方位は、実際の方位とは異なります。 | 2. ケーブルの極性が正しいことを確認してください。<br>関連するディスプレイ・ユニットの取扱説明書に記載されているベアリング・アライメント手順を実行する。 |

この表を参照しても問題が解決しない場合は、最寄りの販売店、国内代理店、またはRaymarine製品サポート部門にお問い合わせください。

製品のシリアル番号は必ず引用してください。ディスプレイユニットのシリアル番号はユニットの背面に、スキャナのシリアル番号はスキャナの背面のグラウンド付近に記載されています。

## テクニカル・サポート

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

|   |  |
|---|--|
| <p><b>米国</b></p> <p><b>テクニカルサポート</b></p> <p>1-800-539-5539 内線2444 または<br/>(603) 881-5200<br/><b>製品修理およびサービス</b></p> <p>Raymarine 製品修理センター<br/>21 Manchester Street,<br/>Merrimack, NH03054 - 4801<br/>1-800-539-5539</p> <p>営業時間<br/>月曜日から金曜日 0815 - 1700 東<br/>部標準時または東部夏時間。</p> <p><b>私たちがお手伝いします</b></p> <p>修理を依頼される場合は、次の製品情報をお知らせください: 機<br/>器タイプ      モデル番号      シリアル番号</p> | <p><b>ヨーロッパ</b></p> <p><b>テクニカルサポ<br/>ートアクセサリ</b></p> <p>Raymarine UK Limited<br/>アンカレッジパー<br/>ク・ポーツマス<br/>PO3 5TD<br/>イングランド</p> <p>電話番号<br/>+44(0)23 9271 4713</p> <p>ファックスで:<br/>+44(0)23 9266 1228</p> |
|---|--|

0802\_1

## 付録A：技術仕様

### RD218 18 "レドーム・スキャナー ユニット

#### 一般

|            |   |
|------------|---|
| 承認         | 1999/5/EC<br>CE - に準拠 FCC<br>47CFR Part 2およびPart<br>に準拠 80                        |
| 外形寸法       | Φ521×247mm (20.5×9.7インチ)  |
| 重量         | 9.5kg (21ポンド)   |
| 入力電圧       | DC8 .7~32V (表   |
| 示部より) 消費電力 | 28W (待機時9W)   |
|            | 環境CFR46準拠の防水性能<br>温度範囲 : -10°~+55°C<br>湿度限界: 35°Cで95%まで<br>十分な動作のための最大風速: 100 Kts |
| 最大レンジスケール  | 24 nm   |

#### 送信機

|                    |                                    |           |
|--------------------|------------------------------------|-----------|
| 送信周波数              | 9410 +/- 30 MHz                    |           |
| ピーク出力              | 2.0 kW (公称)                        |           |
| 送信機                | マグネトロン駆動固体変調器                      |           |
| パルス長/PRF           |                                    |           |
| 範囲 (nm)            | パルス長 (ns)                          | PRF (kHz) |
| 0.25以下             | 75                                 | 3.0       |
| 0.50               | 100                                | 3.0       |
| 0.75               | 150                                | 3.0       |
| 0.75拡大             | 250                                | 2.5       |
| 1.50               | 350                                | 1.8       |
| 3.00               | 450                                | 1.4       |
| 3.00 拡大            | 600                                | 1.0       |
| 6.00以上             | 1.0 μs                             | 740 Hz    |
| スタンバイモード<br>その他すべて | マグネトロンヒーターとコントロールはオンのまま、<br>サービスオフ |           |
| デュプレクサ             | サーキュレーター                           |           |

**アンテナ**

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| アンテナタイプ   | パッチアレイ          |
| ビーム幅 (公称) | 水平5.1° 垂直25° 偏光 |
|           | 水平              |
| 回転数       | 24 rpm (公称)     |

**レシーバー**

|        |   |
|--------|---|
| IF 周波数 | 60 MHz (公称)                             |
| 受信特性   | 対数受信ノイズ                                 |
| ズラ     | 5 dB 以下<br>(低雑音コンバーター/リミッターとIFレシーバーを含む) |
| 受信帯域幅  | 12/3/0.7/0.5 MHz                        |

## RD424 24 "レドーム・スキャナ

## ーユニット

| 一般           |  |
|--------------|--|
| 承認           |  |
| CE - に準拠 FCC | 1999/5/EC  |
| -に準拠         | 47CFR Part 2およびPart 80   |
| 寸法           | Φ652×247mm (25.67×9.7インチ)  |
| 重量           | 10.0kg (22ポンド)   |
| 入力電圧         | DC8.7~32V (ディスプレイユニットより)   |
| 環境消費電力       | スタンバイ時10W)<br>温度範囲: -10°C~+55°C<br>湿度限界: 35°Cで95%まで<br>満足な動作のための最大風速<br>まま、他のすべてのサー<br>アチオン100キロ |
| 最大レンジスケール    | 48 nm  |

## 送信機

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 送信周波数 | 9410 +/- 30 MHz |
| ピーク出力 | 4.0 kW (公称)     |
| 送信機   | マグネトロン駆動固体変調器   |

## 送信機

| パルス長/PRF |                                |          |
|----------|--------------------------------|----------|
| 範囲 (nm)  | パルス長 (ns)                      | PRF (Hz) |
| 0.25以下   | 75                             | 3.0      |
| 0.50     | 100                            | 3.0      |
| 0.75     | 150                            | 3.0      |
| 0.75拡大   | 250                            | 3.0      |
| 1.50     | 350                            | 2.0      |
| 3.00拡大   | 600                            | 1.5      |
| 6.00以上   | 1.0 μs                         | 740 Hz   |
| スタンバイモード | マグネトロンヒーターとコントロールはオンの<br>バイスオフ |          |
| デュプレクサ   | サーキュレーター                       |          |

## アンテナ

|           |              |
|-----------|--------------|
| アンテナタイプ   | パッチアレイ       |
| ビーム幅 (公称) | 水平4.5°、垂直25° |

---

**アンテナ**

---

|    |    |
|----|----|
| 偏光 | 水平 |
|----|----|

---

---

|     |             |
|-----|-------------|
| 回転数 | 24 rpm (公称) |
|-----|-------------|

---

**レシーバー**

---

|       |             |
|-------|-------------|
| IF周波数 | 60 MHz (公称) |
|-------|-------------|

---

|      |    |
|------|----|
| 受信特性 | 対数 |
|------|----|

---

|           |   |
|-----------|---|
| レシーバー雑音指数 | 5dB未満<br>(ローノイズコンバーター/リミッター、IFレシーバーを含む) |
|-----------|---|

---

|       |                  |
|-------|------------------|
| 受信帯域幅 | 12/3/0.7/0.5 MHz |
|-------|------------------|

---

## Raymarine ワールドワイド 保証

### レイマリン社

本書は、Raymarine Inc.の正規販売店、代理店、ボートビルダーを通じて販売された製品に適用されます。

#### 限定保証

この米国限定保証（以下「本保証」といいます）に記載された条件および制限に従い、Raymarine は、その製品が適切に設置され使用された場合、最初の購入日から 24 か月間（VHF 無線機については 36 か月間）（以下「保証期間」といいます）、材質および製造上の欠陥がないことを保証します。

本保証において、「最初の購入日」とは、製品が最初の小売顧客によって購入された日を意味し、認定された Raymarine の相手先商標製品製造業者（「Raymarine OEM」）によって新造船に取り付けられた製品の場合は、当該船舶が最初の小売顧客によって購入された日を意味する。

Raymarine は、保証期間中に返送された欠陥のある製品またはコンポーネントを、以下に定める条件および制限に従って、独自の選択により修理または交換します。**かかる修理または交換は、本保証に基づくお客様の唯一の救済となります。**

#### 保証サービスを受ける

##### 標準保証サービス

標準保証サービスを受けるためには、製品は保証期間内に、(i) 故障の疑いから 30 日以内に、Raymarine 認定サービス代理店、または直接 Raymarine に返送するか、郵送する必要があります。すべての製品は、直接または郵送で返送されたかにかかわらず、標準保証サービスを受けるには、販売時の領収書のコピーを添付する必要があります。

Raymarine 認定サービス代理店のリストは、Raymarine テクニカルサポートまたは [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com) で入手できます。

#### オンボード」保証サービス

(i) Raymarine 認定サービス代理店または Raymarine OEM によってお客様の船舶に設置され、(ii) 希望小売価格が 2,500 米ドル以上の Raymarine 製品またはシステム、お客様は、当該製品またはシステムの最初の購入日、または当該製品またはシステムが搭載された船舶の最初の購入日から 12 ヶ月間（以下「搭載保証期間」）、Raymarine 認定サービス代理店による保証サービス（以下「搭載保証サービス」）を本船上で受ける資格があります。オンボード保証サービスを受けるためには、対象となるお客様は以下の条件を満たさなければなりません：

- (i) オンボード保証期間内に、(ii) オンボード保証サービスを依頼する保証クレームの原因となった故障の疑いが生じた日から 30 日以内に、最寄りのレイマリン認定サービス代理店に連絡し、オンボード保証サービスを依頼してください。
- Raymarine 認定サービス代理店に、製品の販売シート原本のコピーと、Raymarine 認定サービス代理店による製品の取り付け日の証明を提示してください。サービス代理店は、独自の選択により、オンボード保証サービスを受けるのに十分な購入証明書および設置証明書を受理または拒否することができます。

移動に伴う費用、走行距離、タクシー料金、進水料またはドッキング料、航空機または車両のレンタル料、食事代、関税、送料、通信料、およびサービスエージェンツの出張費は、本保証の対象から明確に除外され、お客様の責任となります。**さらに、本保証は、Raymarine 認定代理店への運搬、船積み、または牽引に関連する費用をカバーするものではありません。**

オンボード保証期間が終了した場合、保証期間の残存期間中は通常の保証サービスを受けることができますが、オンボード保証サービスを継続して受けることはできません。

### 制限と除外

本書に定めるその他の制限および除外事項に加えて、Raymarineは責任を負わず、本保証はこれをカバーしません：

- 乱用、誤用、事故、無許可の改造または修理、不適切な設置（レイマリン認定のサービス代理店によるか否かを問わない）、輸送中の損傷または腐食による故障；
- システムの定期点検、アライメント／キャリブレーション、シートリング、または試運転に関連する費用；
- ヒューズ、バッテリー、ドライブベルト、レーダーミキサーダイオード、スナップイン式インペラーキャリア、インペラー、インペラーベアリング、インペラーシャフトを含むがこれらに限定されない消耗品の修理または交換；
- 時間外労働や割増賃金に関連する費用；
- 実際の商品と、当社の広告、宣伝資料、またはインターネット上の商品の写真または説明との間に存在する可能性のある素材、色合い、またはサイズの相違；
- 顧客がインターネットを通じて米国の販売店から購入した製品が、米国内で引き渡され設置されていない場合。
- オンラインオークションサイトを通じて購入された製品のパッケージから欠落した部品の交換。

### その他の条件

本保証は、購入証明書の原本を Raymarine、またはオンボード保証サービスの場合は Raymarine 認定サービス代理店に提出することを条件に、完全に譲渡することができます。本保証は、シリアル番号が記載されたラベルが剥がされたり、汚損された場合には無効となります。

州法および連邦法に矛盾しない範囲で、上記の保証はRaymarineの唯一の保証であり、米国内で購入された新製品にのみ適用されます。本保証の規定は、明示または黙示を問わず、また書面または口頭を問わず、商品性または特定目的への適合性の保証を含む、その他の書面による保証に代わるものです。

契約違反、不法行為、法的義務違反、その他を問わず、本保証に基づく

Raymarineの顧客に対する責任は、いかなる場合においても、当該責任の原因となった製品のメーカー希望小売価格の10倍に相当する金額を超えないものとし、いかなる場合においても、Raymarineは、特別損害、付随的損害、派生的損害、または間接的損害に対して責任を負わないものとします。

法域によっては、付随的損害または派生的損害の除外または制限を認めていないため、上記の制限または除外がお客様に適用されない場合があります。本保証は、お客様に特定の法的権利を付与するものであり、お客様は、法域によって異なるその他の権利を有する場合があります。

本保証は、以前のすべての保証に優先し、これに代わるものです。2005年1月

## レイマリンUK社

本書は、Raymarine UK Ltd.の正規販売店および代理店を通じて販売される製品に適用されます。ヨーロッパ、中近東、アフリカ、オーストラレーシアの正規販売店、代理店、ボートビルダーを通じて販売された製品に適用されます。

### 限定保証

以下に記載するレイマリンの保証条件は、顧客の法的権利に影響を与えるものではなく、EU指令1999/44/ECに準拠しています。

本製品を引き続き効率的かつ確実にご使用いただくために、ご使用前にオーナーズハンドブックをよくお読みになり、本製品の安全で正しい操作と使用に関するアドバイスをよくお読みください。本製品の取り付けは、Raymarine認定インストーラーが行うことをお勧めします。Raymarine認定インストーラー以外による取り付けは、保証を無効にする場合があります。

### 1. 製品保証

1.1 Raymarine は、各新製品が良好な材料および仕上がりであることを保証します。Raymarine またはその認定代理店は、本保証書に記載されている制限を条件として、エンドユーザーへの販売日から2年間（24ヶ月）、通常の使用において材料または製造上の欠陥が証明された部品または製品を保証の下で修理または交換します。

1.2 Raymarineの保証は、製品がRaymarineまたはRaymarineが承認した代理店に返送された場合に限り、上記の保証修理に関連する部品と工賃をカバーします。

1.3 Raymarine社は、以下の制限に該当する特定のRaymarine製品を、最寄りのRaymarine社全国販売代理店に返送された場合に限り、修理ではなく保証の範囲内で交換する権利を留保します。そのような製品の詳細については、インターネット（[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)）を参照するか、最寄りのRaymarine全国代理店にお問い合わせください。

### 2. 車載保証

2.1 上記の製品保証に加え、Raymarineは、最寄りのRaymarine認定サービス代理店による船上保証サービスを承認します、

以下の4.12項で言及される最大走行距離およびその他の制限に従うことを条件として、取り付けの証明、またはRaymarine認定インストーラーによる委託を示すことができる製品。

2.2 本保証書は、本保証書に記載されている制限を条件として、2年間（24ヶ月間）にわたり、RaymarineまたはRaymarineが認定したサービス代理店により、製品の船上修理または交換を行うものです。顧客にボートを販売する前に、Raymarine認定OEMインストーラーによって新艇に取り付けられた製品の場合、2年間の保証期間は顧客にボートを販売した日から開始されます。Raymarine認定インストーラーが、既に顧客の手元にある艇に取り付けた製品の場合、2年間の期間は取り付けられた製品の試運転日から開始されます。

2.3 一部のRaymarine製品は、事前に登録され、Raymarine認定インストーラーから船上保証を購入しない限り、船上保証の対象外となります。そのような製品の詳細については、インターネット（[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)）を参照するか、最寄りのRaymarine全国代理店にお問い合わせください。

2.4 購入可能な車載保証には、以下の制限が適用されます。

### 3. 保証サービスを受ける

3.1 保証サービスが必要な場合、お客様はRaymarineテクニカルサポートまたは最寄りのRaymarine認定サービス代理店にご連絡ください。Raymarineテクニカルサポートの連絡先、世界中のサービス代理店の名前と詳細の完全なリストは、インターネット（[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)）およびオーナーズハンドブックで入手できます。

3.2 顧客が保証サービスを要求しており、Raymarine認定インストーラーが製品を取り付けていない場合（製品保証など）、影響を受ける製品は、顧客の地域のRaymarine認定サービス代理店またはRaymarineに直接返送する必要があります：

- 3.2.1 購入日および製品のサプライヤー名が記載された購入証明書。
- 3.2.2 対象製品のシリアル番号
- 3.2.3 製品供給者が記入した保証書（3.2.1項および3.2.2項が要求する情報を含む）。

以下の制限に従うことを条件として、製品は無償で修理または交換され（RaymarineまたはRaymarineサービス代理店の判断による）、速やかに顧客に返送されます。

3.3 お客様が保証を請求される場合で、製品が Raymarine 認定インストーラー（ボートビルダー、インストーラー、ディーラー等）により設置された場合、すなわち船上保証の場合は、最寄りの Raymarine 認定サービス代理店に連絡し、船上サービス（下記 4.12 項の制限に従う）を依頼する必要があります。船上保証サービスを実施する前に、お客様は以下のものをご用意ください：

3.3.1 購入日および製品のサプライヤー名が記載された購入証明書。

3.3.2 対象製品のシリアル番号

3.3.3 Raymarine認定インストーラーによる製品の設置証明書。

3.3.4 製品供給者が記入した保証書（3.3.1項および3.3.3項が要求する情報を含む）。

3.4 2.3に記載されているように、船上保証を購入した場合、最寄りの Raymarine認定サービス代理店に連絡し、船上保証サービスを依頼する必要があります。オンボード保証サービスは、製品のシリアル番号からオンボード保証サービスが購入され、有効であることが確認された場合のみ実施されます。

#### 4. 保証の制限

4.1 レイマリンの保証ポリシーは、事故、乱用、誤用、輸送中の損傷、改造、腐食、不正および/または非正規サービス、またはシリアル番号が変更、切除または削除された製品に適用されません。

4.2 一部の製品には、取り付け時に船上保証を購入されない限り、上記セクション2に記載されている船上保証は適用されません。購入可能な船上保証は、特定の地域で購入された製品にのみ適用されます。詳細については、インターネット（[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)）を参照するか、最寄りのRaymarine国内販売代理店にお問い合わせください。

4.3 設置国以外で購入された製品は、車載保証の対象外となります。

4.4 Raymarineは、設置中または不適切な設置の結果生じた損害について、一切の責任を負いません。

4.5 本保証は、アライメントされる部分の部品交換が必要な場合を除き、日常的なシステムのチェックアウト、アライメント/キャリブレーション、シートトライアル、試運転には適用されません。

4.6 Raymarineは、製品の不適切または不正な接続または使用により、他の機器、システム、またはコンポーネントによって引き起こされた、またはそれらに生じた損害について一切の責任を負いません。

4.7 消耗品には、ヒューズ、バッテリー、ドライブベルト、レーダーミキサーダイオード、スナップイン式インペラキャリア、インペラ、インペラベアリング、インペラシャフトが含まれますが、これらに限定されるものではありません。各製品に関連する消耗品の完全なリストは、オーナーズハンドブックおよび/またはインターネットの[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)。

4.8 トランスデューサの交換に関連するすべての費用（トランスデューサ自体の費用を除く）は、特に本保証から除外されます。

4.9 通常の勤務時間外における時間外労働/割増労働分は、本保証の対象外となります。

4.10 保証期間内に修理が必要な場合は、所有者の費用負担で、対象製品をレイマリンの施設またはレイマリンの認定サービス代理店に送付する必要があります。

4.11 レイマリンの保証は、企業広告、文献、またはインターネット上で公表されているものとの素材、色合い、またはサイズの相違で、納品時に特に異議を申し立てないものについては適用されません。

4.12 マイレージ、通行料、2時間の移動時間以外の交通費は、すべての製品において保証の対象外となります。本保証の対象から除外される費用には、タクシー料金、打ち上げ費用、航空機レンタル料、滞在費、通関費用、送料、通信費などが含まれますが、これらに限定されるものではありません。

4.13 Raymarine または Raymarine サービス代理店は、偶発的、間接的、結果的または特別な損害（懲罰的または多重的な損害を含む）に対して責任を負わないものとします。

RaymarineまたはRaymarineサービス代理店は、利益、事業、契約、機会、営業権またはその他の類似の損失の損失について責任を負うものとします。本保証に基づくRaymarineまたはRaymarineサービス代理店の顧客に対する責任は、契約違反、不法行為、法定義務違反、その他を問わず、1,000,000米ドルを超えないものとする。本4.13項のいかなる規定も、過失、詐欺、または法律上除外もしくは制限できないその他の責任により生じた死亡または人身傷害に関するRaymarineまたはRaymarineサービス代理店の責任を制限するものではありません。

4.14 本契約に基づき販売または提供されるすべてのRaymarine製品は、単なる航行の補助に過ぎません。いかなるRaymarine製品に依存することなく、慎重かつ適切な航海技術を行使することはユーザーの責任です。

文書番号 80009\_1

2005年1月

