



DSM400

デジタルサウ

ンダーモジュ
インストレーショ
ナルガイド

Raymarine®

商標および登録商標

Autohelm、HSB、RayTech Navigator、Sail Pilot、SeaTalkおよび Sportpi-lotは、Raymarine UK Limitedの英国登録商標です。

PathfinderおよびRaymarineはRaymarine Holdings Limitedの英国登録商標です。45STV、60STV、AST、Autoadapt、Auto GST、AutoSeastate、AutoTrim、Bidata、G-Series、HDFI、LifeTag、Marine Intelligence、Maxiview、On Board、Raychart、Raynav、Raypilot、Ray-Talk、Raystar、ST40、ST60+、Seaclutter、Smart Route、Tridata、Waypoint NavigationはRaymarine UK Limitedの商標です。

その他の製品名は、各社の商標または登録商標です。

© **Raymarine UK Ltd.2008**

文書番号: 87092-2

日付2008年11月

内容

内容	3
安全に関するお知らせ	5
重要なお知らせ	7
はじめに	7
使用目的	7
EMC適合性	7
適合宣言	7
WEEE指令	7
RoHS指令	7
コンベンション	8
保証	8
ハンドブック	8
インストール	9
はじめに	9
EMC設置ガイドライン	9
ケーブル抑制フェライト	10
設置計画	12
サウンダーモジュールの位置	12
箱の中身	13

ユニットの取り付け	13
ケーブルラン	14
電源ケーブル	15
変換器ケーブル	15
システムとトランスデューサの接続	17
はじめに	17
ユニット接続	17
トランスデューサの接続	18

非二重トランスデューサケーブル.....	19	メンテナンス.....	25
カスタムトランスデューサ構成.....	19	EMC サービスと安全ガイドライン.....	25
超音波温度/速度変換器.....	21	定期点検.....	26
DC電源接続.....	21	クリーニング.....	26
アース接続.....	22	システムのリセット.....	27
電源入力ケーブル.....	22	トラブルシューティング.....	28
変換器ケーブル.....	22	よくある問題とその解決策.....	28
ディスプレイ接続.....	23	DSM400サーモクラインのトラブルシューティング ...	
Eシリーズディスプレイへの接続.....	23	サーモクラインのトラブルシューティング...29	
複数のEシリーズディスプレイへの接続.....	24	警告とエラー.....	30
Gシリーズシステムへの接続.....	24	レイマリンへのお問い合わせ.....	31
メンテナンスとトラブルシューティング..25		ウェブサイトの利用.....	31
はじめに.....	25	アメリカ.....	31
		ワールドワイド.....	32
		欧州にて.....	32

仕様	35
一般	35
特徴	36

安全に関するお知らせ



警告製品のインストール

この装置は、提供された**Raymarine**の説明書に従って設置し、操作する必要があります。

これを怠ると、製品の性能低下、人身事故、ボートの損傷などを引き起こす可能性があります。



警告高電圧

この装置には高電圧が含まれています。

製品ハンドブックの指示がない限り、カバーを外したり、内部部品にアクセスしたりしないでください。



電源が接続されているときは、絶対に **DSM400** のカバーを外さないでください。

警告電源



本製品の取り付けを開始する前に、ボートの電源がオフになっていることを確認してください。特に記載のない限り、電源がOFFの状態でのみ本装置の着脱を行ってください。



警告発火源

本装置は、エンジンルームのような危険/可燃性の雰囲気には設置しないでください。



警告トランスデューサケーブル

電源投入中にトランスデューサケーブルを取り外すと、火花が発生することがあります。変換器ケーブルの取り外しは、必ず電源を切ってから行ってください。



警告操作

ボートが水面から出ている状態では、絶対にサウンダーを操作しないでください。

サウンダーの電源が入っているときは、絶対にトランスデューサーの表面に触れないでください。

ダイバーがトランスデューサーの **5 m** 以内に入る可能性がある場合は、サウンダーのスイッチをオフにします。

注意ユニットの取り付け

本機は重量があるため、必ず付属のボルトを使って取り付けてください。セルフタッピンねじは重量を支えられないので使用しないでください。

ご注意サービスおよびメンテナンス

本製品には、ユーザーによる修理が可能な部品は含まれていません。

警告重量物

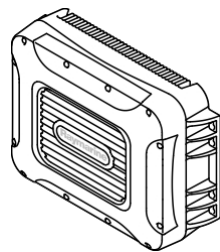
DSM400デジタルサウンダーモジュールの重量は**12.25kg (27ポンド)**です。本機を設置する場所は、その重量に耐えられることを確認してください。

本機を持ち上げたり、移動させたりするときは注意してください。

重要なお知らせ

はじめに

Raymarine DSM400は、Raymarine E-SeriesおよびG-Seriesシステムに全機能の魚探およびソナー機能を提供する「ブラックボックス」デジタルサウンダーモジュールです。



D10867-1

使用目的

Raymarine DSM400デジタルサウンダーモジュールの使用目的は、国際海事機関（IMO）および海上人命安全（SOLAS）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す。

EMC適合性

Raymarineのすべての機器とアクセサリは、レジャーマリン市場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、性能を損なわないためには正しい設置が必要です。

適合宣言

Raymarine plc は、DSM400 デジタルサウンダーモジュールが EMC 指令 2004/108/EC の必須要件に適合していることを宣言します。

適合宣言書の原本は、www.raymarine.com の該当製品ページでご覧いただけます。

WEEE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指令は一部のRaymarine製品には適用されませんが、弊社はこの方針を支持し、廃棄方法についてご理解いただくようお願いいたします。



製品である。

当社の製品に表示されている、上の図に示された輪ゴムのマークは、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ています。

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 テクニカルサービスにお問い合わせください。

RoHS指令

本製品は、特定有害物質の使用制限（RoHS）指令



規則

このハンドブックでは、以下の慣例が用いられている：



この記号はヒントです。



この記号

はメモを示します。

保証

Raymarine DSM400デジタルサウンダーモジュールの所有権を登録するには、箱の中にある保証登録カードに必要な事項を記入するか、www.raymarine.com、オンラインで登録してください。

保証を完全に受けるためには、製品を登録することが重要です。本機のパッケージには、本機のシリアル番号を示すバーコードラベルが同梱されています。このラベルを保証登録カードに貼り付けてください。

ハンドブック

本ハンドブックに記載されている情報は、当社の知る限り、出版時点のものです。しかしながら、Raymarine 社は、本書に含

まれる不正確な記述や記載漏れについて責任を負いかねます。
また、当社の継続的な製品改良の方針により、予告なく仕様を
変更する場合があります。その結果、製品とハンドブックとの
相違について、Raymarine は責任を負いかねます。

第1章: インストール

1.1 はじめに

この章では、DSM400 デジタルサウンダーモジュールのインストールについて説明します:

- **EMC設置ガイド** [-9ページ参照](#)
ライン
- **設置計画** [- 以下参照](#) [参照](#)
[12ページ](#)
- **箱の中身** [-13ページ参照](#)
- **ユニットの取り付け** [-13 ページ参照](#)
- **ケーブルの配線** [- 14 ページ参照](#)
- **ケーブルの延長** [- 15 ページを](#)

その設計と製造は、適切な電磁適合性 (EMC) 規格に準拠していますが、以下のことを確実にするために正しい設置が必要です。

性能が損なわれないようにあらゆる条件下でパフォーマンスを発揮できるよう、あらゆる努力が払われている。

重要なのは

本機への接続については、17ページの「システムとトランスデューサーの接続」で説明しています。

1.2 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。

が機器の動作に影響を与える可能性があります。

ここに示したガイドラインは、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。どのような場所であっても、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。

- VHF無線機、ケーブル、アンテナなど、無線信号を送送する機器や

ケーブルから、少なくとも5フィート（1.5m）離して設置してください。SSB無線の場合は、距離を2m（7ft）まで離してください。

- レーダービームの経路から2m以上離れた場所に機器を設置してください。レーダービームは通常、放射素子の上下20度に広がると仮定できます。
- 本装置は、エンジン始動用とは別のバッテリーから供給されます。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。この場合でも

インストール

ただし、一部の情報が失われ、動作モードが変更される可能性があります。

- 設置マニュアルに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しない。

覚えておく

設置上の制約により、上記の推奨事項のいずれかができない場合：

- 異なる電気機器間は常に可能な限り離してください。そうすることで、設置のEMC性能に最良の条件を提供することができます。

1.3 ケーブル抑制フェライト

DSM400にはサプレッションフェライトが同梱されています。最適な EMC 性能を確保し、適用される EMC 規制に準拠するには、これらを正しく取り付ける必要があります。

フェライトを付属のケーブルに図のように取り付けてください。

追加ケーブルとフェライト

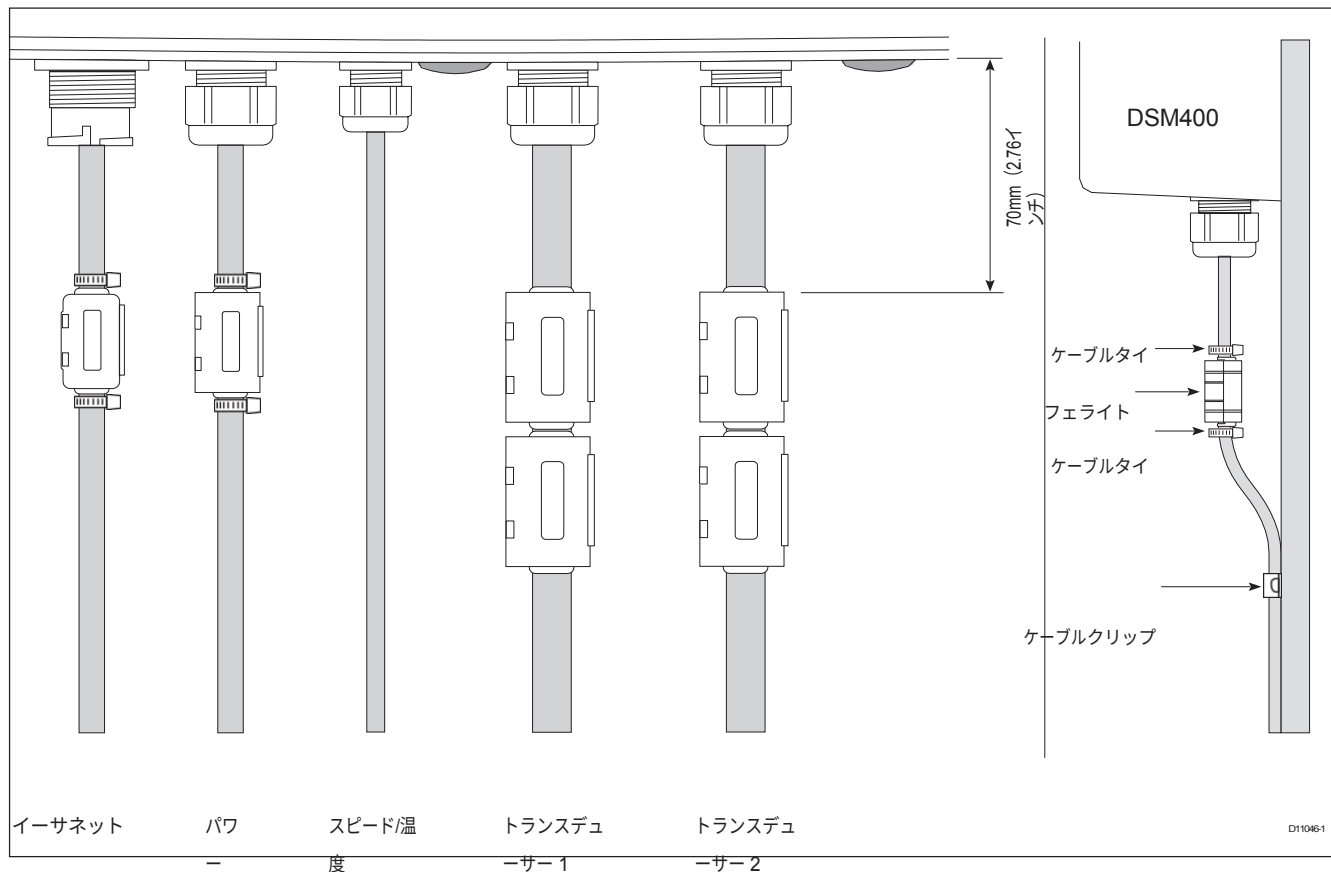
システムに追加で取り付けるケーブルにもフェライトが必要で

す。フェライトは、Raymarine正規販売店から供給された正しいタイプのもののみを使用してください。

他の機器との接続




Raymarineの機器を、Raymarineが供給していないケーブルを使用して他の機器に接続する場合は、必ずRaymarineのサブレッションフェライトをRaymarineユニットの近くのケーブルに取り付けなければなりません。

ケーブル抑制フェライトパックの設置



注：トランスデューサ1またはトランスデューサ2のフェライトには、ケーブルタイは必要ありません。

1.4 設置計画

	<p>警告製品のインストール</p> <p>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、製品の性能低下、人身事故、ボートの損傷などを引き起こす可能性があります。</p>
	<p>警告発火源</p> <p>本装置は、エンジンルームのような危険/可燃性の雰囲気では設置または使用しないでください。</p>
	<p>警告重量物</p> <p>DSM400デジタルサウンダーモジュールの重量は12.25kg (27ポンド) です。本機を設置する場所は、その重量に耐えられることを確認してください。</p> <p>本機を持ち上げたり、移動させたりするときは注意してください。</p>
14	<p>本機を設置する前に以下の取手を考慮してください： • サウンダーモジュールの重量を支えられないので使用しないでください。</p>

- ケーブルの引き直し。
- トランスデューサーの選択。

サウンダーモジュールの位置

ユニットを設置する場所に取り付ける：

- 物理的な損傷や過度の振動から保護する。
- 長時間の雨、塩水噴霧、直射日光を避けてください。
- 風通しがいい。
- トランスデューサーにできるだけ近づける。

サウンダーモジュールの設置場所を選ぶ際には、信頼性が高く故障のない動作を保証するために、以下の点を考慮してください。

- **アクセス**-狭い屈曲部を避け、ユニットへのケーブル接続を可能にするために、ユニットの下に十分なスペースが必要です。
- **干渉**-本機は、モーター、発電機、無線トランスミッター／レシーバーなど、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に設置する必要があります。9 ページの「EMC 設置ガイドライン」を参照してください。

- **磁気コンパス**-磁気コンパスから少なくとも 3 ft (1 m) 離して本機を取り付けます。
- **垂直面**-ユニットは直立した状態で取り付けてください。

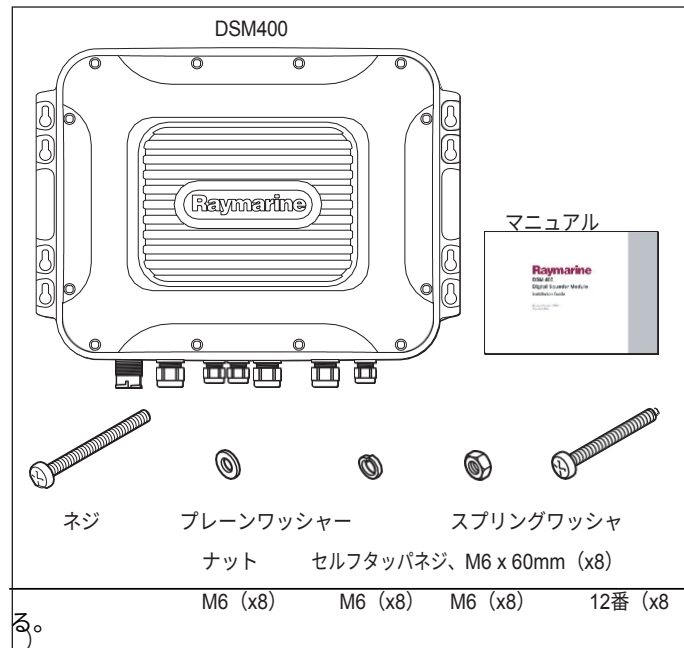
絶対に取り付けしないでください：

- エンジンルームで。
- メインコンソールの
- 水平面上

1.5 箱の中身

損傷を防ぐため、本体と関連部品を慎重に開梱してください。
修理のために本機を返送する必要がある場合に備え、箱と梱包材は大切に保管してください。

以下の図面に示されているように、正しいシステム構成部品がすべて含まれていることを確認してください。

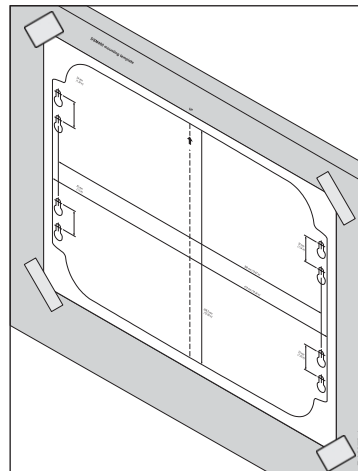


1.6 ユニットの設置

適切な場所を選んだら、付属の金具を使ってユニットを取り付けます。

ユニットを取り付ける:

1. テープを使って、必要な場所に取り付けテンプレートを固定します。

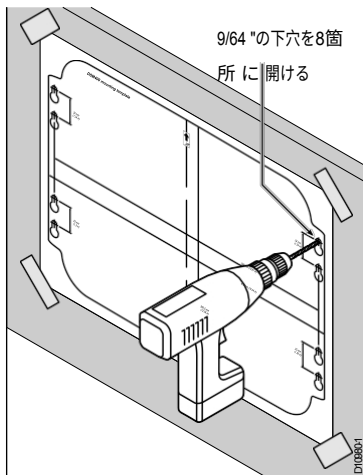


2. マークした8箇所にそれぞれ9/64インチのパイロット穴を開け



すべてのケーブルグランドが上記のようにユニットに装着
されているわけではありません。

をテンプレートに追加した。

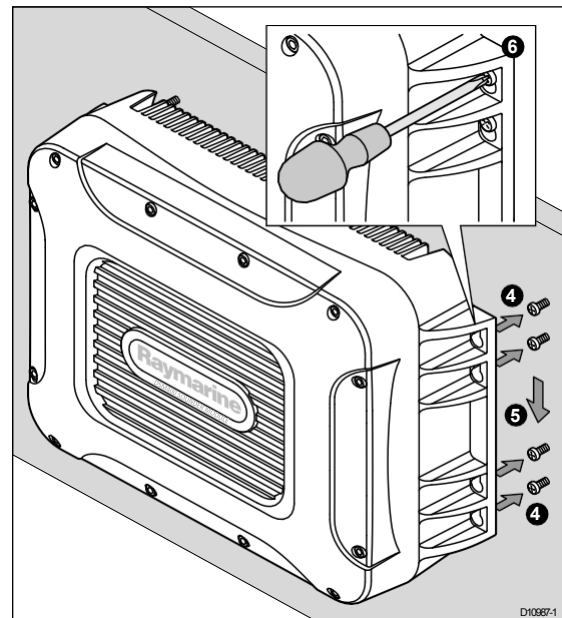


ユニットは直立した状態で取り付けてください。



ファイバーガラス製マウントの場合、ボルトを打ち込む際にゲルコートに傷つけないよう、それぞれの下穴にカウンターシンクを施してください。

3. 取付ボルトを8つの穴に固定する。
4. ユニットを取り付けボルトにセットします。
5. モジュールを下方に押し、ユニットのキースロットにはめ込みます。



6. ボルトを締めてユニットを固定します。

1.7 ケーブル・ラン

システム・ケーブルを取り付ける前に、以下の点を考慮してく

ださい:

- 電源ケーブル、変換器、ネットワークケーブルはユニットに取り付ける必要があります。

- ケーブルは適切に固定し、以下のものから保護してください。

物理的な損傷を受け、熱にさらされないように保護されている。

- ビルジや出入り口を通ったり、動いたり高温になる物の近くを通ったりしないでください。
- 急なカーブは避ける。
- ケーブルが露出したバルクヘッドやデッキヘッドを通過する場合は、防水フィードスルーを使用してください。
- タイラップやひもを使ってケーブルを固定する。余分なケーブルは巻き、邪魔にならないように結ぶ。

電源ケーブル

電源ケーブルは、本機からボートのバッテリー／配電盤まで1本のケーブルで配線してください。

次の表を参照して、必要なケーブル長に適切なゲージのケーブルを使用してください。



1. 数値は、入力電圧に関係なく7Aの定電流を想定している。
2. ケーブルの長さは、電源からユニットまでの距離です。
3. これらのワイヤーサイズにより、電源とユニット間の合計降下は約0.5Vとなり、11Vのフルフラット・バッテリーでユニットの最低電圧は10.5Vとなる。

変換器ケーブル

Raymarineはトランスデューサケーブルを延長することを推奨しません。ただし、やむを得ず延長する場合は、最寄りの販売店にご相談ください。

ケーブル

長ワイヤーサイズ

フィ ート	メート ル	AWG	mm2
10	3	14	2.1
15	4.6	14	2.1
20	6	12	3.3
25	7.6	12	3.3
30	9	10	5.3

第2章： システムとトランスデューサの接続

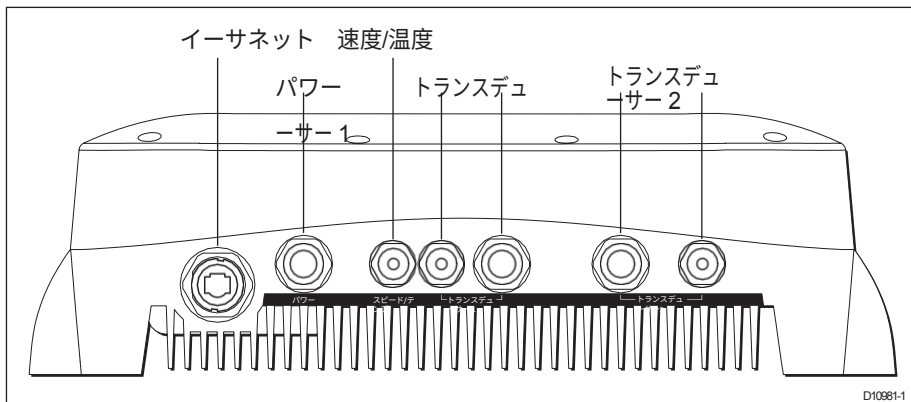
2.1 はじめに

この章では、DSM400 デジタルサウンダーモジュールとシステム、トランスデューサの接続について説明します：

- **ユニットの接続** - 17ページ参照
- **トランスデューサの接続** - 18ページ参照
- **カスタム・トランスデューサ構成** - 19ページ参照
- **超音波速度/深度変換器** - 21ページ参照
- **DC電源接続** - 21ページ参照
- **ディスプレイの接地** - 22ページ参照
- **ディスプレイへの接続** - 23ページを参照

2.2 ユニット接続

ユニットのコネクターは、下図のようにユニットの底部にあります：



システムとトランスデューサーの接続

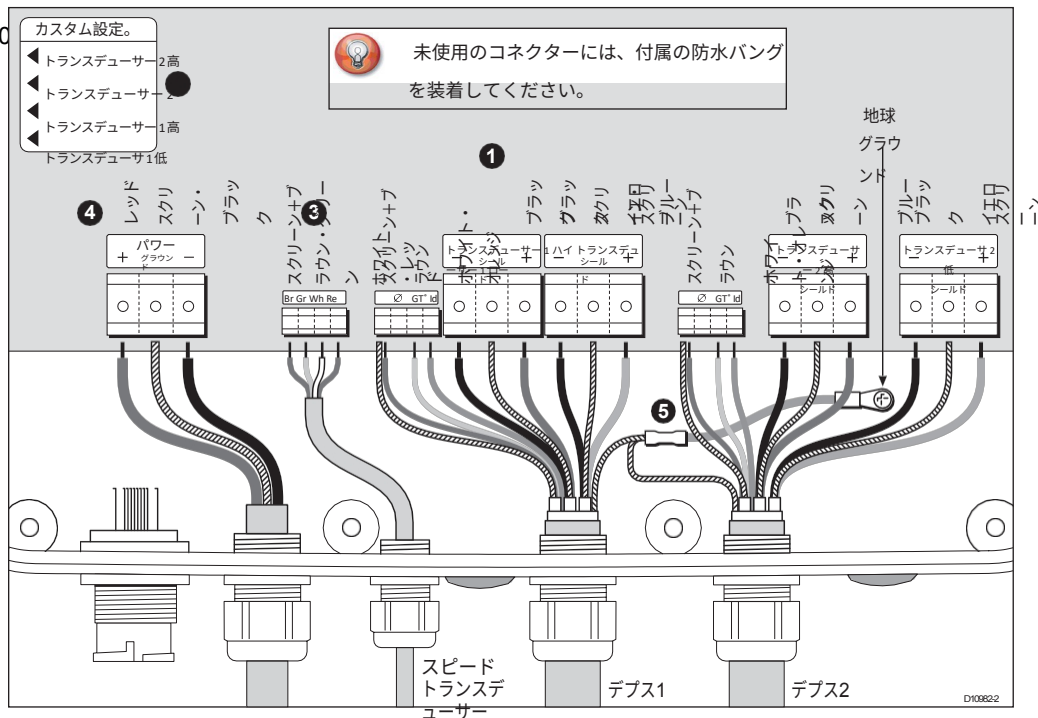
2.3 トランスデューサの接続

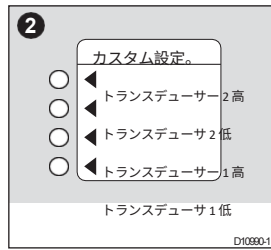


警告：トランスデューサケーブル
電源を入れたままトランスデューサケーブルを取り外すと、火花が発生することがあります。のみを取り外してください。

トランスデューサケーブルは、本機の電源がオフになってから配線してください。

次の図は、DSM40





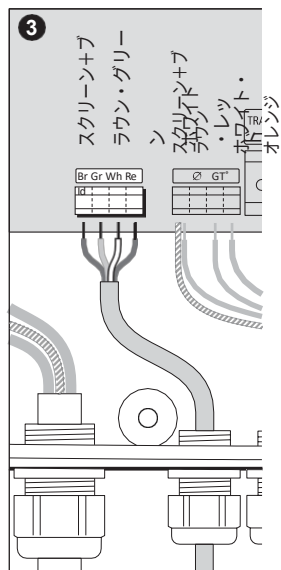
コンフィギュレーション設定を手動でオーバーライドする場合は、パワーと周波数の設定を正確に一致させることが重要です。

ロータリースイッチの設定は以下の通り：

	高周波	低周波
0	オーバーライドOFF（オレンジID使用）	オーバーライドOFF（オレンジID使用）
1	非接続（オレンジIDケーブルを使用、ただしチャンネルは非接続）	非接続（オレンジIDケーブルを使用、ただしチャンネルは非接続）
2	予約	予約
3	予約	予約
4	200 KHz/ 100 W	50 KHz/ 600 W
5	200 KHz/ 300 W	50 KHz/ 1 kW
6	200 KHz/ 600 W	50 KHz/ 2 kW
7	200 KHz/ 1 kW	50 KHz/ 3 kW
8	200 KHz/ 2 kW	38 KHz/ 600 W
9	185 KHz/ 100 W	38 KHz/ 1 kW
A	185 KHz/ 300 W	38 KHz/ 2 kW
B	185 KHz/ 600 W	38 KHz/ 3 kW
C	185 KHz/ 1 kW	28 KHz/ 600 W
D	185 KHz/ 2 kW	28 KHz/ 1 kW
E	予約	28 KHz/ 2 kW
F	予約	28 KHz/ 3 kW

2.5 超音波温度/速度変換器

別の超音波速度・温度変換器を取り付ける場合は、次の図のようにサウンダー・ユニットに接続してください:



赤白

正 温度 速度信号 負

緑

スクリーンとプラ

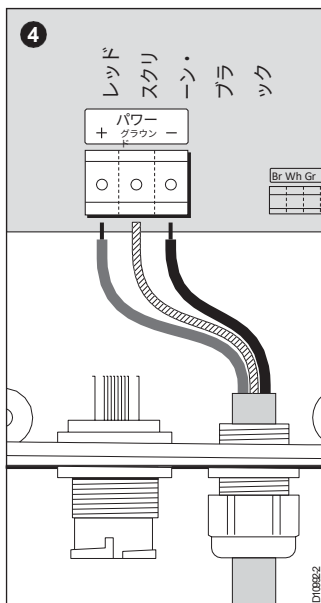
DSM400 デジタル・サウンダー・モジュールは、10.7V ~ 32V の DC 電源システムでの使用を意図しています

。サウンダーユニットへの電源接続は、バッテリーアイソレータースイッチの出力または直流配電盤で行う。電源は、専用のケーブルシステムでサウンダーユニットに直接供給し、赤（（プラス））線に取

システムとトランスデューサーの接続

り付けた5アンペアのサーマルサーキットブレーカーまたはクイックブロー10アンペアヒューズで保護する必要があります。サーマル式サーキットブレーカーまたはヒューズは、電源接続部のできるだけ近くに接続してください。サウンダー

には電源スロアの着脱を行って下さい。電源コードがボートの電源に接続されているとき、ユニットに電源が供給されます。必要に応じて電源コードにアクセスし、簡単に取り外せるように本機を設置してください。これが不可能な場合は、電源コードに ON/OFF スイッチを取り付け、簡単にアクセスできるようにすることを強くお勧めします。DC電源の接続を以下の図に示す：



2.7 グラウンド接続

電源入力ケーブル

DSM400デジタルサウンダーは、「マイナス」アースシステムのポート用に設計されており、「プラス」アースシステムのポートでの使用は意図されていません。

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。すべての機器に単一の接地点を使用する必要があります。電源入力ケーブルのドレイン線（シールド）をポートのRFアースに接続することで、サウンダーユニットをアースすることができます。

ワイヤーを延長する必要がある場合、延長ワイヤーは8mmのブレイドまたはAWG 10のマルチストランドケーブルを使用します。ポートに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。

ポートの直流電源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ポートのアースに接続した、マイナスアース、
- どちらのバッテリー端子もポートのアースに接続され

ターミナル

機能

カラー

+バッテリー・プラス 赤

アースシールド（ドレインワイヤー）絶縁 なし

-バッテリーマイナス ブラック

ていないフローティングタイプ。

変換器ケーブル

変換器ケーブルの効率的なアースを確保するために

、以下のことを行ってください：

1. トランスデューサケーブルから外部シールド

ワイヤーを集め、自由端をねじります。

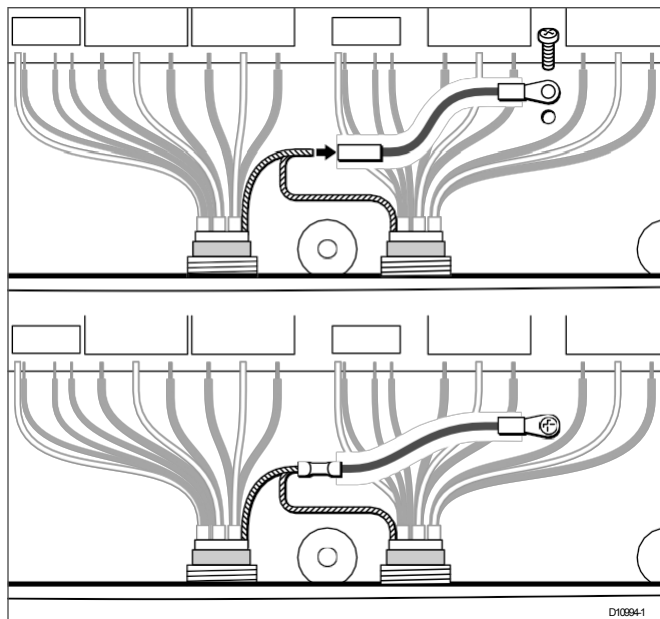
2. これらのねじれた端をグラウンド・スパー

のコネクタに挿入する。

3. 適切な工具を使用し、ツイストエンドをグラ

ンドスパーコネクタに圧着する。

4. サウンダー本体のアースネジにアーススペースを取り付ける。



のタイプによって異なります。詳細については、ディスプレイの関連マニュアルを参照してください。

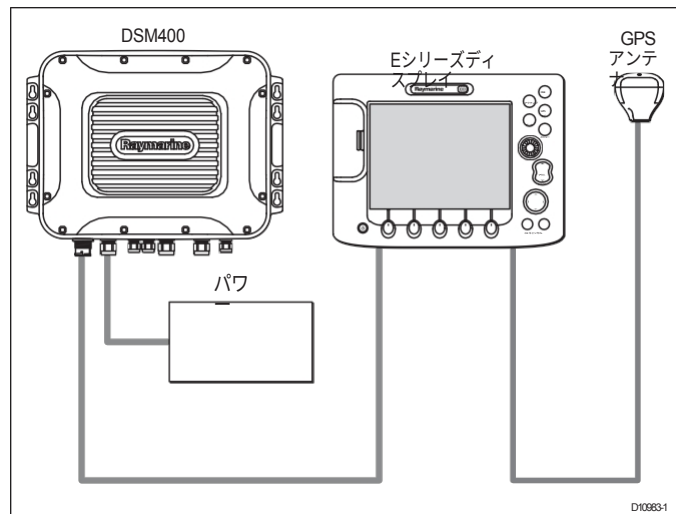
2.8 ディスプレイ接続

DSM400デジタルサウンダーは、EシリーズまたはGシリーズのディスプレイユニットに接続できます。

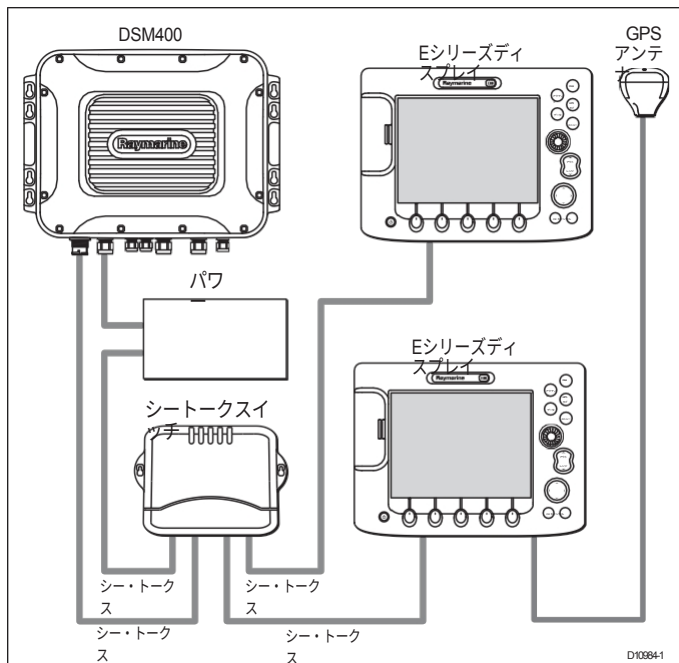
サウンダーモジュールの設定方法は、接続するディスプレイ

EシリーズおよびGシリーズディスプレイの接続を以下の図に示
します:

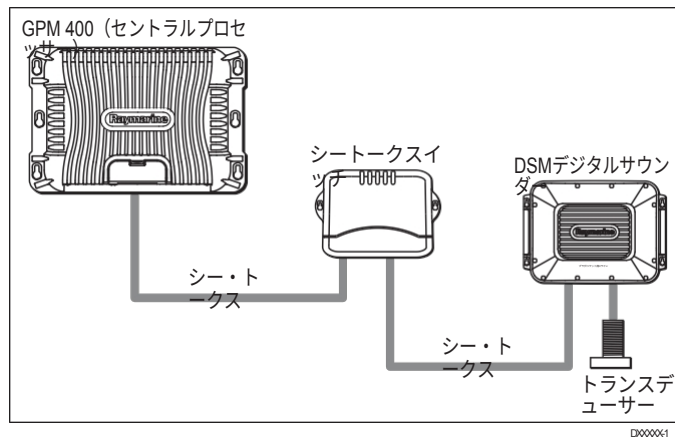
Eシリーズディスプレイへの接続



複数のEシリーズディスプレイへの接続



Gシリーズシステムへの接続



第3章 メンテナンスとトラブルシューティング

3.1 はじめに

この章では、DSM400 デジタルサウンダーモジュールのメンテナンスとトラブルシューティングについて説明します：

- メンテナンス [-25ページ参照](#)
- システムのリセット [-27ページ参照](#)
- トラブルシューティング [-28ページを参照](#)
- 警告とエラー [-30ページ参照](#)
- サーモクラインのトラブルシューティング [-29ページを参照](#)
- Raymarineへのお問い合わせ [-31ページ参照](#)

この機器の調整には、資格を持った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。ユーザーによる修理や調整が可能な部品はありません。

3.2 メンテナンス



警告：高電圧

この装置には高電圧が含まれています。本ハンドブックで特に指示がない限り、カバーを外したり、内部部品にアクセスしたりしないでください。

注意：サービスおよびメンテナンス 本製品には、ユーザーによる修理が可能な部品は含まれていません。

EMCサービスと安全ガイドライン

- Raymarineの機器の修理は、Raymarineの認定サービス技術者のみが行ってください。サービス技術者は、使用するサービス手順や交換部品が性能に影響しないことを保証します。レイマリン製品には、ユーザーによる修理が可能な部品は含まれていません。
- 製品によっては高電圧を発生するものがあります。機器に電源が供給されているときは、絶対に

ケーブルやコネクタを扱わないでください。

- 電源を入れると、すべての電気機器から電磁界が発生します。これらの電磁界は、隣接する電気機器同士を

相互作用させ、動作に悪影響を及ぼすことがあります。このような影響を最小限に抑え、機器の性能を最大限に発揮させるため、設置説明書では、異なる機器間の相互作用を最小限に抑えるためのガイドラインが示されています。

メンテナンスとトラブルシューティング

つまり、最適な電磁両立性（EMC）を確保することです。

- EMC関連の問題は必ずRaymarine販売店に報告してください。このような情報は、品質基準を向上させるために使用されます。
- 外部からの影響を防ぐことができない場合もあります。一般的に、これは機器に損傷を与えることはありませんが、スプリアスリセット動作につながる可能性があります。

定期点検

DSM400デジタルサウンダーモジュールは密閉型ユニットです。そのため、メンテナンスは以下の定期点検のみとなります：

- すべてのケーブルに、擦り切れ、切り傷、裂け目などの損傷の兆候がないか点検してください。
- すべての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。

クリーニング

本体のクリーニング

サウンダーモジュールは密閉ユニットであり、定期的なクリーニングは必要ありません。清掃が必要な場合は、以下の基本的

な手順に従ってください：

- 電源がオフになっていることを確認してください。
- 湿らせた布でモジュールを拭いてください。
- 必要に応じて、イソプロピルアルコール（IPA）または中性洗剤を使用して、グリースマークを除去してください。

トランスデューサーのクリーニング

海中の生物はトランスデューサーの底にすぐに堆積し、わずか数週間でその性能を低下させます。次のページ

海水が堆積するのを防ぐため、トランスデューサに薄い塗料を塗ります。

水性防汚塗料、または変換器専用に設計された水性塗料のみを使用してください。塗料は刷毛で塗る。

海の生物や砂が原因でトランスデューサが汚れたり、動かなくなったりした場合は、硬めのブラシを使ってクリーニングしてください。表面を目の細かいウェットまたはドライのサンドペーパー（#320グレードまたはそれ以上）で研磨することもできますが、これはボートが高速で移動しているときのユニットの性能に影響します。

パドルホイールのメカニズムが、汚れ、砂利、フジツボなどによって詰まることがあります。汚れを取り除き、石鹼と水またはIPAでユニットを洗浄してください。

船体のクリーニング

船体の外側でトランスデューサーの近くを掃除するときは、アセトンなどの刺激の強い洗浄溶剤がトランスデューサーを損傷する可能性があるため、注意してください。

3.3 システムのリセット

リセット機能を使用すると、DSM400デジタルサウンダーユニットは工場出荷時のデフォルト値に戻ります。リセット機能を使用すると、DSM400デジタルサウンダーユニットは工場出荷時の初期値に戻されます。リセット機能は、設定されたソナー深度オフセット、スピード、温度校正もクリアします。

工場出荷時リセットを実行するには

1. ディスプレイ上で、**Fishfinder**ウィンドウをアクティブにします。
2. **メニュー**を押す。
3. **Fishfinder Setup**を選択します。
4. **DSM設定**を選択します。
5. **DSMリセット**を選択する。
6. **DSMをリセットしますか?**
7. リセットを確認するには、ソフトキーの**YES**を選択するか、**OK**を押します。DSMの電源がオフになり、オンになると、LEDが緑の点滅からオレンジの点灯に変わります（1秒間）。
という音がして、DSMとの接続が切れていることを示す。

8. ACKNOWLEDGE ソフトキーを押します。

約10秒後、DSMはデータを再取得します。

9. リセットを完了するには、警告を読み、**OK**を押します。

リセットをキャンセルするには

YESを押す前に（上記のステップ7）、NOソフトキーを押すか、**CLEAR**ボタンを押します。画面が切り替わり、魚群探知機のDSM設定が表示されます。

CANCELを3回押して魚探アプリケーションに戻ります。

3.4 トラブルシューティング

すべての Raymarine 製品は、梱包・出荷前に包括的なテストおよび品質保証プログラムを実施しています。しかし、ユニットに不具合が発生した場合は、以下を参照してください。

表を使用して、最も可能性の高い原因を特定し、正常な動作を回復するために必要な是正処置を行う。

この表を参照しても問題が解決しない場合は、お近くの Raymarine 販売店、国内サービス代理店、または Raymarine テクニカルサービスまでお問い合わせください。その際、必ず本体背面に記載されているシリアル番号をお伝えください。

よくある問題とその解決策

問題点	解決策
ディスプレイがフリーズする	<ol style="list-style-type: none">1. スクロール速度がゼロに設定されていないか確認する。2. トランスデューサ・ケーブルに損傷がないか確認します。損傷している場合は、ケーブルとトランスデューサをユニットとして交換する必要があります。
サウンダーに魚が表示されない	<ol style="list-style-type: none">1. ボートが停止している場合、魚のアーチは表示されません - 魚は直線としてディスプレイに表示されます。2. トランスデューサが垂直から10度以内であることを確認する。3. ゲインが低く設定されすぎているか確認する。
サウンダーが底や魚を見ない	<ol style="list-style-type: none">1. ゲイン設定が低すぎないか確認する。2. トランスデューサが垂直から10度以内であることを確認する。3. トランスデューサ面が覆われていないか、汚れていないかを確認する - 必要であれば、トランスデューサを清掃する。

4. 電源電圧を確認してください。低すぎる場合、サウンダーの送信力に影響を与える可能性があります。

サウンダーが多くのバックグラウンドノイズを表示する

1.ゲイン設定が高すぎないか。

2.トランスデューサが正しく取り付けられ、清潔であることを

確認する。サウンダーの温度測定値が正しくない。

必要に応じて、TEMP CALIBRATEパラメータを調整する。

高速航行時にソナー表示が乱れる

振動子周辺の乱気流がユニットを混乱させている可能性があります。トランスデューサーの位置を確認してください

。

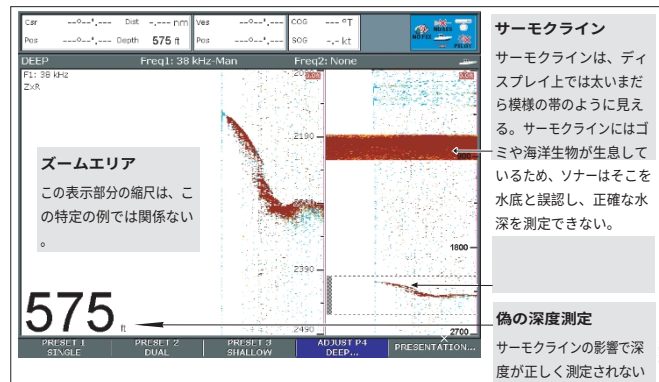
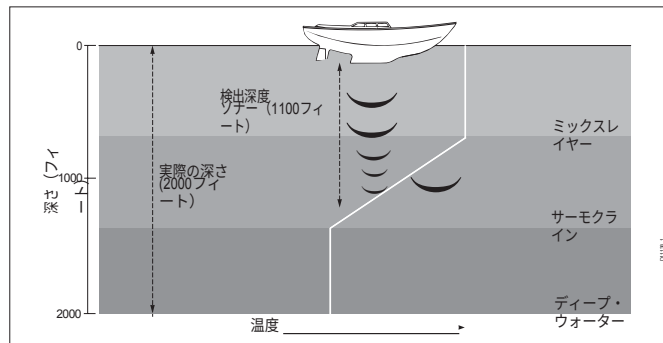
3.5 DSM400サーモクラインのトラブルシューティング

サーモクラインのトラブルシューティング

このセクションでは、特定の水域における「サーモクライン」によって引き起こされる、誤った水深測定値のトラブルシューティング方法について説明します。

サーモクラインの概要

海水温の用語で、海は異なる層で考えることができる：混合層とより冷たい深層で、温度が急激に変化するサーモクライン層で隔てられている。サーモクラインは、海洋生物や小さなゴミを引き寄せ、魚群探知機ソナーの精度を低下させる：



この問題は、魚群探知機ソナー（DSM400）を起動し、サーモクラインを海底と解釈し、誤った水深を表示した場合に発生します。この問題を解決するには、Raymarineマルチファンクションディスプレイを使用して、DSM400を異なる周波数レンジで動作するように設定する必要があります。これについては以下の手順で説明します。

低周波と高周波の使い分け

このページで詳しく説明する前に、低周波と高周波の違いを理解することが重要です。DSM400は低周波と高周波の両方のトランスデューサを搭載しており、魚探のディスプレイで低周波または高周波（または両方）を表示することができます。低周波（100Khz以下）は広い範囲をスキャンし、水をよく透過す

るので、ボートの下の広い範囲や水深の深い場所を表示するのに適しています。高周波数（100～200Khz）は、狭い範囲をスキャンしますが、特にボートのスピードが速い場合に、より詳細な情

報を表示します。高周波は1000フィートまでの浅瀬に適しています。

正確なソナー測定の実現

DSM400を水深100フィート未満で使用する場合、サーモクラインは常にソナーによって正しく貫通され、正確な水深測定値が得られます。DSM400を100フィート以上の深度で使用し、低周波数のみを表示する場合:

1. **RANGE IN** または **RANGE OUT** ボタンを押して、範囲調整ツールバーを開きます。
2. **RANGE** ソフトキーを **MAN** オプションに切り替えます。
3. **OK**を押す。
4. 魚探のメインビューで、**RANGE SHIFT**ソフトキーを押します。
5. ロータリーコントロールを使って、真の海底とサーモクラインの戻りが表示されるように範囲を調整する。サーモクラインが画面上部に移動し、真の海底が画面上に残るまでレンジを調整し続けます。すると、下図のように正しい水

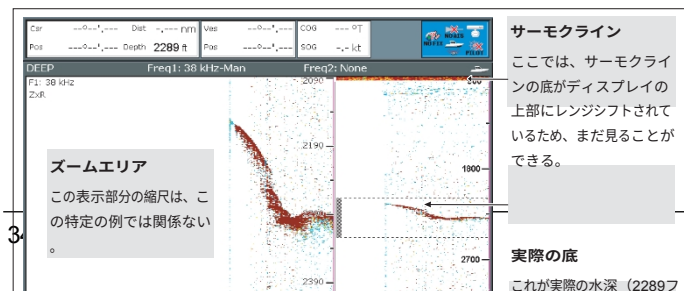
DSM400を100フィート以上の深度で使用し、高周波数のみを表示する場合、高周波数ではどのレンジでもサーモクラインがボトムとして検出される可能性が低くなるため、レンジシフト機能は影響しません。

ただし、サーモクラインを底と誤認した場合は、魚探の表示を低周波のみに調整し、レンジシフト機能を使ってサーモクラインを突き抜ける必要があります。この手順は上記の手順で説明します。

低周波と高周波を組み合わせて使用している場合（例えば、スプリット表示機能や2周波プリセットモードのいずれかを使用している場合）、表示の低周波部分をレンジシフトすることで、底を正しく見ることができるようになります。正しい水深が表示されない場合は、低周波数のみに切り替え、レンジシフト機能を使って上記のようにサーモクラインを突き抜ける必要があるかもしれません。

3.6 警告とエラー

サウンダーモジュールの上部にある発光ダイオード（LED）は、サウンダーモジュールのステータスに関する情報を提供し、ユニット内の問題を通知します。



LEDは以下の色で点滅します：

- **緑**-ユニットが正常に動作していることを示します。
- **アンバー** - 本体に問題があることを警告します。
- **赤** - 本体にエラーがあることを示します。

LEDの「点滅」回数は、下表に示すエラーまたは警告を表すコードである。複数の警告またはエラーがある場合、コードはシーケンス文字列の間に1.5秒の間を置いて順番に表示されます。

00000

例えば、トランスデューサー・センスが失敗し、ネットワークが検出すると、LEDが橙色に1回点滅し、1.5秒間休止した後、0.5秒間隔で橙色に2回点滅し、1.5秒間休止し、問題が解決するまで、または最大10分間経過するまで、このシーケンスを繰り返します。

カラー	点滅回数 減	警告/エラー点	10分ご とにク リア
アンバー	ソリック ド	DSMが再起動	いいえ
アンバー	1	トランスデューサーセンス不良	いいえ
アンバー	2	ネットワークが検出されない	いいえ
アンバー	3	高温警告	はい
アンバー	4	お問い合わせ	
アンバー	5	お問い合わせ	
アンバー	6	お問い合わせ	
アンバー	7	お問い合わせ	
アンバー	8	お問い合わせ	
レッド	1	お問い合わせ	はい
レッド	2	電圧供給のチェック	はい
レッド	3	お問い合わせ	



* ソナーピンは送信されず、ステータスLEDに警告やエラーは出力されません。代わりに、LEDは10秒に1回緑色に点滅します。

3.7 お問い合わせ

ウェブサイトの利用

レイマリン製品の最新情報については、ウェブサイト www.raymarine.com。

お住まいの地域をクリックして

カスタマーサポートのページにリンクがあります：

- お住まいの地域の最寄りの工場サービスおよび正規販売店の所在地を検索します。
- レイマリン製品の登録
- Adobe Acrobat TM形式のハンドブックへのアクセス。
- ソフトウェアアップデートのダウンロード
- ソリューションデータベースへのアクセス

検索可能なソリューションデータベースを使用するには**Find Answers**をクリックするか、**Raymarine**テクニカルサポートスタッフに質問を送信するには**Ask**

Raymarineをクリックします。回答はEメールで送られます。

アメリカ

部品とアクセサリー

Raymarineの部品やアクセサリーの多くは、お近くのRaymarine正規販売店から入手できます。

ただし、販売店から要件を入手できない場合は、Raymarine
テクニカルサービスまでご連絡ください：

1-603-881-5200 内線2333

テクニカル・サービスは、月曜日から金曜日の午前4時から午後6時まで（東部時間）ご利用いただけます。

ご注文の際は、Raymarineの商品番号または部品番号をお手元
にご用意ください。どのアイテムがご使用のユニットに適切かわからない場合は、テクニカルサポート部門にご連絡いただき、要件をご確認ください。

テクニカルサポート

テクニカルサポートについては、電話にてお問い合わせください：

1-603-881-5200 内線2444

Raymarineテクニカルサポートスペシャリストは、すべてのRaymarine製品のインストール、操作、トラブルシューティングに関する質問にお答えします。

製品の修理とサービス

万が一、Raymarineユニットに問題が発生した場合は、

Raymarine正規販売店にご連絡ください。正規販売店では、お客様のご要望に最適なサービスを提供し、機器を正常な状態に戻すための時間短縮のお手伝いをいたします。

現地で修理が受けられない場合は、本機を下記まで返送していただくことでも、製品サービスを受けることができます：

レイマリン株式会社製品

修理センター 21

Manchester Street

メリマック, NH03054-44821

製品修理センターの営業時間は、東部標準時で月曜日から金曜日の午前8時15分から午後5時までです。

修理センターに返送された製品は、受領時に登録されます。
修理状況についてのお問い合わせは、製品修理センターまで
ご連絡ください:

1-603-881-5200 内線2118

お電話の際は、シリアル番号をお手元にご用意ください。
可能な限り迅速に修理し、ご返却いたします。

ワールドワイド

ウェブサイト (www.raymarine.com) に掲載されている
該当国の正規販売店にお問い合わせください。

ヨーロッパ

ヨーロッパでは、Raymarineのサポート、サービス、アクセサ
リーは、正規販売店、またはお問い合わせください:

Raymarine
plc アンカ
レッジパー
ク ポーツマ
ス ハンプシ
ヤー 英国
PO3 5TD

電話: +44 (0) 23 9269 3611

ファックス: +44 (0) 23 9269 4642

テクニカルサポート

Raymarine テクニカルサービス部では、設置、操作、故障診断、修
理に関するお問い合わせに対応しています。

テクニカルヘルプデスクへのお問い
合わせ電話: +44 (0) 23 9271
4713

部品とアクセサリ

Raymarineの部品およびアクセサリは、Raymarineの正規販売店でお求めいただけます。本取扱説明書の「設置」の章にある部品番号とオプションアクセサリのリストを参照し、販売店に問い合わせる際には番号をご用意ください。

どの商品を選べばよいかわからない場合は、ご注文の前にカスタマーサービスまでお問い合わせください。

付録A：仕様

一般

承認	
CE -	2004/108/EC(EMC) EN60945:2002 に準 拠
サイズ	16.36インチ x 12.07インチ x 4.92インチ (415.5 x 306.6 x 125 mm)
重量	27ポンド (12.25kg)
取り付け	8つのキー穴付き取り付けタブ、取り付けボルト デッキ下に取り付けるが、エンジンルーム内には 取り付けない
パワー	動作範囲 保存範囲 湿度
電圧	
電流ヒ ューズ	

公称DC12Vまたは24V

1
0
.
7
-
3

2 V - 絶対レンジ 8 A ピーク
(ピング)、0.5 A アイドル
5 A

防滴エンクロージャー

-10°C~+50

-20°C~+70

結露しない35°Cで95%まで

接続

電源

2 x 深度計 1

2 x 水深トランスデューサー 2

速度/水温トランスデューサー

RJ-45 SeaTalk HS

特徴

出力電力	手動または自動で選択最大2 KW RMS @ 185 KHz/200KHz 手動または自動で選択 最大3 KW @ 50/38/28 KHz (接続されたトランスデューサーによる)
周波数	28/ 38/ 50/ 185/ 200 KHz
パルス長	100 μ 秒~4m秒
最大送信レート	1580パルス/分50フィートレンジ ゲインオートまたはマニュアル
航続距離スケール	36 (10,000ft/3km、3kWの28/38KHzトランスポンダー使用時)
レンジコントロール	オート、マニュアル、レンジシフト、デュアルレンジ
ズームサイズ	x2、x3、x4、xR (ユーザー選択可能)
Aスコープ	はい
ボトムロック	あり
白線	あり

背景色オプション	クラシックブルー、クラシックブラック、クラシックホワイト、サンバースト、グレースケール、コッパー、ナイトビジョン
スクロール速度	選択可能 (0~100)
可変レンジマーカー	あり
アラーム	アンカー、到着、バッテリー、深い水深、MOB、オフトラック、魚、浅い水深、水温

レイマリン・ピーエルシー
アンカレッジ・パーク、ポー
ツマス、ハンブシャー州PO3

5TD、
イギリス

電話: +44 (0) 23 9269 3611

ファックス: +44 (0) 23 9269 4642

www.raymarine.com

レイマリン社

2
1

M
a
n
c
h
e
s
t
e
r

S
t
r
e
e
t
,

M
e
r
r
i
m
a
c
k
,

N
e
w

H
a
m
p
s
h
i
r
e

03054-4801, USA.

電話: +1 603.881.5200

ファックス: +1 603.864.4756

www.raymarine.com

Raymarine[®]
...world leaders in marine electronics
CE