

GARMIN®



GT17M-THF 振動子 インストールガイド

安全に関する警告と注意事項

⚠ 警告

製品に関する警告およびその他の重要な情報については、チャートプロッター、魚群探知機、またはソナーモジュールの製品パッケージに同梱されている『安全および製品に関する警告と注意事項』ガイドを参照してください。

ユーザーは、船舶を安全かつ慎重に操縦する責任があります。ソナーは、水中の物体を探知するためのツールですが、航行中に船舶周辺の水中を観察する責任を免除するものではありません。

⚠ 注意

最大限の性能を発揮し、怪我、デバイスの損傷、船舶の損傷を防ぐために、認定技術者による設置をお勧めします。

これらの指示に従わずに、この機器の取り付けや保守を行った場合、損害や負傷の発生する可能性があります。目や耳の保護、または粉塵による被害等を防止するため、掘削や切断、研磨作業等を行う際には、常に安全メガネや防音用の耳栓、防塵マスクを着用してください。

注記

船舶の破損を防ぐため、ドリルで穴を開けたり、のこぎりで切断したりする場合は、表面の反対側に何があるか常に確認してください。

取り付ける前に、インストールガイドをすべてお読みください。取り付け時に問題が発生した場合は、Garmin® 製品サポートにお問い合わせください。

干渉を防ぎ、オーバーヒートによる損傷の可能性を避けるため、振動子はエンジンの近くやエンジンルーム内に設置しないでください。

ケーブルおよび振動子の損傷を防ぐため、ケーブルで振動子を持ち上げたり引っ張ったりしないでください。

振動子は必ず水中に沈めた状態で作動させてください。空気に触れている状態で作動させると、過熱による破損の恐れがあります。

振動子の表面への永久的な損傷を防ぐため、クリーニング時に石油スピリット、アセトン、メチルエチルケトン (MEK) などの溶剤または類似品を使用しないでください。振動子のクリーニングには、電動サンダーや高圧洗浄機を使用しないでください。

船体素材に関する重要な考慮事項

この振動子を取り付ける際は、船体の材質に合わせて取り付けることが重要です。

GT17M-THF 振動子のハウジングはステンレススチール製で、グラスファイバー、木材、複合材、アルミ、またはスチール製の船体に取り付けることができます。このモデルをアルミまたはスチール製の船体に設置する場合、付属のガルバニック絶縁部品を指示通りに設置する必要があります。

注記

ガルバニック絶縁部品を使用せずに GT17M-THF 振動子をアルミまたはスチール製の船体に取り付けると、ガルバニック腐食が発生し、振動子の周囲に水が入り込むことがあります。

ソフトウェア更新

このデバイスを取り付ける場合は、Garmin チャートプロッターのソフトウェアを更新する必要があります。ソフトウェアの更新手順については、support.garmin.com でチャートプロッターの操作マニュアルを参照してください。

必要な工具

- ドリル
- 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) ドリルビット
- 最大 108 mm ($4\frac{1}{4}$ in.) のナットに適した調整式レンチ
- 4.5 mm ($\frac{3}{16}$ in.) 六角レンチ
- マリンシーラント (柔軟、速硬化タイプ、水面下対応)
- 家庭用中性洗剤または消毒用アルコール
- サンドペーパー
- マスキングテープ
- 防水絶縁テープ
- グロメット (オプション)
- 水性防汚塗料 (オプション)

これらの追加アイテムは、取り付けに応じて必要です。

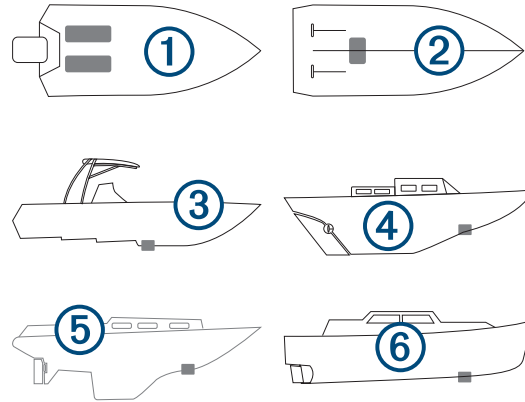
グラスファイバー製の船体に取り付ける場合：

- 98 mm ($3\frac{7}{8}$ in.) ホールソー
- マリングレードのグラスファイバー用エポキシレジン (コア材入りグラスファイバー製船体)

金属製船体に取り付ける場合：

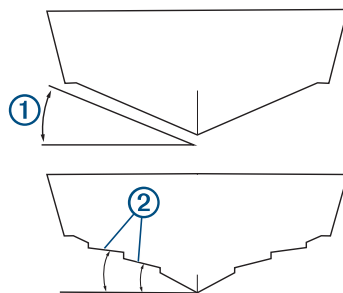
- やすり
- 101 mm (4 in.) ホールソー

取り付け場所に関する考慮事項



- ・ 船外機付きの船舶 ① では、エンジンの前方および近くに振動子を取り付けてください。
- ・ 船内機付きの船舶 ② では、振動子をエンジンのプロペラおよびシャフトの前方と遠くに付けてください。
- ・ ステップハル船舶 ③ では、振動子を最初のステップの前に付けてください。
- ・ フルキール船舶 ④ では、振動子を中心線と平行に、船首に向けてわずかな角度で付ける必要があります。
- ・ フィンキール船舶 ⑤ では、振動子をキールの前 25 cm ~ 75 cm (10 ~ 30 in.)、中心線の側面から最大 10 cm (4 in.) の位置に付けてください。
- ・ 排水型船体付きの船舶 ⑥ では、振動子を船首から船の水位線の長さの約 $1/3$ 、中心線の側面から 150 ~ 300 mm (6 ~ 12 in.) の位置に付けてください。
- ・ 振動子は、船舶の船尾軸に対して平行に付けてください。
- ・ 振動子は、ストレーキ、ストラット、継ぎ目、取水または排水口の背後に付けてください。また、気泡が発生させたり、水の乱流を発生させるものの後ろには付けてください。
- ・ 最適な性能を得るには、振動子が清浄な (乱流でない) 水中にある必要があります。
- ・ 振動子は、始動、運搬、保管時に振動する可能性のある場所には付けてください。
- ・ 1 基掛けエンジンの船では、プロペラの進路上に振動子を付けてください。
- ・ 振動子がキャビテーションを起こすと、ボートの性能が低下し、プロペラが損傷するおそれがあります。
- ・ 2 基掛けエンジンの船では、可能であれば振動子をドライブ間に付けてください。

船底勾配角



船底勾配角 ① は、水平線と船体外側の単一点間での角度の測定です。

これらの振動子は、0～20 度まで、あらかじめ設定された角度の中から選択することができます。最適な性能を得るためには、購入する振動子の角度が、設置場所の船底勾配角にできる限り近いことが重要です。

船体に穴を開ける前に、スマートフォンのアプリ、角度計、分度器、デジタル水準器などで測定し、設置場所の船底勾配角を確認する必要があります。船体上の特定のポイントの船底勾配については、船のメーカーに問い合わせることもできます。この表を参照して、購入された振動子を取り付け位置に適しているか確認してください。

船底勾配角の測定	適切な振動子モデル
0～5 度	0 度
6～16 度	12 度
17～24 度	20 度

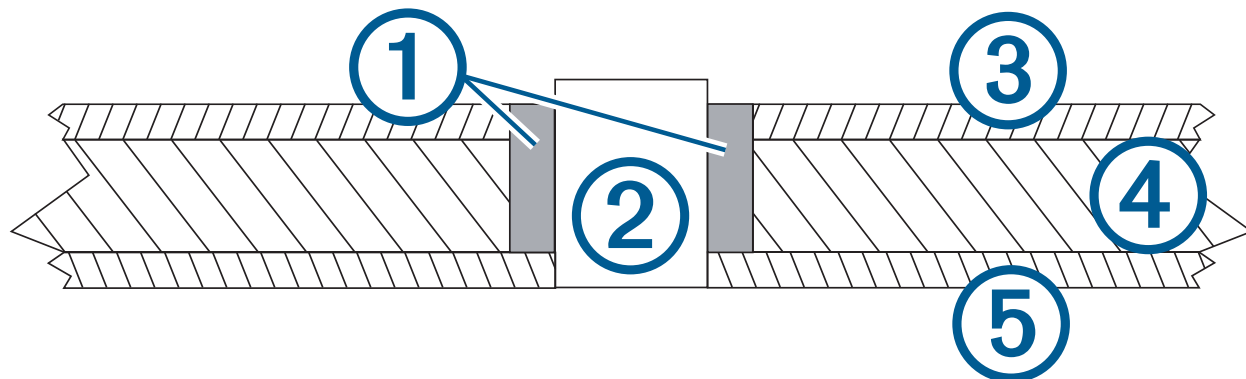
注：船体の形状に応じて、船体にはいくつかの船底勾配角 ② がある場合があります。必ず、選択した設置場所で船底勾配角を測定してください。

船体の準備

コア材入りファイバーグラス製船体の準備

注記

コアファイバーグラス船体が適切にシーリングされていないと、水がコアにしみ込んで、ボートに深刻な損傷を与える恐れがあります。



①	グラスファイバーまたはキャストエポキシ (別売)
②	円筒スペーサー
③	グラスファイバー内皮
④	コア材
⑤	グラスファイバー外皮

- 1 船体の外側から、振動子の位置に 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) の下穴をあけます。
- 2 ゲルコートのひび割れを防ぐため、下穴と船体の外側の周辺部分にマスキングテープを貼ります。
- 3 カッターナイフを使用して、下穴の上にテープの穴を開けます。
- 4 船体の外側から、98 mm ($3\frac{7}{8}$ in.) のホールソーを使って、振動子の穴を船体を完全に貫通するようにカットします。
- 5 船体の内側から、少しだけ大きいホールソーを使い、グラスファイバー内皮とコア材だけをカットします。

注記

コアを適切に密封するため、グラスファイバー表皮を大きなホールソーで切断しないように注意してください。

- 6 グラスファイバー (グラスファイバーでコア材を密閉する, 5 ページ) またはキャストエポキシ (キャストエポキシでコア材を密閉する, 6 ページ) を使用して、船体内部のコア材を密閉します。

グラスファイバーでコア材を密閉する

- 1 船内から、グラスファイバークロスのレイヤーにグラスファイバー樹脂を塗り、穴の中に入れてコア材を密閉します。
- 2 穴の直径が正確に 98 mm ($3\frac{7}{8}$ in.) になるまで、グラスファイバークロスと樹脂を重ねます。
- 3 グラスファイバーが硬化したら、穴の内側と穴の周囲を研磨し、清掃します。

これでコア材入りグラスファイバー製船体の準備が完了です。振動子の取り付けを完了できます。

キャストエポキシでコア材を密閉する

キャストエポキシでコア材を適切に密閉するには、外径 98 mm (3 ⁷/₈ in.) の円筒を作り、エポキシが硬化する際にスペーサーとして使用します。

- 1 98 mm (3 ⁷/₈ in.) の円筒にワックスを塗ります。
 - 2 円筒を外皮を通して穴に挿入し、船体外側の所定の位置にテープで固定します。
 - 3 円筒とコア材の間にキャストエポキシを充填します。
 - 4 エポキシが硬化したら円筒を取り外し、穴の内側と穴の周囲を研磨して清掃します。
- これでコア材入りグラスファイバー製船体の準備が完了です。振動子の取り付けを完了できます。

ソリッドグラスファイバー製船体、または金属製船体の準備

- 1 船体の外側から、振動子の位置に 3 mm (¹/₈ in.) の下穴をあけます。
- 2 グラスファイバー製の船体では、ゲルコートのはび割れを防ぐため、船体の外側で下穴とその周辺にマスキングテープを貼ってください。
- 3 カッターナイフを使用して、下穴の上にテープの穴を開けます。
- 4 船体の外側から、船体材質に適したサイズのホールソーを使用して、振動子の穴を切断します：
 - ・ 金属製の船体の場合は、101 mm (4 in.) のホールソーを使用します。
 - ・ ソリッドグラスファイバー製の船体の場合は、98 mm (3 ⁷/₈ in.) のホールソーを使用します。
- 5 穴の内側と穴の周囲を研磨し、清掃します。

振動子の取り付け

振動子を設置する際は、水の経路にマリンシーラントを塗布して、振動子と船体の間をしっかりと防水する必要があります。

注：これらの手順は 2 人の設置者で完了することをお勧めします。1 人は船体の外側、もう 1 人は船体の内側で作業してください。

- 1 船体素材に応じてオプションを選択します：
 - ・ [グラスファイバー製船体用振動子の準備, 6 ページ](#)。
 - ・ [金属製船体用振動子の準備, 7 ページ](#)。
- 2 設置を完了します ([取り付けの完了, 8 ページ](#))。

グラスファイバー製船体用振動子の準備

- 1 振動子のフランジの内側 (船体の外側と接触する部分) にマリンシーラントを 4mm 厚 (¹/₈ in.) で塗布します。
- 2 振動子のハウジングの周囲 (船体を通して穴の側面に接触する部分) にマリンシーラント塗布します。

金属製船体用振動子の準備

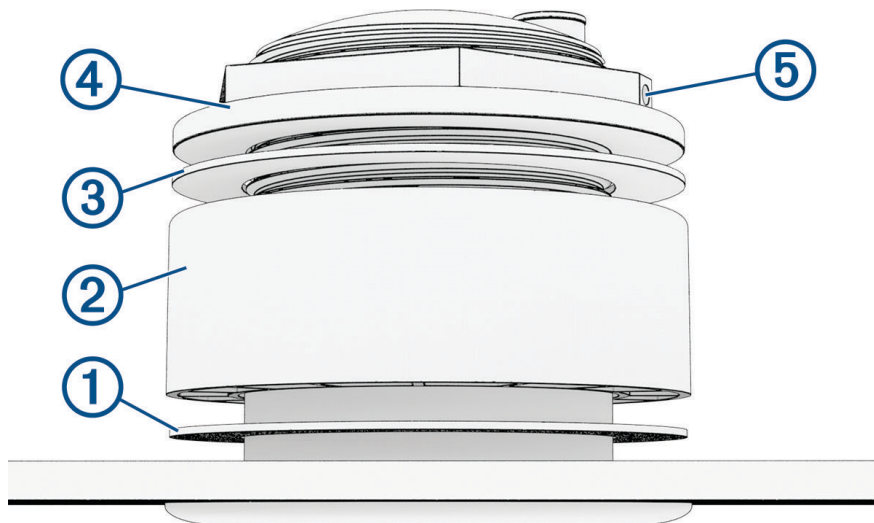
1 フランジアイソレータ ① とハウジングアイソレータ ② を振動子の上に配置します。



- 2 船体の外側から、振動子を取り付け穴に挿入し、所定の位置に固定します。
- 3 ナイフまたははさみを使用して、船体の内面の高さと同じになるようにハウジングアイソレータをカットします。
注：ハウジングアイソレータは、ロックナットを締め付けるときにスペーサと干渉しないように、船体の内面の高さと同じになるようにします。
- 4 振動子を取り付け穴から取り外します。
- 5 振動子からアイソレータを取り外します。
- 6 フランジの内側にマリンシーラントを塗布し、振動子ハウジングを持ち上げてアイソレータを密閉します。
- 7 フランジアイソレータを配置し、ハウジングアイソレータを振動子に戻します。
- 8 フランジアイソレータの船体と接触する部分にマリンシーラントを 4mm 厚 ($\frac{1}{8}$ in.) で塗布します。
- 9 ハウジングアイソレータの周囲 (船体と接触する部分) に、マリンシーラントを塗布します。

取り付けの完了

- 1 余分なシーラントを絞り出すようにねじりながら、振動子を取り付け穴から挿入します。
振動子の内部角度が 12 度または 20 度の場合は、振動子エレメントの内部角度が船底勾配角をオフセットするように、上部キャップの矢印が船舶のキールを指すようにする必要があります。
- 2 振動子のハウジングとねじ山に、船体の内面から約 50 mm 上まで追加のマリンシーラントを塗布して、振動子とスペーサーの間に密閉します。
- 3 船体の内側から、ナイロンワッシャー ① 1 個、スペーサー ② (斜めの端を上向き)、もう 1 個のナイロンワッシャー ③、ロックナット ④ をハウジングに取り付けます。



- 4 108 mm (4 ¹/₄ in.) のレンチまたは調整式レンチを使用し、ロックナットで振動子を船体に固定します。

注記

グラスファイバー製の船体に振動子を取り付ける場合は、ナットを締めすぎて船体を損傷しないようにしてください。

ヒント： 振動子のハウジングを安定させた状態で保持しながら、スリップジョイントプライヤー、90 mm (3 ⁹/₁₆ in.) レンチ、または調整式レンチを使用して、ハウジング上部付近のねじ山の無い平らな部分にロックナットを締め付けます。

- 5 4.5 mm (³/₁₆ in.) 六角レンチを使用して、ロックナットの周りの 2 セットのネジ ⑤ を締め付けます。
- 6 シーラントが硬化する前に、船体外側の余分なシーラントをすべて取り除き、水が振動子をスムーズに流れるようにします。

振動子ケーブルの配線と接続

注記

ケーブルおよび振動子の損傷を防ぐため、ケーブルで振動子を持ち上げたり引っ張ったりしないでください。

振動子ケーブルがチャートプロッターやソナーのブラックボックスに届かない場合は、Garmin 販売店または buy.garmin.com から延長ケーブルをお買い求めいただけます。

- これらの注意事項を順守して、チャートプロッターまたはソナーのブラックボックスに振動子ケーブルを配線して接続してください。
 - ソナー信号との干渉を防ぐため、ケーブルを他の配線やエンジンから離して配線します。
 - ケーブルは、他の機器に挟まれないように配線してください。
 - ケーブルがバルクヘッドまたは船舶の他の部分を通過する場合は、グロメットを使用してケーブルを保護してください。
 - ケーブルを損傷から守るため、必要に応じてジップタイやその他の適切な固定具を使用してケーブルを固定してください。ジップタイを締めすぎてケーブルを圧迫しないように注意してください。
- 振動子ケーブルは、チャートプロッターまたはソナーのブラックボックスの適切なポートに接続してください。
- ケーブルコネクタのロックリングを締めて固定してください。

メンテナンス

設置のテスト

注記

船を長時間水中に放置する前に、船に漏れがないか点検する必要があります。

ソナー信号を伝えるには水が必要なため、振動子は水中になれば正常に作動しません。水の外にあるときに深さや距離を読み取ることはできません。船を水中に入れるときは、水位線の下に取り付けられたねじ穴の周囲に漏れがないか確認します。

防汚塗料

金属製の船体の腐食を防止し、船舶の金属製およびグラスファイバー製の船体の性能と耐久性に影響を与えるおそれのある微生物の成長を遅らせるには、6 か月ごとに水性の防汚塗料を船舶の船体に塗布する必要があります。

注記

ケトンベースの防汚塗料を船舶に塗布しないでください。ケトンはさまざまな種類のプラスチックを腐食させ、振動子を損傷したり破壊したりする恐れがあります。

振動子のクリーニング

△ 注意

振動子の損傷やけがを防ぐため、振動子のクリーニング時、特に重大な汚れを取り除く際には注意してください。

注記

振動子の表面への永久的な損傷を防ぐため、クリーニング時に石油スピリット、アセトン、メチルエチルケトン (MEK) などの溶剤または類似品を使用しないでください。振動子のクリーニングには、電動サンダーや高圧洗浄機を使用しないでください。

水中の汚れが溜まりやすく、デバイスのパフォーマンスが下がることがあります。

- 柔らかい布と低刺激性の洗浄液で汚れを取り除きます。
- 汚れがひどい場合は、非金属の研磨パッドまたはパテナイフを使用して成長した微生物を取り除きます。
- 振動子の湿気を拭き取ります。

仕様

周波数 ¹	80 ~ 165 kHz
ビーム幅	18 ~ 9 度
動作温度範囲	0° ~ 50°C (32° ~ 122°F)
保管温度範囲	-40° ~ 70°C (-40° ~ 158°F)
サイズ	直径 (ハウジング) : 95 mm (3.74 in.) 直径 (フランジ) : 135 mm (5.31 in.) 高さ: 132 mm (5.20 in.)
ケーブルの長さ	15 m (50 ft.)
ハウジング材質	ステンレススチール
重量	3.83 kg (8.44 lbs) ²
最大深度 ³	淡水: 730 m (2,400 ft.) 塩水: 545 m (1,800 ft.)
送信出力	1 kW
Garmin RapidReturn™	互換性 ⁴

限定保証

このアクセサリには、Garmin 標準限定保証が適用されます。詳細については、garmin.com/support/warrantyを参照してください。

© 2024 Garmin Ltd. or its subsidiaries
Garmin®および Garmin ロゴ®は、Garmin Ltd.とその子会社の米国およびその他の国における登録商標です。これらの商標を、Garmin 社の明示的な許可なしに使用することはできません。

声納探头

¹ チャートプロッター、魚群探知機、または音響機のモデルによって異なります。
² 金属製船体へ振動子を取り付ける場合は、絶縁部品の重量が 198 g (7 oz.) 増えます。
³ 水質条件により異なります。
⁴ Garmin RapidReturn 機能はソナーモジュールとチャートプロッターの互換性によって異なります。