

ECHOMAP™ ULTRA 2 16XSV 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、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」を参照してください。

電源ケーブルを接続するときには、インラインヒューズホルダーを取り外さないでください。火事や過熱による怪我や製品損傷の可能性がありますので、製品仕様で指定されている適切なヒューズを必ず取り付けてください。適切なヒューズを取り付けずに電源ケーブルを接続した場合、製品保証は無効になります。

このデバイスを以下の手順に従って設置しない場合、怪我を負ったり、船舶やデバイスが破損したり、製品の性能が低下したりするおそれがあります。

⚠ 注意

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。

怪我またはデバイスや船舶の破損を防ぐため、船舶の電源を切ってからデバイスを取り付けてください。

怪我またはデバイスや船舶の破損を防ぐため、ガイドの指示に従ってデバイスが適切にアースされていることを確認してから電源を供給してください。

怪我や本機および船舶の損傷を防ぐために、本機の実装は、船舶が陸上にある場合か、または船舶が穏やかな水面にあり確実に固定され係留されている場合にのみ実施してください。

注意

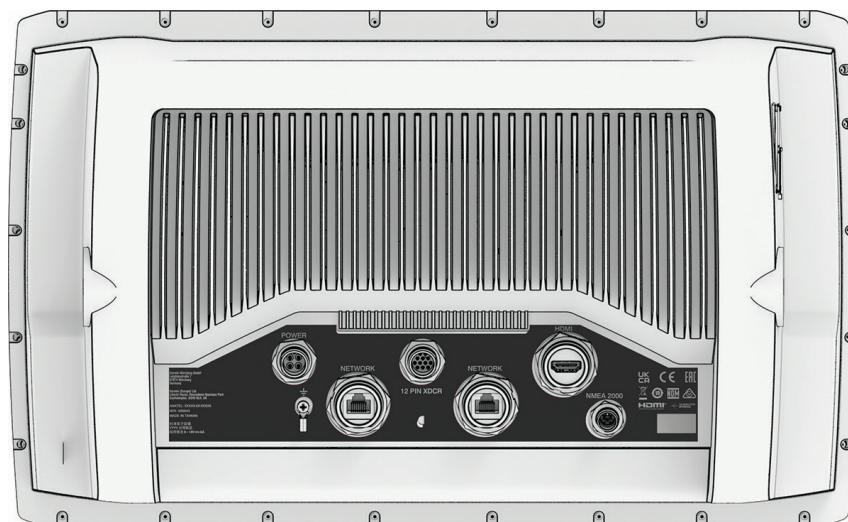
船舶の破損を防ぐため、ドリルで穴を開けたり、のこぎりで切断したりする場合は、表面の反対側に何があるか常に確認してください。

取り付けの前に、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。

必要な工具

- ドリル
- ドリルビット
 - ベイルマウント：表面と金具に適した 3 mm (1/8 in.) ドリルビットとネジ
 - フラッシュマウント：3.2 mm (1/8 in.) と 8.5 mm (11/32 in.) ドリルビット
- #2 プラスドライバー
- 糸のこまたはロータリーツール
- やすりとサンドペーパー
- マリンシーラント（オプション）

コネクタビュー



| | |
|---|--|
| POWER | 電源 |
| 12 PIN XDCR | 12 ピン振動子 |
| HDMI | HDMI®ビデオ出力 |
|  | アースねじ |
| NETWORK | 互換性のある Garmin、LiveScope™、および GCV™デバイスに接続する ECHOMAP ネットワーク ケーブルポート 注意： このデバイスは、Garmin、GPSMAP®、およびレーダーデバイスなどの一部の GSD™ Marine Network デバイスと互換性はありません。 |
| NMEA 2000 | NMEA 2000®ネットワーク |

ソフトウェア更新

インストール後に、チャートプロッターソフトウェアの更新が必要となる場合があります。ソフトウェアの更新方法については、garmin.com/manuals/echomap_ultra_2_16xsv の操作マニュアルを参照してください。

取り付けに関する注意事項

本デバイスはダッシュボードにフラッシュマウントするかベイルマウントできます。

取り付ける場所を決めたら、次の注意事項に従ってください。

- 画面がはっきりと見えて、デバイスのキーにアクセスできる場所に取り付ける必要があります。
- 取り付け場所は頑丈で、デバイスとマウントをしっかりと支えられる必要があります。
- ケーブルは、コンポーネントを互いに接続して電力を供給するのに十分な長さでなければなりません。
- 磁気コンパスとの干渉を避けるために、製品仕様書に記載されているコンパスの安全距離値よりも近い位置に本デバイスを取り付けしないでください。

デバイスをベイルマウントで取り付ける

注意

ねじでブラケットをグラスファイバーに取り付ける場合は、カウンターシンク形のドリルで、最上部のジェルコーティング層のみにカウンターボア（ナットの頭を収める空間）を開けることをお勧めします。このように処理することで、ねじを締めるときにジェルコーティング層のひび割れを防ぐことができます。

ブラケットを使用して、デバイスを平面にベイルマウントできます。

- 1 ベイルマウントブラケット ① をテンプレートとして使用して、パイロット穴 ② をマークします。



- 2 3 mm ($\frac{1}{8}$ in.) ドリルビットを使用して、ドリルでパイロット穴を開けます。
- 3 付属のワッシャーと木製ねじ ③ を使用して、ベイルマウントブラケットを表面に固定します。
- 4 デバイスの左右にベイルマウントノブ ④ を取り付けます。
- 5 デバイスをベイルマウントブラケットに取り付けて、ベイルマウントノブを締めます。
- 6 トリムキャップをデバイスの端の近くにはめ込んで取り付けます。

デバイスをフラッシュマウントで取り付ける

注意

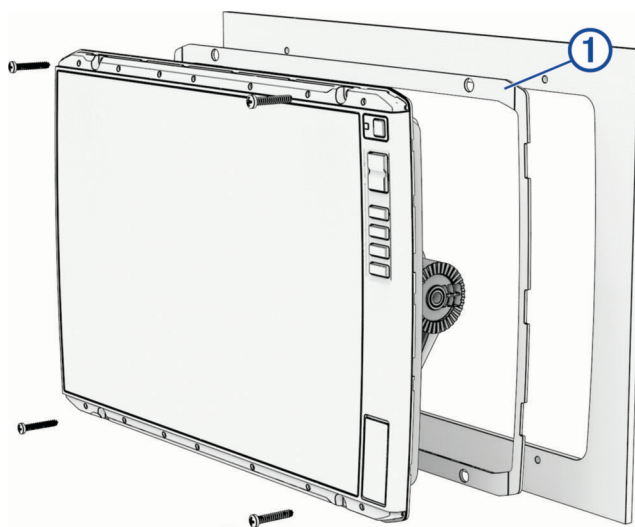
デバイスをフラッシュマウントで取り付けるために穴を開ける場合は、十分に注意してください。ケースと取り付け穴の間には、ほんのわずかの空間しかなく、穴を大きく開けすぎると、取り付けた後でデバイスが安定しなくなる可能性があります。

ドライバーなどの金属製でこツールを使用すると、トリムキャップとデバイスが破損することがあります。可能であれば、プラスチック製でこツールを使用します。

フラッシュマウントテンプレートと付属のネジを使用して、デバイスをダッシュボードに取り付けることができます。

- 1 取り付け位置にテンプレートをしっかりと取り付けます。
- 2 取り付け面の切断ができるように、8.5 mm ($11/32$ in.) ドリルビットを使用して、テンプレートに印刷された実線の角の内側に 1 か所以上の穴を開けます。
- 3 糸のこまたは回転切断工具を使用して、テンプレート上に示された実線の内側に沿って取り付け面を切断します。
- 4 本デバイスを切断部に合わせて、フィットするか確認します。
- 5 必要に応じて、やすりやサンドペーパーを使って切断部のサイズを調整します。
- 6 平らなプラスチック片やドライバーなどのでこツールを利用して、トリムキャップの角を慎重に持ち上げ、トリムキャップを取り外します。
- 7 デバイスを切断部に配置し、デバイスの取り付け穴と、テンプレートに開けたパイロット穴の位置が揃うことを確認します。
- 8 デバイスの取り付け穴がパイロット穴と揃わない場合は、テンプレートに新しい穴の場所をマークします。
- 9 3.2 mm ($1/8$ in.) ドリルビットを使用して、パイロットホールを開けます。
- 10 取り付け面からテンプレートを取り外します。
- 11 本デバイスの後部にゴム製ガスケット ① を取り付けます。

ゴム製ガスケットの個々の部品には、裏側に接着面が設けられています。これらをデバイスに取り付ける前に、保護ライナーを取り外したことを確認します。



- 12 必要なケーブル(コネクタビュー, 2 ページ)をすべて接続し、ロックリングを時計回りに回して、ケーブルをデバイスに固定してから切断部に入れます。

注意

金属の接触部が腐食しないように、未使用のコネクタには付属のウェザーキャップを取り付けます。

- 13 デバイスを切断面に合わせます。
- 14 付属のねじを使用して、本デバイスを取り付け面に固定します。
- 15 トリムキャップをデバイスの端の近くにはめ込んで取り付けます。

接続に関する注意事項

ケーブルをデバイスに接続した後、各ケーブルを固定するためのロックリングを締めます。

デバイスを振動子に接続する

ニーズに適した振動子のタイプを判断するには、garmin.com/transducers にアクセスするか、最寄りの Garmin 販売店にお問い合わせください。

注意： 既存の振動子を使用していて、振動子ケーブルピンコネクタがデバイスポートと一致しない場合は、振動子ケーブルアダプタを使用して、既存の振動子をこのデバイスに接続できる場合があります。振動子のアクセサリについて詳しくは、garmin.com を参照してください。

- 1 付属の取扱説明書に従って、振動子をポートに正しく取り付けます。
- 2 振動子ケーブルをデバイスの背面に配線して、電氣的干渉源から離します。
- 3 振動子ケーブルコネクタの端子口を、デバイス背面の 12 PIN XDCR ポートのキーイングに合わせます。

注意

ケーブルコネクタの端子口を、ケーブルポートのピンに合わせる必要があります。ケーブルの接続が正しくないと、デバイスが損傷する可能性があります。

- 4 完全に挿入されるまで、コネクタをポートにしっかりと押し込みます。

デバイスの動作が不安定な場合は、ケーブルコネクタが完全に挿入されていない可能性があります。ポートからケーブルコネクタを外し、ピンの位置合わせを確認して、コネクタをポートにしっかりと押し込みます。

ネットワーク接続に関する考慮事項と要件

NETWORK ポートを使用して、互換性のある Garmin デバイス（LiveScope 振動子、GCV ソナーモジュール、または別の ECHOMAP チャートプロッターなど）を接続できます。このデバイスは、Garmin BlueNet™ ネットワークまたは Garmin Marine Network と互換性がないため、GPSMAP チャートプロッターや Garmin レーダーなどのデバイスを接続しないでください。

互換性のあるデバイスを NETWORK ポートに接続する場合は、次の考慮事項と要件を遵守してください：

- NETWORK ポートに接続されているデバイスは、このデバイスと同じアースに接続する必要があります。デバイス間で複数の電源を使用する場合は、電源からのアース接続を低抵抗接続で接続するか、共通の接地バスバー（使用可能な場合）に接続する必要があります。
- NETWORK ポートを使用する接続には、Garmin ネットワークケーブルを使用する必要があります。
 - サードパーティ製の CAT5e または CAT6 イーサネットケーブルと RJ45 コネクタを使用しないでください。
 - 追加の Garmin ネットワークケーブルやコネクタは、Garmin 販売店から入手できます。
 - 必要に応じて、現場で取り付け可能なコネクタを使用して、任意の長さの Garmin ネットワークケーブルを作成できます（非推奨の方法となります）。コネクタに付属の指示に従ってください。

NMEA 2000 に関する注意事項

注意

既存の NMEA 2000 ネットワークに接続している場合は、NMEA 2000 電源ケーブルを識別します。NMEA 2000 ネットワークで正常に動作させるには、NMEA 2000 電源ケーブルは 1 本のみ必要です。

既存の NMEA 2000 ネットワークのメーカーが不明な施設では、NMEA 2000 Power Isolator (010-11580-00) を使用してください。

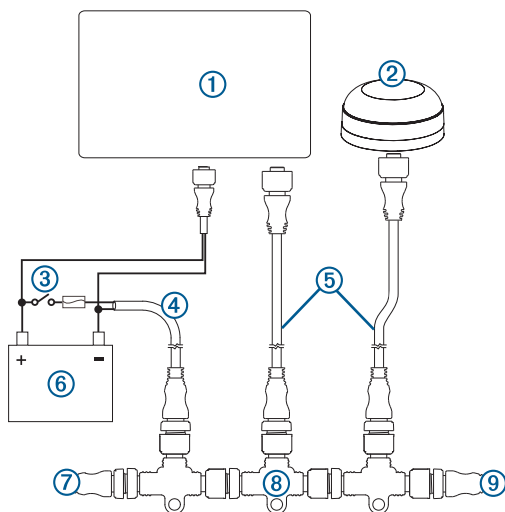
NMEA 2000 電源ケーブルを取り付ける場合は、そのケーブルをボートのイグニションスイッチまたは別のインラインスイッチに接続する必要があります。NMEA 2000 電源ケーブルがバッテリーに直接接続されている場合、NMEA 2000 デバイスによりバッテリーの電力が消費されます。

ボート上の NMEA 2000 ネットワークにデバイスを接続して、GPS アンテナや VHF ラジオなど、NMEA 2000 互換デバイスからのデータを共有できます。必要な NMEA 2000 ケーブルとコネクタは別売りです。

このデバイスは NMEA 2000 ネットワーク経由で電源が供給されていません。デバイスを電源に接続する必要があります。

NMEA 2000 に慣れていない場合は、garmin.com/manuals/nmea_2000 にある NMEA 2000 製品のテクニカルリファレンスをお読みください。

クレードルに NMEA 2000 と表示されているポートは、クレードルを標準の NMEA 2000 ネットワークに接続するのに使用します。



| アイテム | 説明 |
|------|-----------------------------------|
| ① | ECHOMAP Ultra 2 16xsv デバイス |
| ② | GPS アンテナなどの NMEA 2000 デバイス |
| ③ | イグニッションまたはインラインスイッチ |
| ④ | NMEA 2000 電源ケーブル |
| ⑤ | NMEA 2000 ドロップケーブル |
| ⑥ | DC 12 V 電源 |
| ⑦ | NMEA 2000 メスターミネータまたはバックボーン延長ケーブル |
| ⑧ | NMEA 2000 T コネクタ |
| ⑨ | NMEA 2000 オスターミネータまたはバックボーン延長ケーブル |

HDMI 出力ビデオに関する注意事項

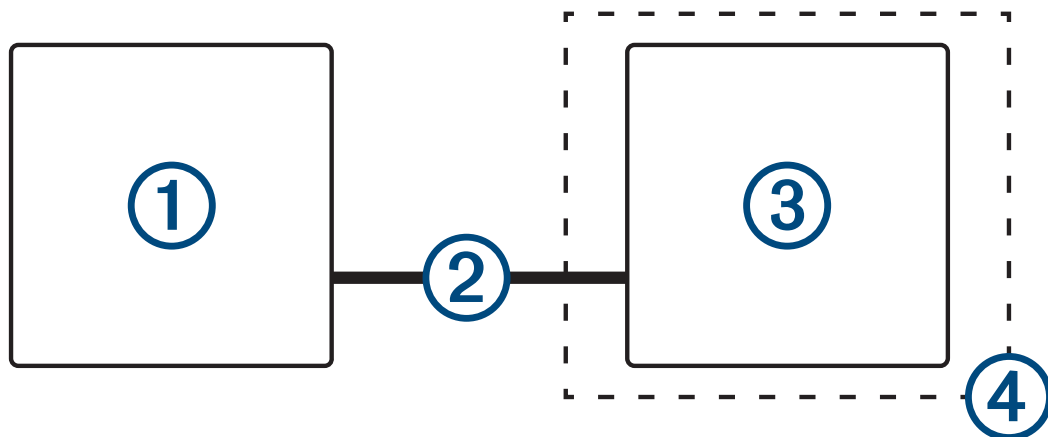
注意

水分による腐食を防止するために、チャートプロッターは Garmin 付属ケーブルを使用してビデオディスプレイに接続する必要があります。別のケーブルを使用した場合、保証が無効になります。

ECHOMAP Ultra 2 16xsv チャートプロッターモデルには、テレビやモニターなど、別のデバイスにチャートプロッター画面を複製する HDMI 出力機能があります。

Garmin HDMI アクセサリケーブルの長さは 4.5 m (15 ft.) です。より長いケーブルが必要な場合は、必ずアクティブ HDMI ケーブルを使用してください。2 本の HDMI ケーブルを接続するには、HDMI カプラーが必要です。

すべてのケーブル接続は、水気のない所で行う必要があります。



| アイテム | 説明 |
|------|---------------------------------|
| ① | ECHOMAP Ultra 2 16xsv チャートプロッター |
| ② | Garmin HDMI ケーブル (HDMI) |
| ③ | HDMI 入力ポートで表示 (コンピュータやテレビなど) |
| ④ | 水気のない所 (防湿) |

仕様

| | |
|----------------------------|--|
| 温度範囲 | -15°~55°C (5°~131°F) |
| 材質 | ポリカーボネートプラスチックおよびダイキャストアルミニウム製 |
| 防水等級 | IEC 60529 IPX7 ¹ |
| 入力電圧 | DC 9~18 V |
| NMEA 2000 LEN (DC 9 V のとき) | 2 |
| NMEA 2000 消費電流 | 最大 75 mA |
| メモリーカード | microSD [®] メモリーカードスロット x 2 (最大カードサイズ 1 TB、フォーマット形式: exFAT) |
| 寸法 (幅×高さ×奥行き) | 384.7 × 266.4 × 78 mm (15 1/8 × 10 1/2 × 3 1/16 in.) |
| カバー付きベイルマウントの寸法 (幅×高さ×奥行き) | 405.9 × 277.3 × 110 mm (16 × 10 15/16 × 4 3/8 in.) |
| チャートプロッターの背後にある次の障害物までの距離 | 94 mm (3 3/4 in.) |
| ディスプレイサイズ (幅×高さ) | 345.2 × 194.6 mm (13 9/16 × 7 11/16 in.) 396.3 mm (15 5/8 in.) 対角 |
| ディスプレイ解像度 | Full HD、1920 × 1080 ピクセル (IPS) |
| 重量 | 4.45 kg (9.8 lb.) |
| コンパス安全距離 | 85 cm (33.5 in.) |
| 無線周波数 | 2.4 GHz @ 16.4 dBm 最大 |
| 最大消費電力 (DC 10 V 時) | 45 W |
| RMS 消費電流 (DC12 V 時) | 3.6A (12 V 時) |
| ピーク消費電流 (DC12 V 時) | 6.5A (12 V 時) |
| ヒューズ | 8 A、125 V 速断型 |

¹ このデバイスは水深 1 m、30 分までの偶発的な水没に耐える防水性能を備えています。詳細については、www.garmin.com/waterrating を参照してください。

NMEA 2000 PGN 情報

送受信

| PGN | 説明 |
|--------|------------------------|
| 059392 | ISO 承認 |
| 059904 | ISO の要件 |
| 060160 | ISO トランスポートプロトコル：データ転送 |
| 060416 | ISO トランスポートプロトコル：接続管理 |
| 060928 | ISO アドレス要求 |
| 126208 | 要求グループ機能 |
| 126993 | ハートビート |
| 126996 | 製品情報 |
| 126998 | 設定情報 |
| 127237 | 船首方向／航路制御 |
| 127245 | ラダー |
| 127250 | 船体の船首方位 |
| 127258 | 磁気の偏差 |
| 127488 | エンジンパラメータ：高速更新 |
| 127489 | エンジンパラメータ：ダイナミック |
| 127490 | 電動ドライブステータス：ダイナミック |
| 127491 | 電気エネルギー貯蔵状態：ダイナミック |
| 127493 | 転送パラメータ：ダイナミック |
| 127494 | 電動ドライブの情報 |
| 127495 | 電気エネルギー貯蔵情報 |
| 127505 | 液量 |
| 127508 | バッテリーの状態 |
| 128002 | 電動ドライブステータス：高速更新 |
| 128003 | 電気エネルギー貯蔵ステータス：高速更新 |
| 128259 | 速度：水の抵抗を考慮 |
| 128267 | 水深 |
| 129025 | 位置：高速更新 |
| 129026 | COG および SOG：高速更新 |
| 129029 | GNSS 位置データ |
| 129283 | クロストラックエラー |
| 129284 | ナビゲーションデータ |

| PGN | 説明 |
|--------|-------------------------|
| 129285 | ナビゲーション - ルート／ウェイポイント情報 |
| 129539 | GNSS DOP |
| 129540 | 視角内の GNSS 衛星 |
| 130060 | ラベル |
| 130306 | 風データ |
| 130310 | 環境パラメータ（廃止） |
| 130312 | 温度（廃止） |

送信

| PGN | 説明 |
|--------|--------------------|
| 126464 | 送受信 PGN リストグループ機能 |
| 126984 | アラート応答 |
| 127258 | 磁気変動 |
| 127497 | トリップパラメータ：エンジン |
| 127502 | スイッチバンクコントロール（非推奨） |

受信

| PGN | 説明 |
|--------|------------------------|
| 065030 | ジェネレーター平均基本 AC 量（GAAC） |
| 065240 | 指定されたアドレス |
| 126983 | アラーム |
| 126985 | アラートテキスト |
| 126987 | アラートの閾値 |
| 126988 | アラート値 |
| 126992 | システムの時刻 |
| 127233 | 落水 |
| 127237 | 船首方向／航路制御 |
| 127245 | ラダー |
| 127251 | 回頭速度 |
| 127252 | ヒープ |
| 127257 | 姿勢 |
| 127498 | エンジンのパラメータ：スタティック |
| 127501 | スイッチバンクステータス |
| 127503 | AC 入力ステータス（廃止） |

| PGN | 説明 |
|--------|-----------------------------------|
| 127504 | AC 出力ステータス（廃止） |
| 127506 | DC 詳細ステータス |
| 127507 | 充電器ステータス |
| 127509 | インバータステータス |
| 128000 | 船舶リーウェイ角 |
| 128275 | 距離ログ |
| 128780 | リニアアクチュエーター |
| 129038 | AIS クラス A 位置レポート |
| 129039 | AIS クラス B 位置レポート |
| 129040 | AIS クラス B 拡張位置レポート |
| 129041 | AIS ナビゲーションエイド（ATON）レポート |
| 129044 | 基準面 |
| 129285 | ナビゲーション：ルート、ウェイポイント情報 |
| 129794 | AIS クラス A 静的な航海関連データ |
| 129798 | AIS SAR 航空機位置レポート |
| 129799 | 無線周波数／モード／電源 |
| 129802 | AIS 安全関連ブロードキャストメッセージ |
| 129808 | DSC コール情報 |
| 129809 | AIS クラス B "CS" 静的データレポート、パート A |
| 129810 | AIS クラス B "CS" 静的データレポート、パート B |
| 130067 | ルートとウェイポイントサービス：ルートとウェイポイントの名前と位置 |
| 130311 | 環境パラメータ（廃止） |
| 130313 | 湿度 |
| 130314 | 実際の圧力 |
| 130316 | 温度：拡張範囲 |
| 130569 | エンターテインメント：現在のファイルとステータス |
| 130570 | エンターテインメント：ライブラリデータファイル |
| 130571 | エンターテインメント：ライブラリデータグループ |
| 130573 | エンターテインメント：対応ソースデータ |
| 130574 | エンターテインメント：対応ゾーンデータ |
| 130576 | トリムタブステータス |
| 130577 | 方向データ |

© 2025 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。ECHOMAP™、GCV™、および LiveScope™は、Garmin Ltd.またはその子会社の商標です。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。

NMEA®、NMEA 2000®、および NMEA 2000 ロゴは、National Marine Electronics Association の登録商標です。HDMI®は HDMI Licensing, LLC の登録商標です。SDHC のロゴは SD-3C, LLC.の商標です。Wi-Fi®は Wi-Fi Alliance Corporation の登録商標です。

ECHOMAP™ 162sv/165sv/166sv

M/N: A05043

FCC ID: IPH-05043 IC: 1792A-05043 Garmin Corporation

航海電子設備