

# GARMIN®



## APK™ 10 自動操舵キーパッド インストールガイド

### 安全に関する警告と注意事項

#### ⚠ 警告

これらの警告および注意に従わない場合、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可能性があります。

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『安全性および製品に関する重要な情報』ガイドを参照してください。

#### ⚠ 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。

#### 注記

性能を最大限に発揮させるため、これらの指示に従ってデバイスを取り付けてください。

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。

### 必要な工具

- ドリルとドリルビット
  - フラッシュマウントに必要なもの：
    - 2 mm (  $\frac{5}{64}$  in. ) ビット
    - 11.2 mm (  $\frac{7}{16}$  in. )
  - 表面取り付けに必要なもの：
    - 2 mm (  $\frac{5}{64}$  in. ) ビット
    - 20 mm (  $\frac{13}{16}$  in. ) ビット
- #2 プラスドライバー
- 糸のこまたは回転工具 ( フラッシュマウント用 )
- やすりとサンドペーパー
- マリンシーラント ( 推奨 )

## ソフトウェア更新

このデバイスを設置した後、すべての自動操舵コンポーネント、接続されている Garmin®チャートプロッター、およびその他の接続されているデバイス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、チャートプロッターまたは操舵装置のマニュアル ( [garmin.com/manuals](http://garmin.com/manuals) ) を参照してください。

## 取り付けに関する注意事項

### 注記

このデバイスは、過酷な温度環境や状況にさらされない場所に取り付ける必要があります。このデバイスの温度範囲は、製品の仕様に記載されています (仕様, 7 ページ)。保管の場合でも、稼動状況であっても、仕様で定められた適切な温度の範囲を外れて、過酷な温度に長時間さらされている場合、デバイスが故障する可能性があります。過酷な温度で生じた損害や派生的な結果については、保証の対象外になります。

取り付け面は、取り付け時にデバイスを損傷しないよう平らである必要があります。

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。

- 取り付け面は、デバイスのボタンを押すのに十分な強度があり、過度の振動や衝撃から保護できる必要があります。
- 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。
- 取り付け面の後ろには、ケーブルの配線と接続のために十分な空間が必要です。

デバイスは、付属のテンプレートと部品を使用してダッシュボード内またはダッシュボード上に取り付ける必要があります。2 つの取り付け方法があります：

- フラッシュマウント：表面に穴を開け、パイロット穴を開けることで、デバイスをより表面に近づけて取り付けできます。
- 表面取り付け：表面に穴を開ける代わりに、付属のスペーサーを使用して表面上にデバイスを取り付けできます。この方法では、ケーブルを通す穴とパイロット穴を開けます。

## デバイスをフラッシュマウントで取り付ける

取り付け面に穴を開けて表面により近い位置にデバイスを取り付けることで、よりフラットな外観にすることができます。

注：この手順で使用する画像は、デバイスの垂直バージョンを示しています。水平バージョンにも同じ手順が適用されます。

- 1 付属のテンプレートを取り出して、デバイスを取り付ける場所にテンプレートがフィットすることを確認します。
- 2 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。
- 3 11.2 mm (  $\frac{7}{16}$  in. ) のドリルビットを使用して、テンプレートの実線の角の内側に 1 か所以上の穴を開け、取り付け面を切断する準備をします。
- 4 回転切断工具または糸のこで、テンプレートに印刷された実線の内側に沿って取り付け面を切断します。
- 5 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。
- 6 必要に応じて、やすりとサンドペーパーを使って穴のサイズを調整します。
- 7 デバイスの取り付け穴がテンプレートのパイロット穴と揃っているか確認します。
- 8 デバイスの取り付け穴がテンプレートのパイロット穴と揃わない場合は、テンプレートに新しいパイロット穴の位置をマークします。
- 9 取り付け面からデバイスとテンプレートを取り外します。
- 10 2 mm (  $\frac{5}{64}$  in. ) のドリルビットを使用して、パイロット穴を開けます。

11 デバイスの後部にゴム製ガスケット ① を取り付けます。

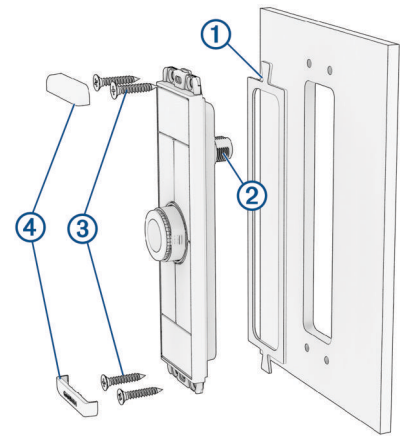
12 取り付け後、デバイスの後部に手が届かなくなる場合は、NMEA 2000®ドロップケーブルを穴に通して、デバイス ② のポートに接続してください。

13 デバイスを切断面に合わせます。

14 付属の皿頭セルフタップ木ねじ ③ を使用して、デバイスを取り付け面に固定します。

注：製品パッケージには 2 つの長さのネジが含まれています。デバイスをフラッシュマウントする場合は、短いネジのセットを使用してください。

15 トリムキャップ ④ を所定の位置にはめ込みます。



## デバイスの表面取り付け

フラッシュマウントするために大きな穴を開けたくない場合は、ケーブル通し穴のみを使用してデバイスを表面に取り付けることができます。

注：この手順で使用する画像は、デバイスの垂直バージョンを示しています。水平バージョンにも同じ手順が適用されます。

1 付属のテンプレートを取り出して、デバイスを取り付ける場所にテンプレートがフィットすることを確認します。

2 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。

3 20 mm (  $13/16$  in. ) のドリルビットを使用して、テンプレートに記載されているケーブル通し穴を開けます。

4 付属のスペーサー ① をデバイスの後部に置きます。

5 付属のリングガスケット ② をデバイス後部のコネクタの周囲に置きます。

6 デバイスを表面に当てて置き、ケーブルコネクタがフィットするかテストします。

ヒント：最初に NMEA 2000 ドロップケーブルを通し穴に通し、デバイスの背面に接続すると、より正確にフィットをテストできます。

7 必要に応じて、やすりやサンドペーパーを使って穴のサイズを調整します。

8 デバイスの取り付け穴がテンプレートのパイロット穴と揃っているか確認します。

9 デバイスの取り付け穴がテンプレートのパイロット穴と揃わない場合は、テンプレートに新しいパイロット穴の位置をマークします。

10 取り付け面からデバイスとテンプレートを取り外します。

11 2 mm (  $5/64$  in. ) のドリルビットを使用して、パイロット穴を開けます。

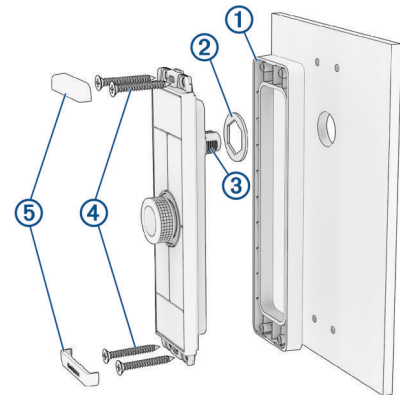
12 取り付け後、デバイスの後部に手が届かなくなる場合は、NMEA 2000 ドロップケーブルを穴に通して、デバイス ③ のポートに接続してください。

13 デバイスとスペーサーを表面に配置し、パイロット穴を合わせます。

14 付属の皿頭セルフタップ木ねじ ④ を使用して、デバイスを取り付け面に固定します。

注：製品パッケージには 2 つの長さのネジが含まれています。デバイスを表面取り付けする場合は、長いネジのセットを使用してください。

15 トリムキャップ ⑤ を所定の位置にはめ込みます。



## 接続に関する注意事項

### 注記

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。

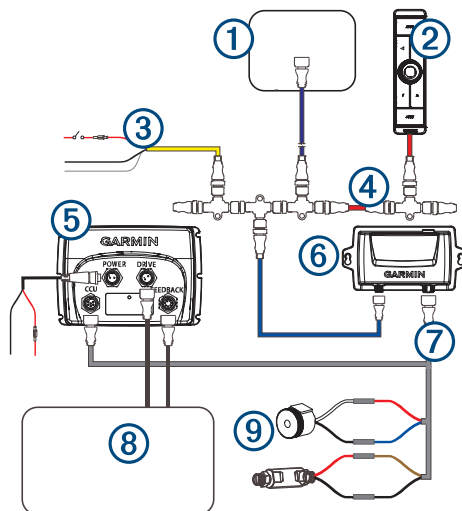
NMEA 2000 電源ケーブルを取り付ける場合は、そのケーブルをボートのイグニッションスイッチまたは別のインラインスイッチに接続する必要があります。NMEA 2000 電源ケーブルがバッテリーに直接接続されている場合、NMEA 2000 デバイスによりバッテリーの電力が消費されます。

自動操舵キーパッドは、自動操舵システムを制御するために、他の自動操舵コンポーネントと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります。NMEA 2000 ネットワークは自動操舵キーパッドに電力を供給し、他の自動操舵コンポーネントとの通信を可能にします。

このデバイスは NMEA 2000 ネットワークから給電されているため、別の電源接続は必要ありません。


NMEA 2000 について知識に不安がある場合は、『NMEA 2000 製品のテクニカルリファレンス』の「NMEA 2000 ネットワークの基本」の章を参照する必要があります。このテクニカルリファレンスをダウンロードするには、[garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000) にアクセスしてください。

お使いの船舶に必要な自動操舵のタイプに固有の接続の詳細については、自動操舵システムのインストールガイドを参照してください。この接続図は、自動操舵キーパッドの一般的な接続要件のみを示しています。



①	互換性のある Garmin 操舵装置またはチャートプロッター (すべての自動操舵システムに必要)
②	APK 10
③	NMEA 2000 電源ケーブル このケーブルは、NMEA 2000 ネットワークを構築する場合にのみ取り付けてください。船舶に既存の NMEA 2000 ネットワークがある場合は、このケーブルを取り付けしないでください。 NMEA 2000 電源ケーブルは、DC 9 ~ 24 V 電源に接続する必要があります。
④	NMEA 2000 ネットワーク 付属の T 型コネクタとドロップケーブルを使用して、自動操舵キーパッドを他の自動操舵コンポーネントと同じ NMEA 2000 ネットワークに接続する必要があります。 船舶に既存の NMEA 2000 ネットワークがない場合は、コア自動操舵パッケージに同梱のケーブルとコネクタを使用してネットワークを構築できます。詳細については、自動操舵システムに付属のインストールガイドを参照してください。
⑤	自動操舵 ECU、または SmartPump (油圧式、機械式、および SmartPump モデル) ステアリングコントローラ CAN バス (ステアバイワイヤモデル)
⑥	自動操舵 CCU
⑦	自動操舵 CCU ケーブル
⑧	自動操舵ポンプまたはドライブユニット (油圧式および機械式モデル)
⑨	自動操舵アラーム Shadow Drive™ センサ (油圧および SmartPump モデル)

## キー

キー	説明
方位調整ダイヤル	回転させ、方位や風角度を小刻みに調整します。 押すと、ダイヤルとキーのバックライトが最小、最大、自動の間で切り替わります。 注：ダイヤルの周囲の LED リングは、自動操舵とキーパッドのステータスを示します (ステータス LED, 6 ページ)。
AUTO	自動操舵システムを作動させます。
STBY	自動操舵システムをスタンバイにします。
	方位を段階的に調整します。
1 および 2	割り当てられた機能を実行します： <ul style="list-style-type: none"> <li>初期状態で割り当てられている機能は、船舶のタイプによって異なります (ファンクションキーの初期設定アクション, 6 ページ)。</li> <li>これらのキーは必要に応じて設定できます (ファンクションキーの設定, 6 ページ)。</li> </ul>

## ファンクションキーの初期設定アクション

2つのファンクションキーには初期設定のアクション（船舶タイプにより異なる）が設定されています。

船舶タイプ	ファンクションキー 1	ファンクションキー 2
パワー滑走型船およびパワー排水型船	円（パターン）	ルート追跡
セーリングおよびセーリング双胴船	Tack/Gybe	Wind Hold

## ファンクションキーの設定

キーパッドの 1 と 2 のラベルが付いた 2 つのキーは、互換性のあるチャートプロッターまたは GHC™ 自動操舵システムに接続された 50 操舵装置制御を使用して設定できます。

- 1 自動操舵画面から、**オプション > オートパイロットの設定 > 自動操舵キーパッド > 自動操舵キーパッド設定**の順に選択します
- 2 次のオプションを選択します：
  - ・ 1 のラベルの付いたキーを設定するには、**キー 1** を選択します。
  - ・ 2 のラベルの付いたキーを設定するには、**キー 2** を選択します。
- 3 キーに割り当てる機能を選択します。
- 4 必要に応じて、もう一方のキーでもこの手順を繰り返します。

## ステータス LED

方位調整ダイヤルの周囲にある LED リングは、リング内のライトの色と動作に基づいて、ステータスとトラブルシューティング情報を提供します。

色	状態	ステータス
緑	点灯	自動操舵が作動しています。
白	点灯	自動操舵はスタンバイモードです。
黄	点灯	自動操舵は Shadow Drive テクノロジーを使用しています。
	点滅	デバイスソフトウェアがありません。ソフトウェアの更新を実行して機能を復元します。
青	スピ ン	ネットワーク更新を実行しています。ネットワーク上の他のデバイスは更新中ですが、APK 10 ソフトウェアは現在更新されていません。
		<b>注記</b> ネットワークの更新中は電源を切らないでください。更新中に電源を切ると、エラーが発生し、復元作業が必要になる場合があります。
	点滅	APK 10 デバイスのソフトウェアを更新しています。
		<b>注記</b> ソフトウェアの更新中は電源を切らないでください。更新中に電源を切ると、エラーが発生し、復元作業が必要になる場合があります。
赤	点灯	自動操舵 CCU が検出されませんでした。特に既存の自動操舵装置に APK 10 を追加した後は、ソフトウェアの更新が必要になる場合があります。
	点滅	自動操舵システムにエラーが発生しました。ソフトウェアを更新してください。すべてのコンポーネントの接続と取り付けを確認します。エラーが解消しない場合は、Garmin 製品サポートまでお問い合わせください。



## 仕様

フラッシュマウントの寸法 ( 幅×高さ×奥行き )	水平モデル : 139.7 x 57.4 x 7 mm ( 5 1/2 x 2 17/64 x 9/32 in. ) 垂直モデル : 40.1 x 157 x 7 mm ( 1 37/64 x 6 3/16 x 9/32 in. )
表面取り付けの寸法 ( 幅×高さ×奥行き )	水平モデル : 140.7 x 58.4 x 16.4 mm ( 5 35/64 x 2 19/64 x 41/64 in. ) 垂直モデル : 41.1 x 158 x 16.4 mm ( 1 39/64 x 6 7/32 x 41/64 in. )
重量	水平モデル : 116 g ( 4.09 oz. ) 垂直モデル : 100 g ( 3.53 oz. )
電源入力	DC 9 ~ 32 V、非安定型
入力電流	標準 : 180 mA ( DC 12 V のとき ) 最大 : 300 mA ( DC 9 V のとき )
NMEA 2000 LEN( DC 9 V のとき )	6
NMEA 2000 消費電力	標準 : 2 W 最大 : 2.5 W
温度範囲	-15° ~ 70°C ( 5 ~ 158°F )
防水等級	IEC 60529 IPX7 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、 <a href="http://www.garmin.com/waterrating">www.garmin.com/waterrating</a> を参照してください。
コンパス安全距離	17 cm ( 16.5 in. )

© 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。APK™、および GHC™は、Garmin Ltd.と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 2000®および NMEA 2000®ロゴは、National Marine Electronics Association の登録商標です。

M/N: A05051

