

# ST60+ speed計 オーナーズハンド ブック

ドキュメントリファレンス 81261-1

日付：2005年12月



# 序文

## 重要なお知らせ

### 安全に関するお知らせ

#### 警告：製品のインストールと操作



本装置は、提供されたRaymarineの指示に従って取り付け、操作しなければなりません。これを怠ると、人身事故やボートの損傷、製品性能の低下を招く恐れがあります。

#### 警告：電気的安全性



本製品のインストールを開始する前に、電源が切れていることを確認してください。

#### 警告：航海の安全



本製品は正確で信頼できるように設計されていますが、多くの要因がその性能に影響を与える可能性があります。したがって、本製品はあくまでも航海の補助としての役割を果たすものであり、常識や航海上の判断に取って代わるものではありません。常に腕時計を常備しておくことで、状況が変化しても対応できるようにしてください。

## イーエムシーコンFORMANCE

すべてのRaymarine機器とアクセサリーは、レクリエーション海洋環境での使用に最適な業界標準に合わせて設計されています。

Raymarineの機器やアクセサリーの設計・製造は、適切なEMC

(Electromagnetic Compatibility) 規格に準拠していますが、性能が損なわれないようにするためには正しい設置が必要です。

## ハンドブック情報

このハンドブックに記載されている情報は、私たちの知る限りでは、発行時には正確なものでしたが、不正確な情報が含まれている可能性があります。しかし、Raymarineは、本ハンドブックに含まれるいかなる不正確な情報や不備に対しても責任を負いません。

また、当社の製品改良方針は予告なく仕様を変更することがありますので、製品とハンドブックとの相違点については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

## 製品廃棄



**廃電気電子 (WEEE) 指令 廃電気電子 (WEEE) 指令**

は、電気・電子機器のリサイクルを要求しています。

一部のレイマリン製品にはWEEE指令は適用されませんが、私たちはこのポリシーを支持し、この製品の廃棄方法に注意してください。

上の図のように、十字になっているのは、この製品が一般廃棄物や埋立て処分されてはならないことを示しています。

製品の廃棄に関する情報については、お近くの販売店、全国の販売代理店、またはRaymarine Technical Servicesにお問い合わせください。

# 内容

	<b>序文</b>
	<b>重要な情報</b>
	<u>セーフティーツ</u>
<b>警告：製品の取り付けと操作</b>	
<b>警告：電気的安全性</b>	
<b>警告：航海の安全性</b>	
	<b>ハンドブック情報</b>
	<b>製品の廃棄</b>
コンテンツ.....	III
	<u>イントロダクション</u> v.....ii
	<u>データ入力</u> v.....ii
	<u>シートーク</u> v.....ii
	<u>スタンドアロン操作</u> v.....iii
	<u>リモートコントロール</u> v.....iii
	<u>取り付けオプション</u> v.....iii
	1
	<u>1.1 はじめに</u>
	<u>表示されている情報</u>
<b>警告: 校正要件 1</b>	
<u>オン/オフ</u> .....	切り替え
	<u>1.2 通常運転</u>
	2
	<u>船速</u>
<u>最高速度</u>	
<u>平均速度 速度が良くなった（風</u>	
<u>上）</u> .....	3
<u>地面</u> .....	<u>上の速度</u> 3
	<u>ログ トリップ、水温</u> 3
	<u>ボートログ</u>
<u>旅</u> .....	4
	<u>水温</u> .
	<u>タイマー</u> .....
<u>レーススタートタイマー</u> .....	4
	5
	<u>1.3 表示設定</u>
	6
<u>コントラスト</u> .....	

1.4 ポップアップパイロット .....

1.5 リモートコントロール .....

**第2章：メンテナンスとトラブルシューティング7**

**2.....メンテナンス7**

サービスと安全性.....  
インストゥルメント.....

トランスデューサ.....7

ケーブル.....8

2.2 トラブルシューティング.....

予習手順.....

欠陥の.....修正.....8

**注意：浸水の防止**.....8

技術サポート.....  
ワールドワイドウェ

ブ.....9

電話ヘルプライン.....9

あなたを助けるために私たちに助けてください

**第3章：インストール**.....11

3.1 設置の計画.....11

サイト要件.....11

トランスデューサ.....11

楽器.....13

**注意：機器の背面を乾燥させてください。**.....

抑制フェライト.....14

他の機器への接続.....15

3.2 手続き.....15

**注意：構造上の安全を確保してください**.....15

開.....15

楽器.....取り付け.....15

表面実装.....16

フラッシュマウント.....17

**注意：正しいネジ**.....17 **を使用してください。**

ブラケット取り付け.....19

フィッティング変換器.....20

トランスデューサケーブル.....20

計器の接続.....21

接続の種類.....21

信号接続.....21

電源接続.....22

**注意：電源の保護** 22 3.3 **スイッチオン** 23 **警告：キャリブレーションの必要性** 23

	23
<b>第4章：キャリブレーション</b>	25
	25
	25
設定速度単位.....	25
解像度.....	26 に設定
します。	
ログ単位の設定	26
正しい速度を設定する	26
設定温度単位.....	28
温度校正.....	28
タイマーブザー	28
ポップアップパイロット	28
ユーザー較正.....	からの離脱 28
	28
速度.....	29
中間.....	離れる 32
4.4 ディーラーキャリブレーション	32
ユーザーキャリブレーションのオン/オフ	32
レスポンス設定.....	33
ポートショーモード	34
<b>注意：ポートショーモード</b> 34 <b>を有効にしないでください。</b>	
ファクトリデフォルト	34
LeavingDealerキャリブレーション	34

用語集 35

インデックス

3.....

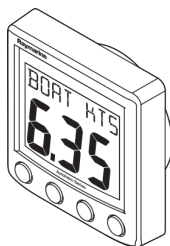




## 序章

この度はRaymarine製品をお買い上げいただきありがとうございます。この度は、ST60+をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

このハンドブックでは、RaymarineST60+Speed instrument.This instrument is explained how to install and use the RaymarineST60+Speed instrument. This instrument provides accurate speed, log, trip and timer information, on the high quality Liquid Crystal Display (LCD)を説明します。この計器は、過酷な条件の下でも信頼性の高い性能を提供するために、頑丈な耐候性ケースで構成されています。



### データ入力

ST60+speed計は、適切なspeedトランスデューサまたはSeaTalk計装システムからデータを受信します。

### シートーク

シートークにより、相互に使用できる数多くの計器を一貫した航法システムとして使用することができます。SeaTalkシステム内の計器は、電源とデータの両方を供給する単一のケーブルを介してリンクされています。機器は、Network.SeaTalkにそれらを差し込むことにより、the systemに追加することができます。シートークは、国際的に承認された国家海洋電子機器協会(NMEA)プロトコルを使用して、シートーク以外の機器とインターフェイスを介して通信することができます。

シートークシステムでは、各計器はマスター計器と専用のリピータユニットのいずれかを使用することができます。アマスタ装置は、トランスデューサ（データを提供する装置）に直接接続され、その機能に応じたデータと制御を提供します。

シートークネットワーク上の他のすべての機器に接続されています。ピーター計器はトランスデューサに直接接続されていませんが、シートークネットワーク内の他の機器から提供される情報を表示します。

ST60+Speedはマスターとリピーターの両方の役割を果たすことができます。

## スタンドアロン操作

スタンドアロン操作では、ST60+speed計は関連するトランスデューサにのみ接続されており、他の計器からの情報を表示したり、他の計器に情報を提供したりすることはありません。

## リモートコントロール

シートークに接続すると、ST60+speed計は、シートークリモートキーパッドユニットで遠隔操作が可能で、様々なディスプレイの表示値に即座にリモートアクセスすることができます。

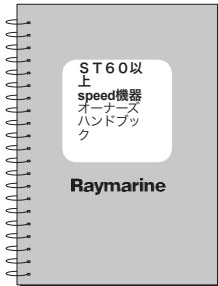
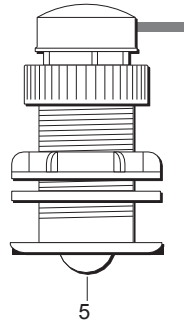
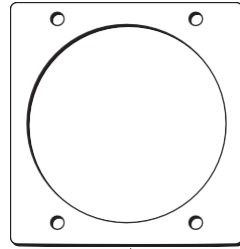
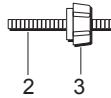
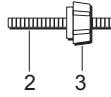
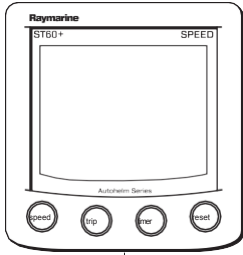
## 取付オプション

標準のST60+測定器は、必要な場所に表面実装されています。ST60+を表面実装したくない場合は、オプションが利用可能です。

- フラッシュマウント。フラッシュマウントオプションをご注文の場合は、フラッシュマウントベゼルと4つの固定ネジが付属しています。
- ブラケット取り付け。

## 供給部品

ST60+の開梱を行い、以下の項目が含まれていることを確認してください。



# 第1章：操作方法

## 1. 始めるには

### 表示情報

YourST60+Speed 計器は以下の機能を提供します。

- speed情報です。
- ログ、trip、水温情報。
- カウントアップtimerとレーススタートtimer



#### 警告：キャリブレーションの必要性

本製品がボートで最高の性能を発揮するためには、第4章「校正」の指示に従って、使用前に必ず校正を行ってください。校正が完了するまでは、本製品を使用しないでください。

### オンとオフの切り替え

電源を入れている間は、次のように**speedボタン**を使って電源を切ったり切ったりすることができます。

- スイッチを切るには、**speedボタン**を約5秒間長押しします。この後、約4秒のカウントダウンで電源が切れます。この間、**speedボタン**を押したままにして、本機の電源を切ります。
- 計器のスイッチを入れるには、**speedボタン**を約1秒間押したままにします。

電源をオフにすると、計器のボタンはどれも押されません。**speed)** が影響します。

- 注意事項。** (1) 本器の電源を入れるたびに、本器はオン状態になります。本器の電源を入れるために**speedボタン**を使用する必要はありません。
- (2) 計器がオンになっているときは、*thespeedbutton*の操作は、*asc&sb&tab&ab&w*のように他の操作機能を実行します。

## 2. 通常動作

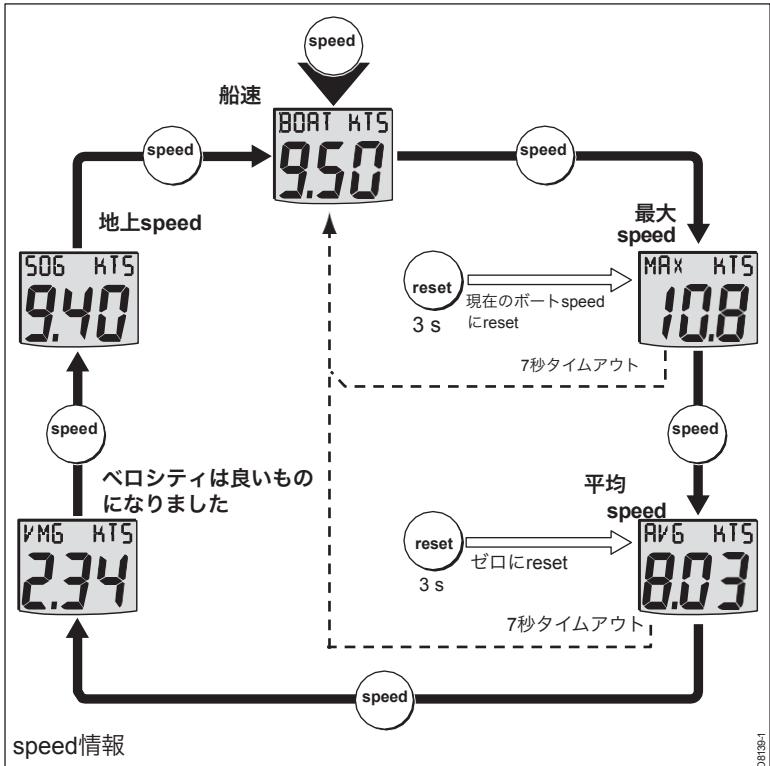
本章では、ST60+speedの操作方法をフローチャートで説明しています。また、特に断りのない限り、すべてのボタンは一時的なものです

## speed情報

電源投入時には、**speed**ボタンから電流speed、最大speed、平均speed、speed異常VMG)、対地speed(SOG)の情報が表示されます。

### 船速

船速測定値は、水中での船の現在のspeedを表示します。speed計測の単位は、ノット(KTS)、マイル/時(MPH)、キロ/時(KMH)のいずれかです。



### 最高speed

電源投入時に最大speedの読み取り値がresetされます。また、3秒間**thereset**ボタンを押して手動でresetすることもできます。

記録されたspeedを最後にresetします。

## 平均speed

平均speedの表示は、電源投入時にresetされます。また、3秒間resetボタンを押すことで手動でresetすることもできます。

## ベロシティが良くなった（風上へ

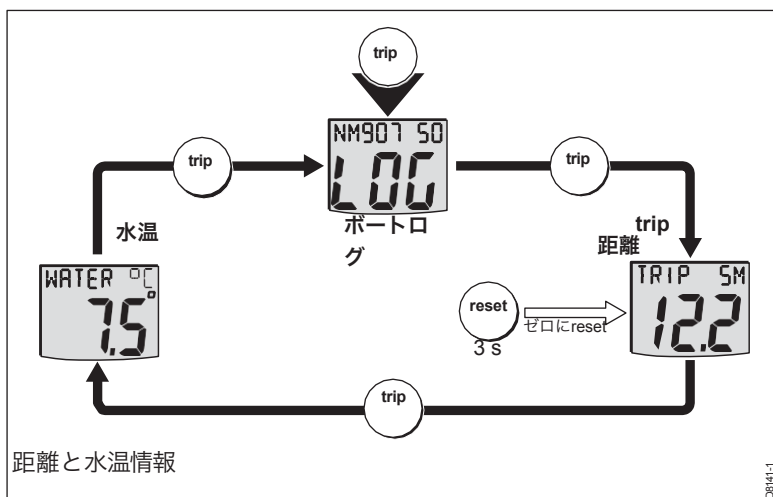
ST60+speed計がシートーク対応の風速計が接続されているシートークシステムの一部であれば、speed情報が得られます。

## 地上speed

ST60+speed計が適切なGPSが接続されたSeaTalkシステムの一部である場合、地上speed（SOG）情報が利用できます。

## ログ、trip、水温

tripボタンはログ、tripおよび水温情報、asshown in *theDistance&*の水温の流れの図表へのアクセスを与えます。



## ボートログ

ボートログ画面では、ST60+speed計が装着されてからの総距離を表示しています。

## trip

Trip distanceは、最後にresetしてからの走行距離です。電源投入時にゼロにresetされ、**resetボタン**を3秒間押すとresetされます。

注：trip距離は、計器がマスタ、すなわちspeedトランスデューサに接続されている場合にのみresetすることができます。

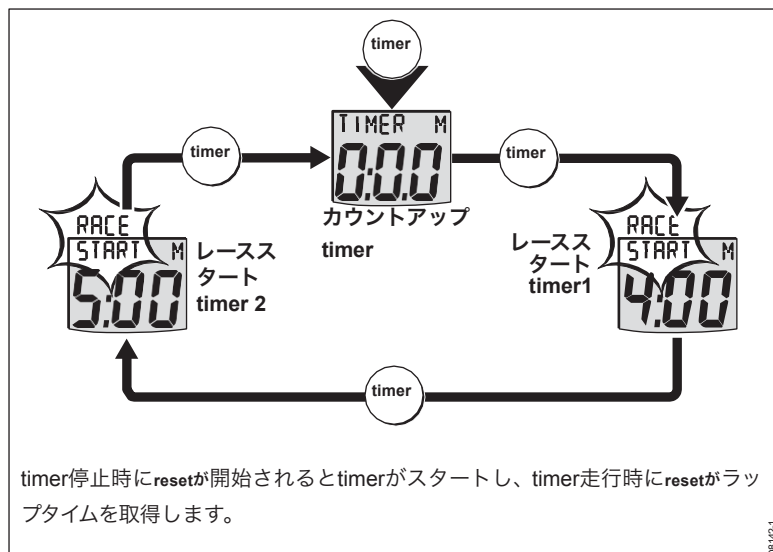
## 水温

水温は、摂氏または華氏のいずれかで表示されます。

## timer

timerボタンを押すと、カウントアップtimerと2つのレーススタートtimerにアクセスすることができます。タイムはカウンターの値に応じて、秒(S)または分(M)で表示されます。

timer選択フロー図を参照して、必要なtimerを表示します。



## timerの選択

timer表示を選択したら、resetボタンを押してtimerをスタートさせます。timerの実行中は、区切り文字（.または:）が点滅します。ラッピングを行う場合は、resetボタンを押してください。timerを停止してスタート値にresetするには、resetボタンを1秒間押し続けます。timerはバックグラウンドで作動し続けます。



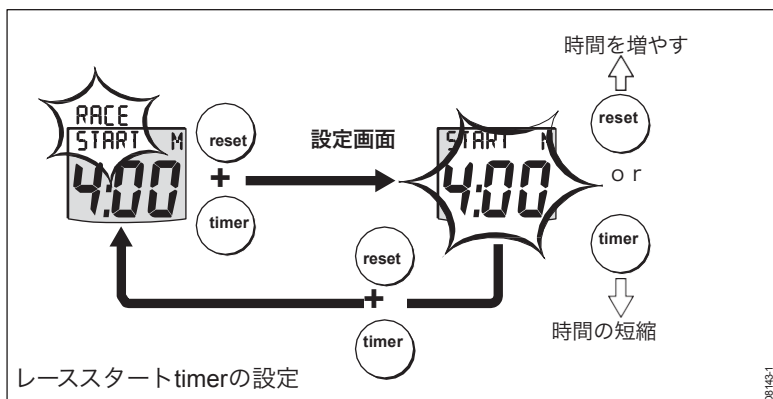
## レーススタートtimer

レーススタートtimerは、1分から15分までの全周分単位で設定することができます。

**注：**装置が最初に取り付けられたとき、レーススタートtimerはそれぞれ4分と5分に設定されています。

レーススタートtimerを設定します。

1. timer選択フロー図のように**timer**ボタンを押して、必要なレーススタートtimerを選択します。
2. **timer**ボタンと**reset**ボタンを同時に押すと、レーススタートtimerセットモードになります。
3. **timer**または**reset**ボタンで設定します。
4. **timer**ボタンと**reset**ボタンを同時に押すと、値が保存され、レーススタートtimer調整モードから抜けます。



### timerブザー

timerブザーは、ユーザーキャリブレーションの手順（第4章「キャリブレーション」を参照）で有効または無効になります。timerブザーが有効になっていて、次のいずれかを使用している場合。

レーススタートtimer、ブザーが鳴ります

- 1分ごとにダブルビープ。
- 最後の30秒のスタート時に3回ビープ音を鳴らす。
- 最後の10秒ごとに1回ビープ音を鳴らす。
- ゼロ時に2秒間ビープ音を鳴らす。

**注：**レーススタート・timerがゼロまでカウントダウンした後、カウントアップを開始します。

## 3. 表示設定

### イルミネーション

測定器の電源を最初に入れたとき、ディスプレイの照明は最も低い位置に設定されています。

ボタンに最初にアクセスしやすいように、照明レベルを調整します。照度を調整するには、以下の手順に従います。

1. speedボタンを約1秒長押しして、照明レベルの調整に入ります。モードを調整します。

2. 4つのpresetイルミネーションレベルがあります。speedボタンを押して

あなたが望むレベルに到達するまで、これらのレベルを介して。

3. 3. 他のボタンを押すと、イルミネーション調整モードを解除します。

注：最後にボタンを押してから7秒後、ディスプレイは通常の操作にタイムアウトします。

### コントラスト

表示のコントラストを調整するには

1. speedボタンを約2秒間長押しして、次の画面に入ります。

コントラスト調整モード。

i. 4つのpresetコントラスト設定があります。speedボタンを押して

最適な表示品質になるまで、これらの設定を行います。

i. 他のボタンを押すと、コントラスト調整モードを終了します。

注：最後にボタンを押してから7秒後、ディスプレイは通常の動作にタイムアウトします。

### 1.4 ポップアップパイロット

ポップアップパイロット機能により、SeaTalkに接続された計器が常に

自動操縦モードとコース設定の変更をモニターします。のいずれかが変更された場合

これらのパラメータが変更されると、新しい値が直ちに ST60+ に表示されます。

計器を5秒間使用した後、ディスプレイが前の

ディスプレイに表示されます。この機能は、ユーザー較正中に有効または無効にすることができます  
(第4章を参照 キャリブレーション)

### 1.5 リモートコントロール

SeaTalk に接続すると、ST60+ speed計を制御することができます。

SeaTalk リモートキーパッドユニットを使用して、遠隔操作を行うことができます。計器のリモートコントロールは

ディスプレイ上に REMOTE 凡例が表示されている場合は、キーパッドが  
コントロールを使用することができます。

リモートコントロール機能の使用の詳細は、『SeaTalk リモート  
キーパッドオーナーズハンドブック』。

## 第2章：メンテナンスとトラブルシューティング

### 1. メンテナンス

#### サービスと安全性

- レイマリン製品には、ユーザーが修理可能な部品はありません。
- 製品によっては高電圧を発生させるものがあり、装置に電力が供給されている場合には、ケーブル/コネクタを必ず取り扱う必要があります。
- 電源を入れると、電気機器は電磁界を発生させます。このため、隣接する電気機器同士が相互に作用し、結果的に操作に悪影響を及ぼします。このような影響を最小限に抑え、お使いのレイマリン機器の性能を最大限に引き出すために、異なる機器間の相互作用を最小限に抑え、最適な電磁適合性（EMC）を確保できるように、取り付け手順書にガイドラインが記載されています。
- EMCに関連する問題が発生した場合は、必ず最寄りのRaymarined販売店に報告してください。このような情報は、当社の品質基準を向上させるために使用します。
- 装置によっては、外部からの影響を受けないようにすることができない場合があります。一般的には、これは機器を損傷することはありませんが、不意のreset動作につながる可能性があり、または瞬間的に動作不良が発生する可能性があります。

#### 計器

大気環境によっては、計器の窓に結露が発生することがあります。これは計器に害を与えず、照明設定をレベル3に上げることでクリアできます。

定期的に柔らかい湿らせた布でST60+をクリーニングしてください。化学物質や研磨剤を使用して機器をクリーニングしないでください。

#### トランスデューサ

トランスデューサに同梱されている「取り付けとメンテナンスの手順」を参照してください。

## ケーブリング

外側シールドにチャフリングやその他の損傷がないか、すべてのケーブルを点検し、必要に応じて交換して再固定してください。

## 2. トラブルシューティング

### 事前の手続き

このような変化の典型的な例として、電子環境の変化はST60+機器の操作に逆に影響を与える可能性があります。

- 電気機器が最近設置されたり、船の上に移動したりしています。
- あなたは、他の船や森林が放射状の信号を発している地域にいます。

問題があると思われる場合は、問題をさらに調査する前に、まずEMC要件が満たされていることを確認してください。

### 欠点の修正

#### 注意：浸水の防止

トランスデューサインサートを取り外す必要がある場合は、トランスデューサバングを手にとって、インサートを外した直後にトランスデューサ本体に固定することで、過度の水の浸入を防ぐことができます。

speedや温度の情報はありません。	トランスデューサケーブルまたはコネクタの故障。	電源をチェックして、インストラクターのスイッチがオンになっていることを確認してください（第1章「操作」を参照）。 シートークのケーブルとコネクタのセキュリティを確認してください。 ヒューズ/サーキットブレーカーを確認してください。
シートーク機器間での情報の転送はありません（照明レベルなど）。	シートークケーブルまたはコネクタの故障。	シートークコネクタの安全性を確認します。シートークケーブルの状態を確認 故障した機器を切り離して絶縁してください。計器を一つ一つ確認していきます。
シートークの計器群の故障。	シートークケーブルまたはコネクタの故障。	機能している機器と非機能機器の間のシートーク接続器の安全性を確認してください。

## ティング

欠陥	原因	対策
speedや温度の情報はありません。	トランスデューサケーブルまたはコネクタの故障。	トランスデューサケーブルの状態と接続の安全性を確認します。
speed情報はありますが、温度は利用できません。	トランスデューサのパドルホイールが汚れています。	パドルホイールを清掃します。上記の注意を参照してください。

## 技術サポート

また、お客様の問題を解決できない場合には、これらの設備をご利用ください。

### ワールドワイドウェブ

当社ウェブサイトのPleasevisitCustomerSupportエリアを参照してください。

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

よくある質問」のセクションやサービス情報を提供するだけでなく、このウェブサイトでは、レイマリンテクニカルサポート部門へのメールアクセスや、世界各地のレイマリン代理店の所在地の詳細情報を提供しています。

### 電話ヘルプライン

ワールドワイドウェブにアクセスできない場合は、pleasecall私たちのヘルプラインに電話してください。

**アメリカでは、電話で。**

- 1800 539 5539、内線2444または

- 1603 881 5200extension2444

**イギリス、ヨーロッパ、中東、極東では、電話でお問い合わせください。**

- 電話：+44 (0) 23 9271 4713 (音声)

- 電話：+44 (0) 23 9266 1228 (ファックス)

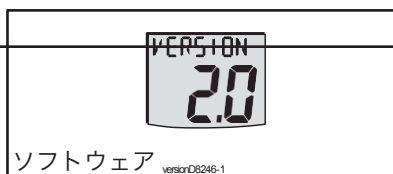
### お手伝いをさせていただきます。

サービスをご依頼の際には、下記の製品情報をお申し付けください。

- 装備の種類。
- モデル番号。
- シリアル番号。
- ソフトウェアの発行番号。

お使いのST60+Speedのソフトウェアのバージョン番号を確認します。

- 1.通常の操作中に、**speedボタン**と**tripボタン**を約4秒間長押しして、**VERSION**画面を表示させます。



2. ソフトウェアのバージョン番号をメモして、**speed**と**tripボタン**を約2秒長押しすると、通常の動作に戻ります。

## 第3章：インストール

本章では、ST60+speed計とそれに付随するspeedトランスデューサーの取り付け方法について説明します。

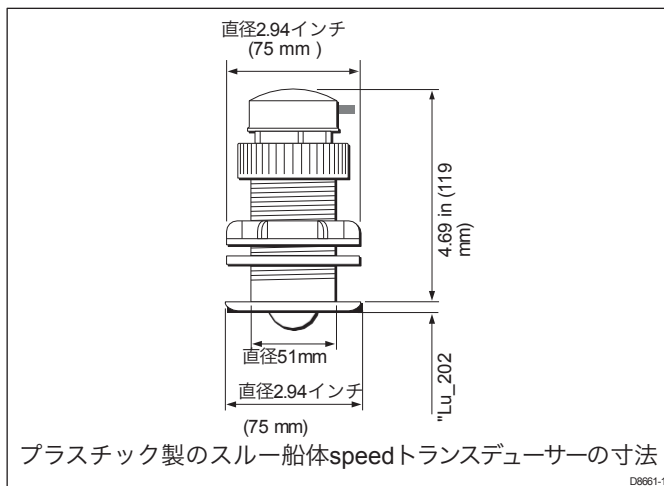
この機器の取り付けに関するアドバイスや詳細情報については、RaymarineProductSupport Departmentまたはお近くの正規代理店にお問い合わせください。

### 3.1 インストールの計画

また、設置前には、下記のEMC設置ガイドラインの要件を満たすように、トランスデューサーと機器の最適な位置を検討してください。

#### サイト要件

##### トランスデューサー

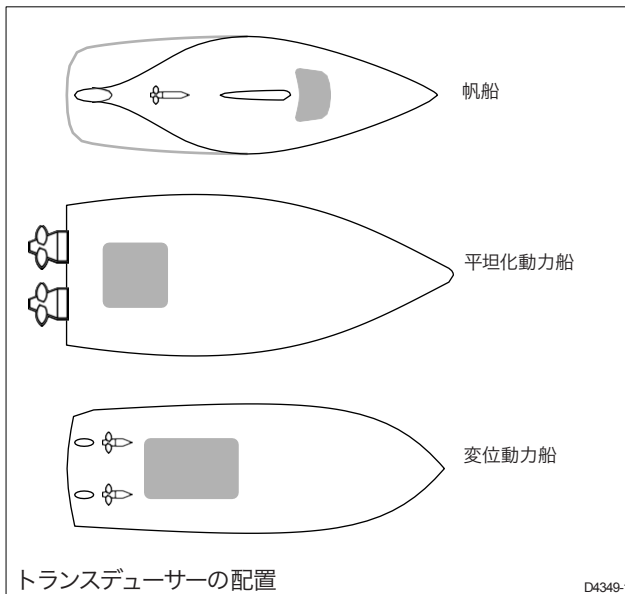


各種船型に必要なトランスデューサーの種類は以下の通りです。

船体材質	トランスデューサーの種類
ガラス繊維強化プラスチック(GRP)	E26031 スルーハルプラスチック
スチール	E26031 スルーハルプラスチック
アルミニウム	E26031 スルーハルプラスチック
Wood	M78716スルーハルブロンズ

詳細については、お近くのRaymarinedealerにお問い合わせください。

正確なspeedを読み取るためには、下の図の斜線で示された清流域内にトランスデューサーを配置する必要があります。



また、トランスデューサーもそうでなければなりません。

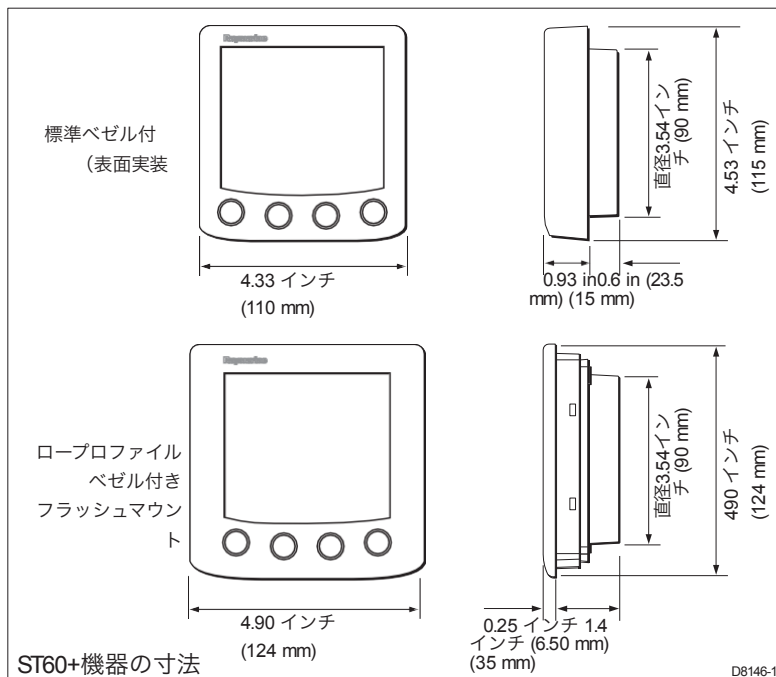
- プロペラの頭頂部（水線長の10%以上）。
- キールから少なくとも6 in(150 mm)離して叩く（理想的にはヨットの場合はキールの前）。
- 容器の中心線にできるだけ近づけてください。
- 他のスルーホール金具や突起物を明確にしてください。
- 船体内のクリアランスを十分に確保しています。
- 4 in (100 mm) のヘッドルームを持っていることで、引き出しが可能になります。



ル

また、トランスデューサ・ケーブルを計器に配線するためには、実行可能なルートが必要です。

## 計器



**注意：機器の背面を乾燥させてください。**

**装置の背面を乾燥させてください。この注意事項を守らないと、ブリージングホールから水が浸入したり、電気コネクタに接触したりすると、破損の原因となることがあります。**

ST60+の計器は、水との接触から保護された場所に設置されていれば、デッキの上にも下にも取り付けることができます。

また、各計器はどこに配置されているかを確認する必要があります。

- ヘルパーさんが読みやすいです。
- それは物理的な損傷に対して保護されています。
- コンパスから少なくとも9インチ (230mm) です。
- 無線受信装置から少なくとも20インチ(500mm)離れています。
- 設置やサービスを行うための合理的な後方アクセスがあります。

## EMC設置ガイドライン

AllRaymarineequipment and accessoriesaredesignedは、使用のため  
の最善の業界標準に基づいて設計されています。

EMC（Electromagnetic Compatibility：電磁両立性）規格に準拠した設  
計・製造を行っていますが、性能を損なわないようにするためには正  
しい設置が必要です。

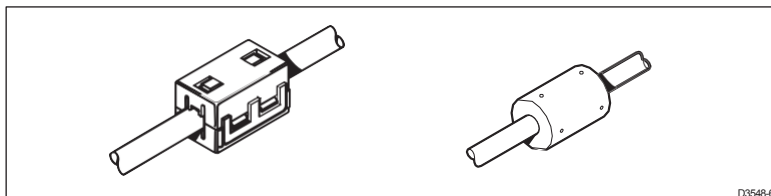
本ガイドラインでは、最適なEMC性能を発揮するための条件を示して  
いますが、すべての状況でこの条件を満たすことができない場合もあ  
ります。

**最適なEMC性能を得るためには、可能な限り解凍することをお勧めしま  
す。**

- レイマリンの機器とそれに接続されたケーブルがあります。
  - 無線信号を伝送する機器やケーブル、例えばVHF無線機、  
ケーブル、アンテナなどの無線信号を伝送する機器から少な  
くとも3フィート(1m)の距離が必要です。SSBラジオの場合  
は、距離を7フィート(2m)まで延長しなければなりません。
  - 放射性物質の経路から7フィート（2m）以上離れていること。
- 当社製品への電源供給電圧が10Vin以下になると、スターターモー  
タの過渡現象により、機器がreset.Thisを引き起こす可能性がありま  
す。
- このような場合には、設置説明書に詳細が記載されている場合を除  
き、ケーブルを切断して接続し直すことはEMCの性能を低下させる  
可能性があるため、避けなければなりません。
- サプレッション・フェライトがアダプタに取り付けられている場  
合は、このフェライトを取り外すべきではありません。設置中に  
フェライトを取り外す必要がある場合は、同じ位置で取り外さな  
ければなりません。

### 抑制フェライト

下図は、レイマリンの機器で使用されている代表的なアブルサ  
プレッション用フェライトを示しています。フェライトは必ず  
レイマリンが提供するものを使用してください。



### 他の機器への接続

ご使用のRaymarine機器を、Raymarineが提供していないケーブルを使用して機器に接続する場合は、必ずRaymarineユニットの近くのケーブルにサブプレッションフェライトを取り付けてください。

## 2. 手続き

ここに記載されている手順は、全ての設置シナリオに対応したものではありませんので、speedトランスデューサーとST60+speed計の設置に必要な大まかな条件を記載しています。お客様のご要望に合わせて、適切な手順を適用してください。

**注意：構造上の安全性を確保してください。**

**穴を開ける必要がある場合（ケーブルの配線や計器の取り付けなど）は、その穴が船体構造の重要な部分を弱めることで危険が生じないことを確認してください。**

### 開梱

あなたのST60+機器を開梱し、**Profit**に記載されているitemsdesdesdesが存在していることを確認してください。

各ST60+計器issupplied forsurfacemountingのための標準的なベゼルを備えています。オプションのマウントキットは、機器のフラッシュマウントとブラケットマウントのために利用可能です。フラッシュマウントオプションをご注文の場合は、フラッシュマウントベゼルと4本の固定ネジも付属しています。

### 計器の取り付け

ST60+speed測定器は、様々な取り付けオプションを使用して設置することができます。

- 表面実装.Givesaプロファイルは約0.95インチ（24 mm）です。
- Flushmounting.Givesaプロファイルは約0.25 in（6 mm）です。
- ブラケット取り付け。

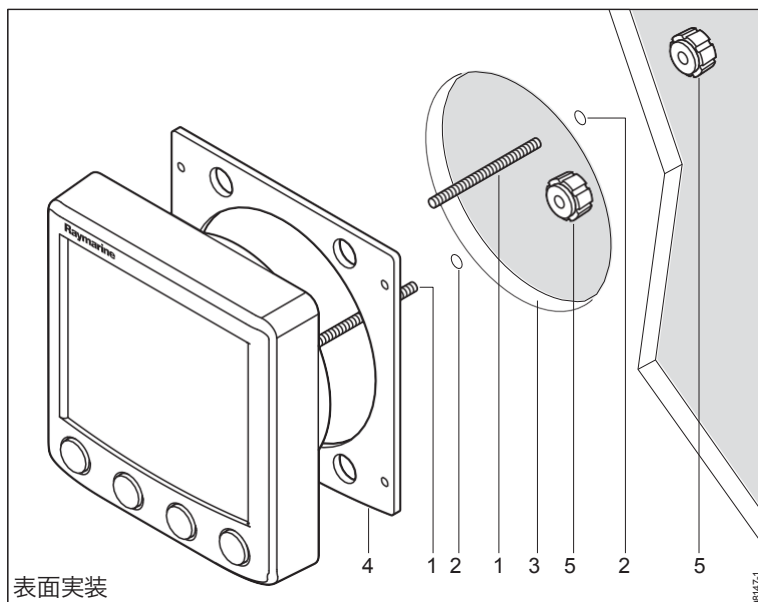
ST60+インストゥルメントは、インストゥルメント・ダイヤルとボタンが見えるだけで、パネルの後ろに取り付けることができます。

## 表面実装

ST60+装置を表面に取り付けるには（表面取り付けの図を参照してください）。

### 1. 確実に。

- これらの選択された場所は、きれいで、滑らかで、平らです。
- これらの選択された場所の後ろには、計器とコネクタの後部を収容するための十分なスペースがあります。



2. これらの選択された場所に、表面マウントのプレート（このハンドブックの後部に付属）を適用し、固定スタッド（1）と計器の後部のケーシングを取るための開口部（3）の中心をマークします。
3. 固定studclearanceholes(2)の2つの0.2 in (5 mm)のドリルを開けて下さい。
4. クリアランスホール(3)を切り取り、プレートを取り外します。
5. 自己接着性ガスケット（4）から保護シートをはがし、ガスケットを計器の背面の所定の位置に貼り付けます。
6. 2つのfixingstudsintoを指示されたメンテの向こう側のねじ付きソケットにねじ込んでください。
7. パネルに組み立てられた計器、スタッド、ベゼル、ガスケットを取り付けます。親指のナット（5）で後ろから固定します。

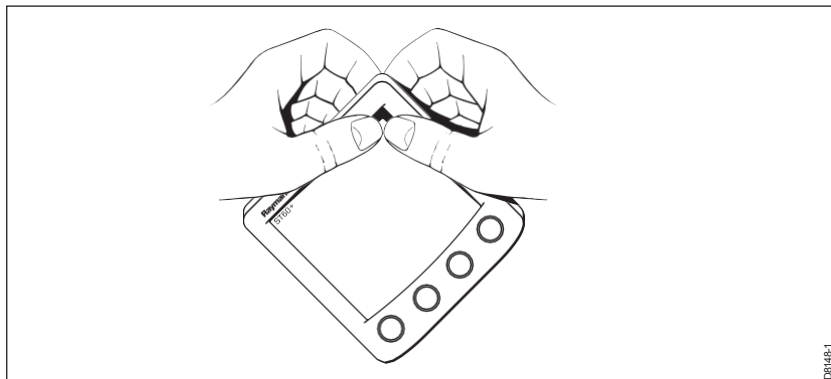
### フラッシュマウント

フラッシュマウントキットは、フラッシュマウントベゼルを使用して、パネルファシア上の約0.25 in (6 mm)にfittingprofileof機器を縮小します。

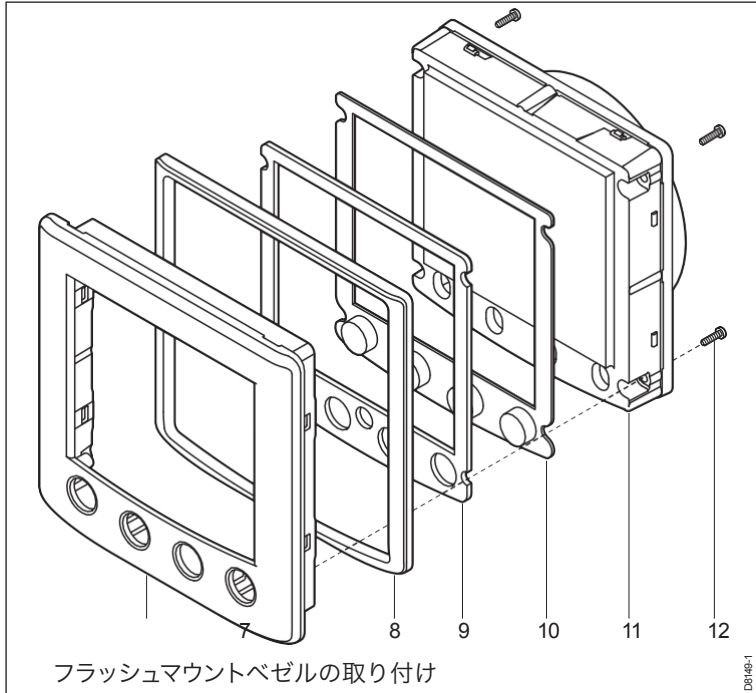
### フラッシュマウントベゼルの取り付け

ST60+をフラッシュマウントするためには、まず、以下のように標準ベゼルをフラッシュマウントベゼルに交換する必要があります。

1.両手に計器を持ち、ディスプレイを自分の方に向ける。



2. 2.両方の親指を使用して、機器の上部コーナーをベゼルからそっと押してから、機器からベゼルを取り外します。ベゼルを取り外したときに解放されるゴム製のキーパッドを保持します。
4. 3.フラッシュマウントベゼルの取り付けの図を参照して、パネルシール (8) をフラッシュマウントベゼル (7) の背面にある対応するくぼみに挿入します。
6. 4.機器 (11) を上向きにして平らな面に置き、次にゴム製のキーパッド (10) をディスプレイウィンドウの周りの位置に置きます (つまり、各ボタンの輪郭が機器の関連するボタンの上に配置されるようにします)。
8. 5.キーパッドシール (9) をキーパッドの所定の位置に配置します (つまり、シールの穴が適切なキーパッドボタンを受け入れるようにします)。
10. 6.組み立てたフラッシュマウントベゼルとパネルシールを機器の所定の位置に置き、ゴム製のキーがベゼルの穴に正しく配置されるようにしてから、ベゼルと機器を一緒にクリップします。
12. 7.付属の4本のセルフタッピングネジ (12) を使用して、機器とベゼルを一緒に固定します。機器の背面からネジを取り付け、機器とベゼルを一緒に固定するために十分に締めます。締めすぎないでください。



### フラッシュマウントの手順

次のように、機器をフラッシュマウントします（フラッシュマウントの図を参照）。

1.フラッシュマウントベゼルの取り付けの説明に従って、ST60+機器とフラッシュマウントベゼルを組み立てます。

2.次のことを確認します。

- 計測器を取り付けるパネルは、

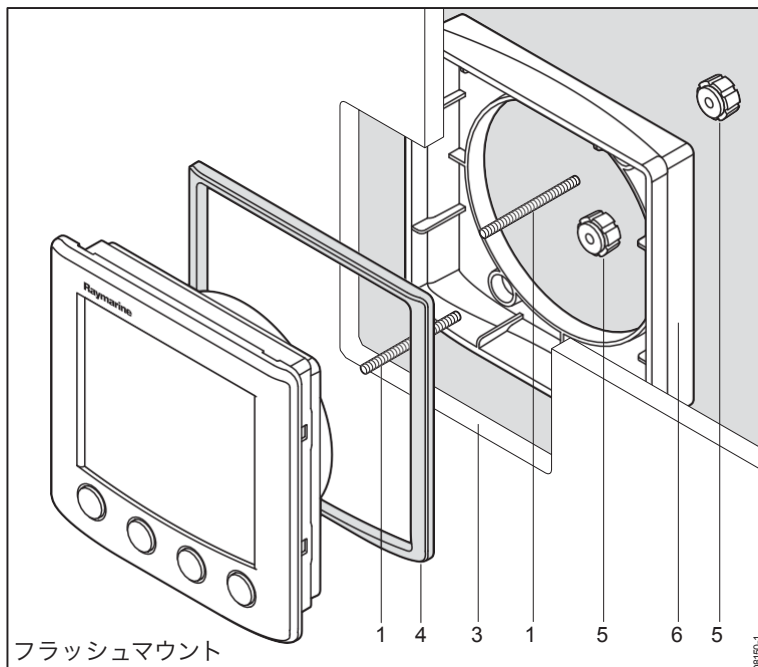
0.12インチ（3mm）および0.78インチ（20mm）の厚さ。

- 選択した場所は、清潔で滑らかで平らです。

- 選択した場所の後ろには、機器とコネクタの背面を収容するのに十分なスペースがあります。

3.フラッシュマウントテンプレート（このハンドブックの背面に付属）を選択した場所に適用し、組み立てられた機器とベゼルが収まる開口部に印を付けます。

4. 組み立てられた計器とベゼルのための開口部 (3) を切り取り、templateを取り外します。
5. 自己接着性ガスケット (4) から保護シートをはがし、ガスケットをベゼルの裏側の所定の位置にスティックで固定します。
6. 2つの固定ネジ(1)を計器背面のネジ付きソケットにねじ込みます。
7. 組立済みの計器、スタッド、エゼル、ガスケットをパネルに取り付けます。



8. フラッシュマウントブラケット (6) を固定金具に取り付け、ナット (5) を使ってパネルにアセンブリを固定します。

## ブラケット取り付け

AControl Unit Mounting Bracket (Part No.E25009) を使用すると、他の取り付け方法が不可能な場所に ST60+ 機器を取り付けることができます。これは、機器を固定するための有用な代替方法を提供しますが、機器が水にさらされない場所での使用にのみ適しています。

ST60+ 装置をブラケットで取り付けるには、コントロールユニット・マウント・ブラケットのインストラクションシートに従ってください。

## フィッティングトランスデューサ

ST60+speed計には、スルーホールspeedトランスデューサーが付属しています。

speed・トランスデューサーには、設置及びメンテナンスの詳細な説明書が付属しています。speedトランスデューサーを取り付ける前に、本説明書と本章に記載されているトランスデューサーのサイト要件をお読みください。

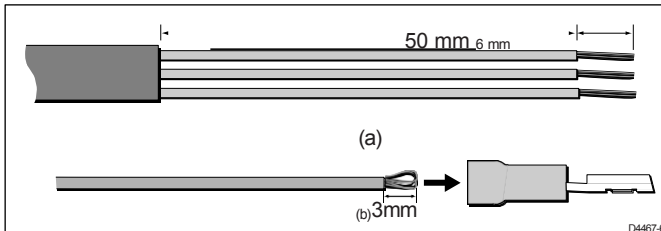
すべての設置要件を満たしていることが確認できたら、付属の設置説明書に従ってトランスデューサーを設置してください。

### トランスデューサーケーブルを走らせる

各タイプのトランスデューサーには、ST60+speed計測器に接続するためのスピード端子付き14m（45フィート）のケーブルが付いています。ケーブルの接続方法は、トランスデューサーと計器の位置によって異なります。

以下のガイドラインを守って、トランスデューサーをST60+speed計に接続してください。

- デッキからケーブルを供給する場合は、必ず専用のデッキグラウンドを使用してください。
- ケーブルが穴から供給される場所では、擦れを防ぐために必ずグロメットを使用してください。
- 長尺のケーブルランを安全に保管し、危険をもたらさないようにしてください。
- ケーブルをビルジを経由して配線しないでください。
- 可能な限り、蛍光灯、エンジン、無線送信機器からのケーブルのルートは、thesemaycauseの干渉として。
- トランスデューサーケーブルには、機器の背面に直接接続するためのスピードコネクタが取り付けられていますが、狭い開口部にケーブルを通す必要がある場合など、取り付けを容易にするためにスピードコネクタを取り外す必要がある場合があります。スパッドコネクタを取り付ける場合は、下図の(a)のようにケーブルを準備し、ワイヤーバンドを折り返して(b)のようにパッドコネクタに挿入します。ワイヤーバンドがパッドコネクタの絶縁体の後部からはみ出さないことを確認してから、コネクタをワイヤーに圧着します。





## 計器の接続

### 接続の種類

ST60+Speed の器械は、beconnected できます。

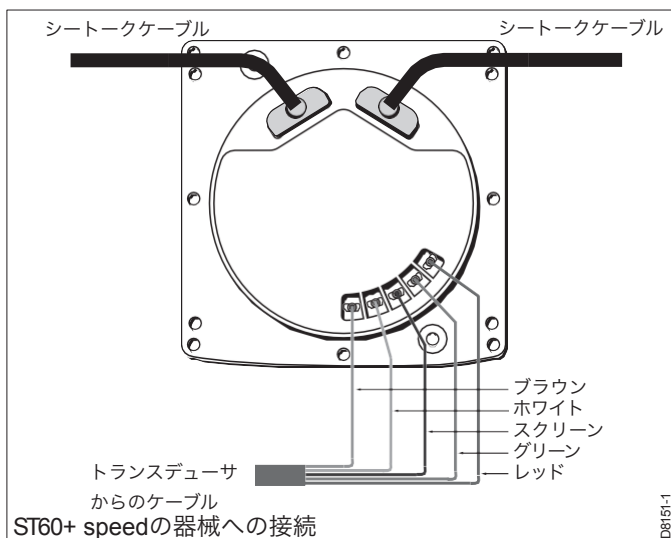
- マスター・インストゥルメントが直接speed・トランスデューサーに接続されています。
- AsaSeaTalkのリピーター。
- 通信事業者とシートークの両方に接続することで、リピーターとマスターの両方の役割を果たすことができます。

計器がシートークに接続されている場合は、別途電源の接続が必要です。

これらのケーブルには、それぞれの端にシートークコネクタが取り付けられています。ケーブルの接続にはジャンクションボックスを使用することができます。

### 信号接続

ST60+計測器に必要な接続を行ってください（「ST60+speed計測器の図解」の項を参照してください）。



## 電源接続

注意：電源を保護してください。

機器の12V電源が適切な定格のヒューズまたは保護回路ブレーカーで保護されていることを確認してください。

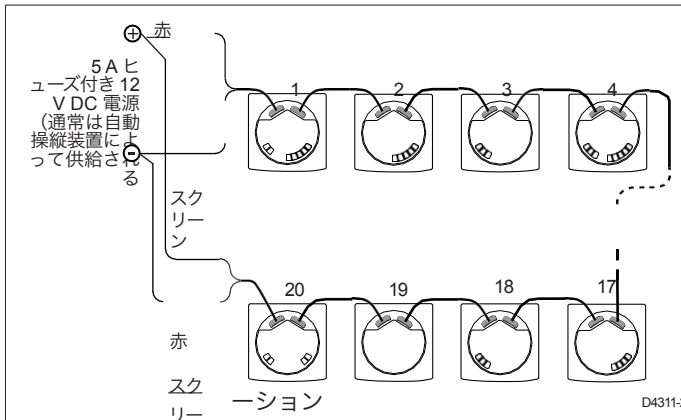
### シートークシステム

シー・トークバスの電源が5Aのヒューズまたはサーキットブレーカーで保護されていることを確認してください。

シートークバスに搭載されている計器の数が多いシステムでは、システム全体で十分な電圧を維持するために、システムの各端から電源に接続する必要がある場合があります（「リングメイン」スタイル）。

この要件は、ケーブルランの総長とシステム内の機器の総台数に依存しており、以下ようになります。

ケーブルラン	計器数	電源接続
10mまで	13最大	1
	26 最大	2
最大20m	7 最大	1
	13 最大	2



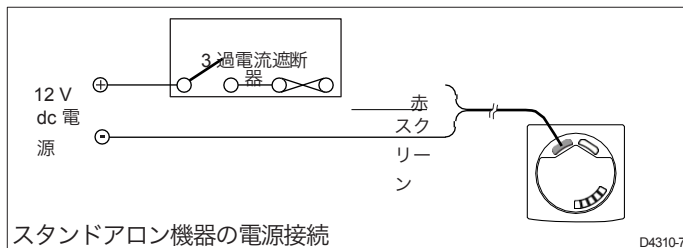
### 独立した計器

スタンドアロン型の計器はSeaTalkに接続されていないため、他の12V電源に接続する必要があります。

シートーク電源接続

電源ケーブルを取り付けるために

1. 目的の電源がオフになっていることを確認してください。
2. 電源ケーブルを測定器から適切な12Vdc電源に接続します。



3. ケーブルが電力供給側でトリミングされていない場合。
  - i. Cut cable to length and trim back an appropriate amount of the outer sheath.
  - ii. 黄色い線を切り返して絶縁します。
4. スクリーンを電源電圧0 V端子に接続します。
5. 3Aヒューズまたは保護回路ブレーカーを介して、電源+12V端子に接続してください。
6. 電源ケーブルコネクタを計器の後部にあるSeaTalkコネクタに挿入します。

### 3.3 スイッチオン

電源が入っているときは、第1章「操作」で説明したように、**speedボタン**を使用して機器のオン/オフを切り替えます。

1章「操作」の手順を使用して、逆光とコントラストを希望通りに設定します。



#### 警告：キャリブレーションの必要性

本製品がボートで最高の性能を発揮するためには、第4章「校正」の指示に従って、使用前に必ず校正を行ってください。校正が完了するまでは、本製品を使用しないでください。

### イーエムシーコンフォーマンス

海のtomakeに行く前にAlwayscheckインストールは、それが無線伝送、エンジン始動などの影響を受けていないことを確認してください。



## 第4章：キャリブレーション

### 1. 序章

ST60+speed計は工場出荷時のデフォルト設定で設定されていますので、特定の船舶に搭載されている装置の性能を最適化するためには、設置完了後すぐに本章の手順を実行し、装置を航行目的で使用する前に実行しなければなりません。

実際に可能な場合には、ボタンを押したときの手順とその結果の表示を図示しています。調整の指示が可能な場合は、調整指示を記載しています。

### 2. ユーザーキャリブレーション

ユーザーキャリブレーション手順を使用すると、以下のことが可能になります。

- speed測定に必要な単位を設定します。
- 必要なLogunitsを設定します。
- speed分解能を設定します。
- 船の実際のspeedを真の意味で表示するために、計器のspeed測定値を設定します。
- 温度の単位を選択します。
- 正しい温度測定値のために較正します。
- timerブザーのオン/オフを設定します。
- ポップアップパイロット表示のオン/オフを設定します。

ユーザーキャリブレーションを行う。

1. ST60+Speed 計器の電源を入れます。
2. **speedボタン**とtripボタンを約2秒長押しして、Usercalibrationentryscreenを表示させます。
3. ユーザーキャリブレーション図を参照して、**speedボタン**で画面から画面、**timer**、**resetボタン**で必要な値を設定します（SOG表示に調整する場合を除く）。

#### 設定speed単位

KTS（ノット）、MPH（マイル/時）、KMH（キロメートル/時）のいずれかを選択してください。

## 解像度を設定する

解像度は0.01または0.1を選択してください。

## ログ単位の設定

必要に応じてNM(海里)S、M(距離)KM(キロメートル)のいずれかを選択してください。

## 正しいspeedの設定

表示されている（現在の）speedを次のいずれかの方法で設定する。

- シートークからSOGが利用できる場合は、Adjust toSOG画面を使用して、現在のspeedを自動的に設定します。
- 校正係数調整画面で手動で校正係数を適用し、表示されているspeedの値を船速の最適な推定値に設定します。

上記のいずれの方法も適切でない場合には、測定距離を超えてspeed校正を行うために、下記の速度校正手順を使用して、正しい校正係数を算出することができます。

### SOGに調整

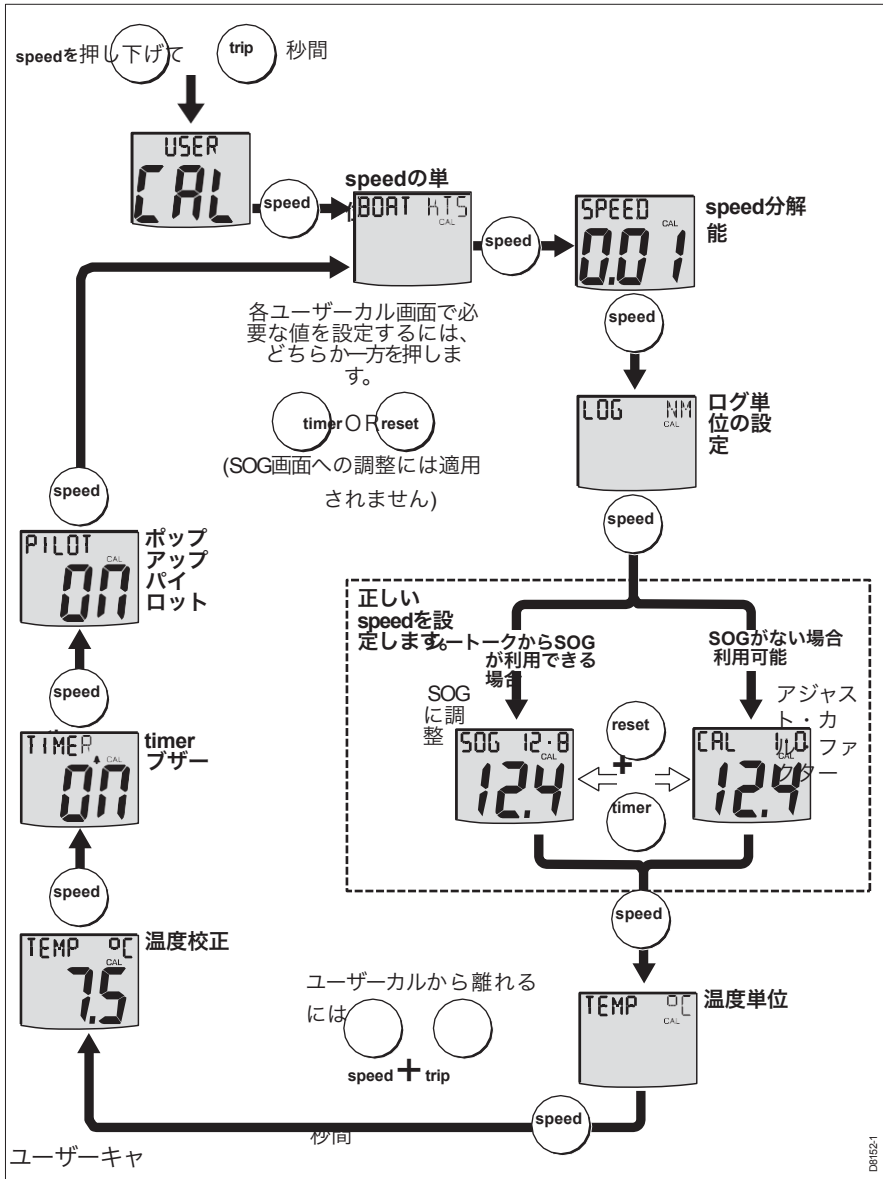
SOG調整画面は、SeaTalkからSOGデータが入手できる場合にのみ表示されます。画面右上には現在のSOGが表示され（図12.8）、装置に登録されている潮流speedが大きく表示されます（図12.4）。

それは、あなたがinslack tideconditionsを実行している場合は、3秒間 **resetボタン**を押して、SOGを現在のspeedとして受け入れることが推奨されています。

を同時に押してください。

**timerボタン**と**resetボタン**を押して、Cal 値調整画面を選択します。

レーション



### cal因子を調整します。

校正係数調整画面では、校正係数を手動で調整することができます。画面右上に現在の校正係数を表示し、現在のspeedを大きな数字で表示する（図では12.4）。

timerまたは**resetボタン**を使用して、現在のspeedが水の中を通過するspeedと等しくなるようにcalibration factorsoを調整します。

シートークからSOGデータを取得している場合は、**timerボタン**と**resetボタン**を押すことで、SOG画面に切り替えることができます。

注) 上記のいずれの方法も満足のいく結果が得られない場合は、**speed校正手順**（中間校正の一部）を実施してください。

### 設定温度単位

必要に応じて°C または °F を選択します。

### 温度校正

現在の水温を表示するためにdisplayを設定します。

### timerブザー

カウントアップとレーススタートtimerのブザーソンとオフを切り替えます。

### ポップアップパイロット

ポップアップパイロット機能のON/OFFを切り替えます。

### ユーザーキャリブレーションの放置

**speedボタン**と**tripボタン**を2秒間押し続けて設定を保存し、ユーザーキャリブレーションを終了し、通常の操作を再開します。

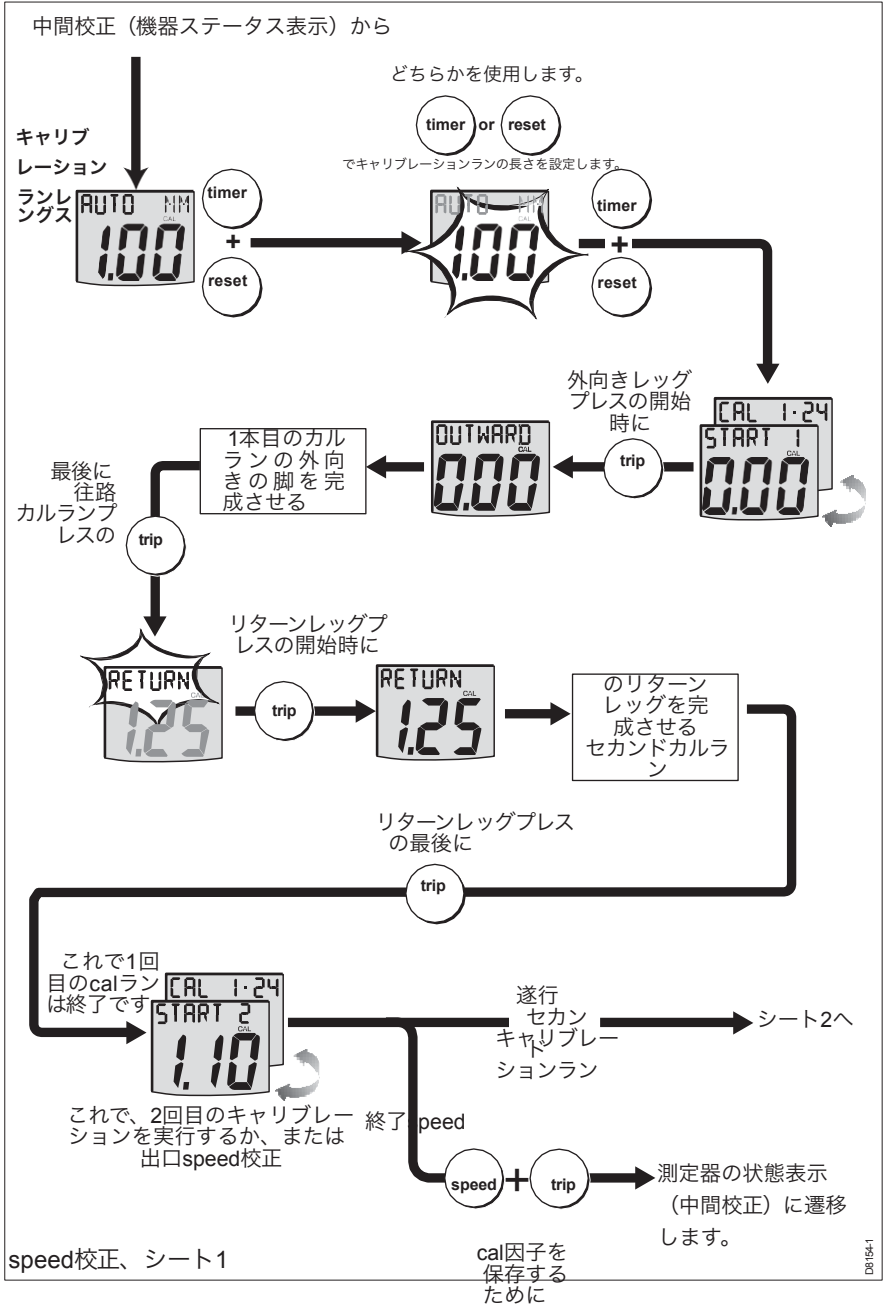
## 3. 中間校正

Intermediatecalibrationは、以下のことを可能にします。

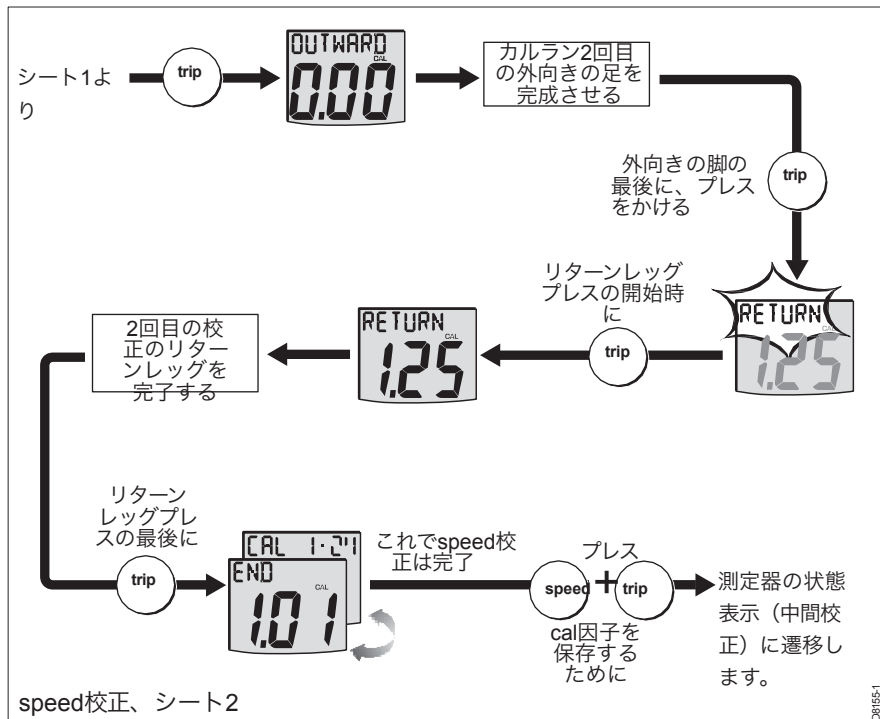
- 計器のソフトウェアのバージョンを確認してください。
- 計器の状態を確認してください - MASTER（トランスデューサが接続されている）または REPEATER（トランスデューサーなし）。
- 測定距離以上の校正走行を行い、speed測定値の精度を確認してくだ







## レーション



5. 往路の足では、再びtripボタンを押してください。
  - RETURNという文字が画面上部で点滅しています。
  - 表示されている距離がフリーズする。なお、この値は潮の流れによって誤差が生じるため、テーマ計測距離と同じ値にならない場合がある。
6. 容器を丸めて、リターンレグをスタートさせ、tripを押して、RETURNの点滅が止まり、表示値がインクリメントされます。
7. 帰りの足で、tripボタンを押してください。この時点で
  - 画面上部に「START2」と「新しいキャリブレーション係数」が交互に表示されます。
  - 表示された距離はフリーズします。この値は、キャリブレーションランの実際の（測定された）距離に近い値でなければなりません。
8. 次のいずれかのアクションを実行してください。
  - 最初の校正実行の結果に満足した場合は、speedボタンとtripボタンを一緒に押して、新しい校正係数を再設定し、speed校正を終了して、本機のステータス画面に戻ります。

- 2回目の校正を実行したい場合は、次の手順に従ってください。
  - i. 2回目の校正運転を開始するために**strip**を押してください。(speed校正フローチャート)を参照してください。)
  - ii. 2回目の実行を完了するには、上記の手順を使用します。2回目の実行の終了時に、新しい校正係数と交互にテキストENDが画面上部に表示されます。
  - iii. **speed**ボタンと**trip**ボタンを同時に押して、新しいキャリブレーション係数を再設定し、**speed**キャリブレーションを終了して、計器のステータス画面に戻ります。

## 中間校正を残す

**speed**ボタンと**trip**ボタンを2秒間長押しして設定を保存し、Intermediatecalibrationを終了し、通常の操作を再開します。

## 4. ディーラー校正

Dealercalibrationprocedure(seDeealercalibration diagram)を使用すると、以下のようなパラメータを設定することができます。

- ユーザーキャリブレーションのオン/オフ。
- speed対応。
- VMGresponseです。
- ボートショーモードのON/OFF。

ディーラー・キャリブレーションは、Factorydaults画面へのアクセスを提供します。これにより、既知の動作状態に計器をresetしたい場合に、Factorysettingsを再適用することができます。

**timer**と**reset**ボタンを一緒に押して校正を進め、次に**speed**ボタンを使って、校正の進行に合わせて画面から画面へと進みます。

## ユーザーキャリブレーションのオン/オフ

**timer**ボタンまたは**reset**ボタンを押すと、ユーザーキャリブレーションのON/OFFが切り替わります。OFFにすると、ユーザーキャリブレーションと中間校正の両方が無効になります。



## ボートショーモード

**注意：**ボートショーモードを有効にしないでください。

ボートショーモードを有効にしないでください。これはデモンストレーションの目的でのみ使用する必要があります。

BoatShow ModeがOFFに設定されていることを確認してください。必要に応じて、**timer**または**reset**ボタンを押してください。

## 工場出荷時のデフォルト

この画面を使用して、operatingparametersを工場出荷時のデフォルト値にresetすることができます。**timer**ボタンと**reset**ボタンを使用して、必要な選択を行います。

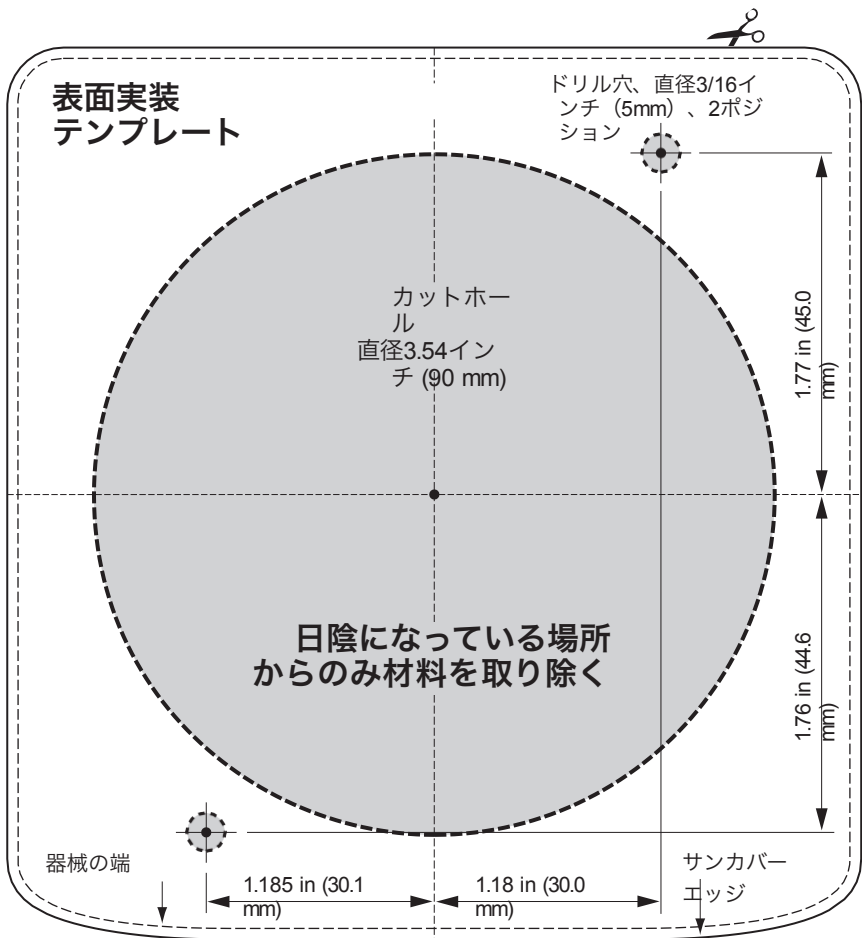
この画面で行ったこれらの選択は、画面を終了したときに適用されますので、正しい選択を行ってください。

**現在の値を保持するには、ディスプレイにNOと表示されていることを確認してください。**

工場出荷時のデフォルトを適用したい場合は、displayをYESに変更してください。これを行うと、この画面を離れるときに、あなたが設定した値がファクトリデフォルトに上書きされます。

## ディーラーの校正を離れる

**speed**ボタンと**trip**ボタンを2秒間長押しして設定を保存し、Dealercalibrationを終了して通常の操作を再開します。

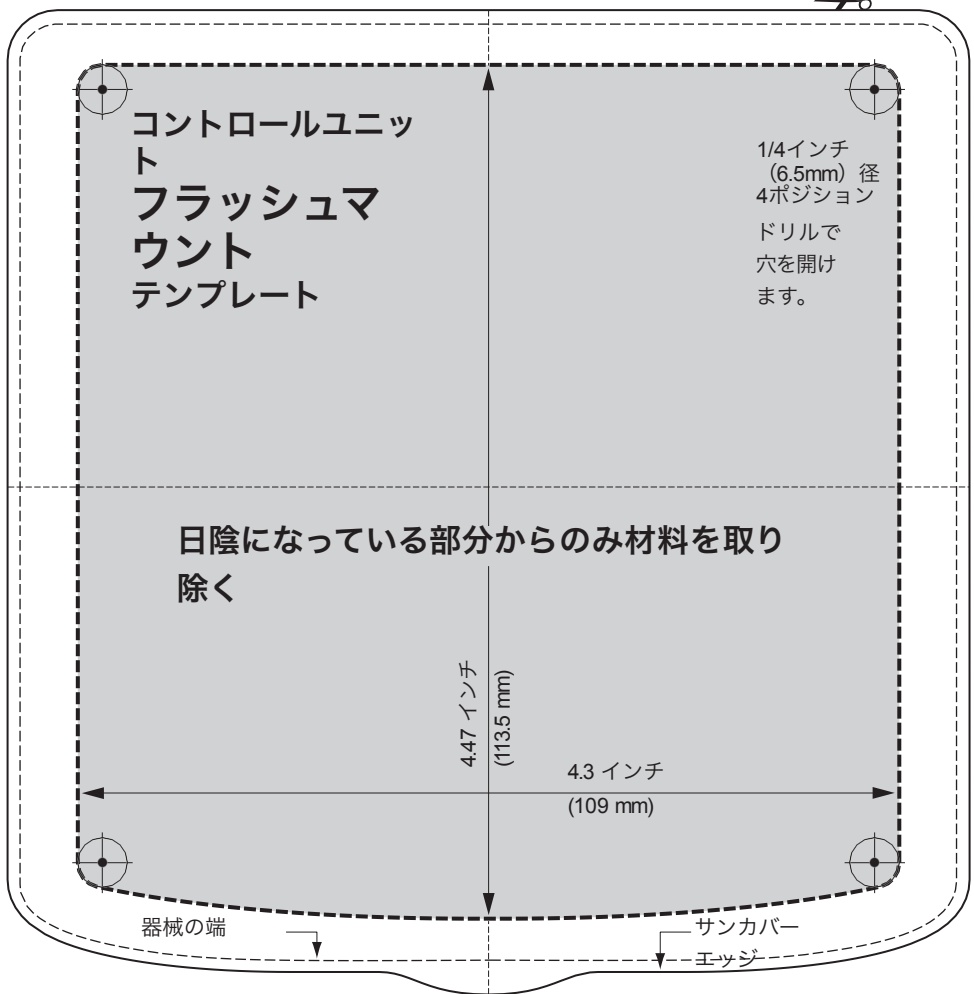


DB167-1

ST60+測定器用表面マウントテ  
ンプレート







ST60+用フラッシュマウント  
テンプレート

