

**Raymarine**<sup>®</sup>  
A FLIR COMPANY

マイクロコンパス

この度は、**Micro Compass**をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。Tacktickは、技術革新と世界中のトップセーラーからのフィードバックを融合させ、究極のヨットレース用コンパスをお届けしています。

Tacktickのすべての機器とアクセサリは、レジャーマリン環境で使用するために、最高の業界標準に基づいて設計されています。その設計と製造は、CEマークの要件に適合しています。  
これには電磁両立性が含まれます。

**Micro Compass**をご使用になる前に、このユーザーガイドをよくお読みになり、大切に保管してください。

コンテンツ	ページ
2. 特長・効果.....	2
3. 定義と用語 .....	3
4. はじめに.....	3
4.1. レースと風の変化.....	3
4.2. マイクロコンパスで何ができるのか?.....	4
4.3. マイクロコンパスレイアウト.....	4
5. 操作説明書.....	5
5.1. スイッチのオン/オフ .....	5
5.2. レース前 .....	5
5.3. レース中 .....	7
5.4. バッテリーの状態 .....	7
6. インストール .....	8
7. メンテナンス .....	8
8. 問題解決 .....	9
9. マイクロコンパス仕様 .....	10

マイクロコンパス  
ソフトパック  
マウントクレードル  
マウントクレードル用M4ナット、ボルト、ワッシャ×4個  
ユーザーガイド  
保証書

## 2 - 特長とメリット

Tactickのユニークなソーラーシステムで、一生使える  
**電源を提供します。**ポータブルでありながら、Tactick  
のスナップインクレードルにより頑丈になりました。  
**南半球の影響を調整する必要がありません。**  
独自のタクティカルモードにより、風向きの変化を簡単に読み取ること  
ができ、ボタン操作を最小限に抑えることができます。  
**ハイキングでも見やすいツインディスプレイ。**  
再同期機能付きで使いやすい**カウントダウンタイマー。**  
**10mまで浸水可能な防水仕様。**ローバッテリー表示。  
7分経過しても動きがない場合は自動電源ダウン。

### 3 - 定義と用語

真の風向き。

真の風の瞬間的な磁気方位。

平均風向。

レース中の平均的な真の風向き。

タッキングアングル。

タックから次のタックに変わるときに船が曲がる角度のこと。

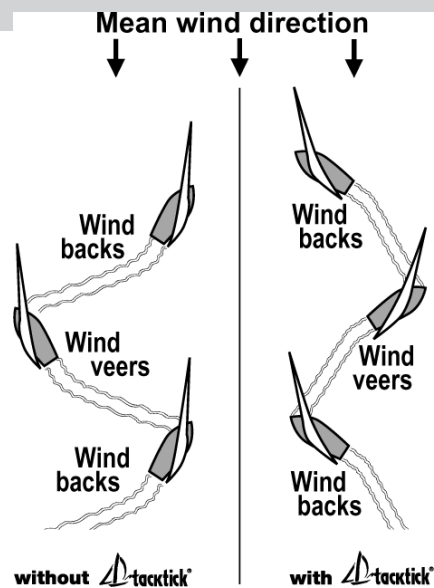
### 4 - はじめに

#### 4.1. レースと風の推移

セーリングに限らず、風は強さも方向も一定ではありません。クルーは突風には自然に反応するが、風の変化を察知するのはより難しい。しかし、風は規則正しく変化し、バックとベアーの間で揺れ動く傾向がある。

この振動によって、セーラーは風上マークまでの距離を短縮し、アドバンテージを得ることができるのです。

図では、右側の船はヘディング時にタックすることでコースを短縮し、主にリフトで航行している。



## 4.2. マイクロ・コンパスは、私に対して何ができるのでしょうか？

マイクロコンパスでは、ヘッドアップディスプレイでわかりやすく表示することができます。

- 羅針盤方向
- せんとうほうしん
- カウントダウン・タイマー

コンパスモードでは、デジタル精度で方位を表示します。高さ20mmの文字は、コンパスカードの圧縮されたスケールよりも大きく、読みやすくなっています。

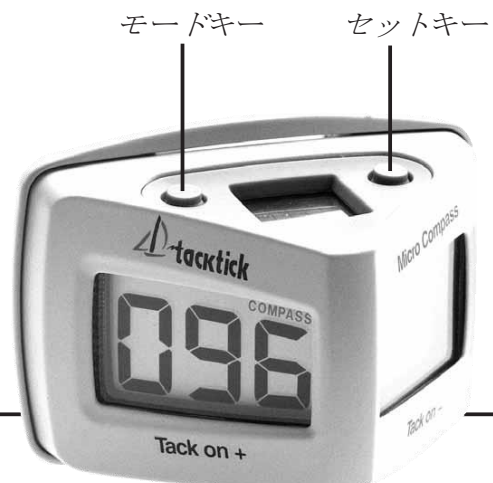
タクティカルモードは、ビート（風上へのタッキング）時に使用するモードです。従来のタクティカルコンパスは、ポートタックとスターボードタックのラバーラインがあり、どちらのタックでも同じ数値を読み取ることができました。マイクロコンパスも同様に、左舷と右舷の表示にオフセットがかかっているため（オフセットのラバーラインから読み取るのと同じ）、どちらのタックでも同じ数値を読み取ることができます。マイクロコンパスは、右舷の表示にタック角の半分を加え、左舷の表示からタック角の半分を引くので、どちらのタックでも常に同じ数字が表示されます。これで、風がバックかベアリングかを判断し、タックするタイミングを決めることができます。

マイクロコンパスのスタートタイマーは、シンプルな操作性でありながら、あらゆるスタートシーケンスに対応できる柔軟性を備えています。スタートを過ぎると、タイマーは経過時間をカウントし始めます。

## 4.3. Micro Compass レイアウト

Micro Compassのツインディスプレイは非常に広い視野角を持ち、コックピットやブランコから重要なレース情報を確認することができます。

モードキーとセットキーは本体上面から操作し、太陽電池の側面に配置されています。



## 5 - 操作説明書

### 5.1. スイッチングオンと オフ

スイッチを入れるには **Micro Compass**は、ソフトパックから取り出すと自動的にスイッチが入ります。これは、太陽電池の光量が増えることに反応するためです。ソフトパックから取り出した状態でスイッチを入れるには、太陽電池を手で覆い、次に覆いを取る必要があります。なお、室内の明るさによっては、本機の電源が入らない場合があります。

スイッチを切るには まず、**マイクロコンパス**をソフトパックに入れ、迷光で電源が入らないようにします。ディスプレイがクリアになるまでモードキーを押し続けます（2秒かかります）。

**Micro Compass**は7分間動きを感知しないとパワーダウンします（海上では起こりません）。

### 5.2. レース前

レース前に、カウントダウンタイマーを設定する必要があります。3つのモード（コンパス、タイマー、タクティクス）の間を移動するには、モードキーを押してください。カウントダウンタイマーを開始するには、タイマーモードである必要があります。

#### カウントダウンタイマーを設定する

1. タイマーモードになっていることを確認する。
2. 開始時間を変更したい場合（6分から10分など）、モードキーとセットキーと一緒に「刺す」（つまり、短く押してから離す）。セットキーまたはモードキーで時間を上下に調整します。正しい時刻になったら、モードキーとセットキーを再び「刺す」。

ディスプレイの上部にあるタイマーモードのインジケーターを確認する。



タイマーモードでは、いつでもセットキーを使って分単位でタイマーを再同期させることができます。

カウントダウンタイマーは、最大20分まで設定できます。10分から20分の間は、秒ではなく分単位の小数で表示されます（例：12:5は12分30秒を意味します）。

## マイクロコン

### パス

---

3. セットキーを押して、カウントダウンを開始します。ビープ音でスタートまでカウントダウンします。
4. 最初のガンが正確に計時されていない場合、後続のガンでセットキーを押すと、タイマーが自動的に最も近い分単位に**再同期**されます。
5. カウントダウンがゼロになると、カウントダウンタイマーをセットする前のモードに戻ります。

ローリングスタートの場合、スタート前にフリート数をカウントし、それに応じてスタート時間を倍増させます。この手順により、スタート時に自動的にメインページに遷移することができます。

### 風向きの確立

風のパターンを確立するために、早めにスタート地点に到着し、1拍目のセイリングに時間をかける必要があります。この間、**マイクロコンパス**はタクティカルモードにしておく必要があります。

タック角がコンディションに合っていることを確認します。風向きが右舷の方が左舷より強い場合はタック角を小さくし、逆の場合は小さくします。タック角を変更するには、セットキーを**1**回押し、セットキーまたはモードキーを使って点滅している「タック角」を上下に調整します。**5**秒後、自動的にタクティカルモードに戻ります。

風向きをしばらく観察し、その平均値や変化の大きさ、頻度を確認する。

### タクティクススケールの解像度を変更する

タクティクスディスプレイの最適な解像度は**5°**であることが実験的に示されています。これによって、重要な風の変化を検出するのに十分な解像度が得られ、タック角の小さな誤差に気を取られることがなくなります。

調整範囲は、**1°**、**2°**、**5°**、**10°**です。解像度を変更するには、セットキーを**2**秒間押し続け、セットキーまたはモードキーで点滅している「**resolution**」を上下に調整します。**5**秒後に自動的に**Tactical**モードに戻ります。

### ラインバイアスの確立

コンパスモードで、スタートラインに沿って右舷タックで帆走し、方位を記録します。90°を足すとラインの向きになります。ボートを風の方向に向け、マイクロコンパスがライン方向と同じ方角を示したらターンを止めます。風が右舷から吹いていればラインは右バイアスになり、左舷から吹いていれば左バイアスになります。

## 5.3. レース中

### コンパスモードの使用

コンパスモードでは、モード表示部の上部に "Compass "と表示され、マイクロコンパスには磁気方位<sup>1</sup>が表示されます。この精密な方位基準を使って、マークの位置確認やラインの偏りをチェックしたり、風の変化を検出することができます（ただし、風の変化の検出にはタクティカルモードを推奨します）。

### アップウインドでビートしながら風の変化を読む

**Micro Compass**がTacticalモードになっていることを確認します。左舷タックでは左舷の表示を、右舷タックでは右舷の表示を見ます。風が変われば、それに応じて表示される数字も変わります。

右舷にいるとき、数字が小さくなったらタックする (Tack on -)。ポートでは、数字が大きくなったらタック (+にタック) してください。

### 経過時間

レース中にモードキーを押すと、ディスプレイの上部にタイマーモードのインジケーターが表示され、経過時間にアクセスすることができます。

## 5.4. バッテリー の状態

電池の状態は、**Micro Compass**の電源を入れてから5秒間、または電池残量が20時間以下になると4分に1回表示されます。数字は太陽が全く当たらないと仮定した場合の残り時間で、フル充電からだと200時間になります。電池残量が50時間未満になった場合は、太陽電池を真昼の太陽に直接当てて、2日間明るい日光の下にマイクロコンパスを置く必要があります。太陽が薄い雲に隠れている場合、有効な充電時間は数日ではなく数週間となり、厚い雲の下ではユニットは全く充電されないことに注意してください。単位が充満の間にそれ自身を始動させても心配しないで下さい、強い日光は作動しているとき単位を、急速に満たします。

<sup>1</sup>磁気偏差の補正はできませんので、磁気を帯びている従来のコンパスの近くにマイクロコンパスを設置しないでください。



## 6 - インストール

コンパスを正確に動作させるために、マイクロコンパスは垂直方向から20°以内に取り付けてください。極端な位置への取り付けの角度は、偏差エラーの原因となります。

クレードルをバルクヘッドやTacktickが提供するブラケットに装着してください。あとは、セーリングのたびにマイクロコンパスをクレードルにクリップするだけです。

ボートを離れるときは、マイクロコンパスをソフトパックに入れたまま持ち帰り、勝手に電源が入ったり放電したりしないようにしてください。マイクロコンパスは、太陽電池の光量が増加するとスイッチが入ることを忘れないでください。

## 7 - メンテナンス

**Micro Compass** は、水に対して完全に密閉されており、修理することはできません。このユーザーガイドに記載されている以外の方法で **Micro Compass** を分解しようとした場合、保証は無効になります。

クリーニングには、湿らせた柔らかい布のみを使用してください。洗剤、溶剤、研磨剤は使用しないでください。

マイクロコンパスの破損を防ぎ、電源を切ったままにするため、必ずソフトパックに収納してください。

明るい日光の下で航行する場合、使用後にマイクロコンパスを再充電する必要はありません。電池残量が50時間以下になった場合は、200時間に充電されるまで、窓辺に置き、太陽の方向に向けて充電してください。

### 充電時間の目安

明るい太陽	2日間
薄曇り	10日 曇り
	充電しない
屋内	充電しない

取り付けブラケットがしっかり固定されていることを確認し、各レース前にセキュリティボルトが締まっていることを確認してください。

## 8 - 問題解決

### 問題点考えられる原因対策が必要

<p>マイクロコンパスの電源が勝手に切れる</p>	<p>マイクロコンパスは陸上で静止している状態</p> <hr/> <p>バッテリー残量が少ない</p>	<p>マイクロコンパスの電源を再度入れ、7分ごとに動きを確認します。</p> <hr/> <p>電池の状態画面を確認する（電池の状態の項）。電池残量がゼロに近い場合は、電池を再充電してください（メンテナンスの項）。</p>
<p>コンパス 悖る  想定範囲内 見出し</p>	<p>マイクロコンパスが搭載されていない ちゃんと</p> <hr/> <p>磁性体は70cm以内</p>	<p>取付角度を確認するから20°以内にあること。  の垂直方向です。</p> <hr/> <p>磁性体を取り除く。</p>
<p>マイクロコンパスを振るとガタつく</p>	<p>音は内部の液状制御装置</p>	<p>何もする必要はありません - これが正常です。</p>
<p>マイクロコンパス ロスト・パワー 格納時</p>	<p>本体が使用されていないに格納されています。 ソフトパック</p>	<p><b>Micro Compass</b>を収納する。  ソフトパックを使用しないと  光量が不足すると点灯するを増やしました。</p>

マイクロコン  
パス

---

## 9 - 仕様

文字高さ	17mm
防水	10mまで水没可能
見出しの解像度	1°
ヒール&ピッチ角	± 30°
タイマー	1秒分解能、1～20分
カウントダウンアラーム	開始時刻を音で知らせる
サイズ	100 x 57 x 68mm
重量	153g (6オンス)
バッテリー充電	太陽光発電
電池寿命	200時間、自動ソーラー充電