

# 保証書

保証期間:販売日より6ヵ月

保証期間内に正しい使用方法で使用し、故障が生じた場合、無償で修理または本体の交換を致します。

以下は無料修理対象外です。

- 改造、分解等を行った場合
- 誤った使用方法
- 電池等の消耗品
- 水没、落下、天災地災による故障
- この保証書または日付や印がない場合

販売店記入欄	販売年月日:	年	月	日
印				

※本製品の故障、測定誤差により生じた生体の病気、死亡等についての補償は一切致しません。予めご了承ください。

## 【販売元】

株式会社マーフィード

〒231-0021 横浜市中区日本大通60朝日生命横浜ビル2F

TEL.045-228-1180

<http://www.marfied.co.jp/>

170419

# Marine Salt Testa

## マリンソルトテスタ

### 取扱説明書



## デジタル塩分濃度・比重・温度測定器

### 1.ご使用前に

マリンソルトテスタは天然海水及び人工海水の温度・塩分濃度・比重を計る測定器です。お使いになる前に必ずこの説明書をよくお読みください。誤った方法で使用した場合、製品の故障につながる恐れがあり、保証対象外となります。

#### 1.1 安全上のご注意

- ・お子様の手の届かない所に保管してください。本製品には小さな部品があり、小さなお子様飲み込む恐れがございます。飲み込んでしまった場合は、すぐに医師へご相談ください。
- ・センサーの表面を傷つけないように注意してください。
- ・お手入れの際はアセトンやベンジン等は使用しないでください。本体の劣化につながります。
- ・この製品を分解または改造した場合は、保証対象外となります。

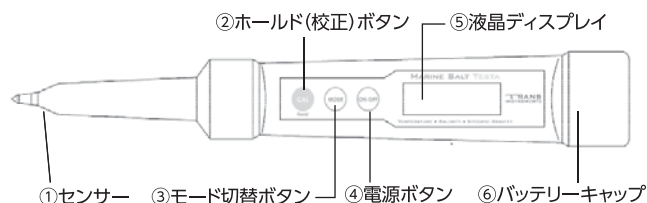
#### 1.2 使用上のご注意

- ・ご使用前には、センサー部分をきれいな水ですすいでください。
- ・センサーが測定モードになっている状態で水槽やろ過槽の側面に接触していないか確認してください。センサーは、測定容器の底や側面から最低1cm離してご使用ください。

#### 1.3 保管上のご注意

- ・直射日光や高温多湿、埃を避けて保管してください。
- ・使用しないときは、センサーキャップを使用し、センサーを保護してください。
- ・1ヶ月以上使用しない場合は、バッテリーを取り外してください。

## 2.各部の名称と機能



- ①センサー:使用後は、水ですっきりすすいでください。汚れが付着した場合は中性洗剤につけて、その後しっかりと洗剤を洗い流してください。
- ②ホールド(校正)ボタン:ボタンを押すと、測定値が固定されます。もう一度押すと固定が解除されます。長押しすると校正モードに切り替わります。
- ③モード切替ボタン:ボタンを押すと、モードが切り替わります。塩分濃度(ppt)→比重→温度(°C/°F)
- ④電源ボタン:一度押すと電源が入り、液晶ディスプレイに温度が表示されます。
- ⑤液晶ディスプレイ
- ⑥バッテリーキャップ:開けるときは、反時計回りに回してください。閉めるときは、時計回りに回してください。

## 液晶ディスプレイの表示について

℃/°F	検体の温度を示します。
ppt	検体の塩分濃度を示します。
HOLD	測定値を固定しているときに表示されます。
ERROR	測定環境が通常の範囲外の場合に、表示されます。 温度 測定可能範囲(0℃~100℃) 塩分濃度 測定可能範囲(0~50ppt) 比重 測定可能範囲(1.000~1.037)
B	バッテリーの残量が少なくなりました。 バッテリーを交換してください。

## 3.製品仕様

	塩分濃度	比重	温度
測定可能範囲	0-55ppt	1.000-1.037sg	0-70℃ 32-158°F
単位	1ppt	0.001sg	0.1℃/0.2°F
精度	±2ppt	±0.002sg	±1℃/±2°F
使用可能温度	0-70℃ 32-158°F	0-40℃ 32-104°F	0-70℃ 32-158°F
自動電源 OFF	約1分		
電池	ボタン型電池 3V 2個(CR2032H もしくは同等のもの)		
電池寿命	連続使用 約150時間		
サイズ	210×直径32mm		
重量	約61g(バッテリーを含む)		

-3-

## 5. 校正方法 (正確な測定を行うためには毎回校正してください。)

- 1.校正は、純正の「マリンソルトテスト専用校正液(30ppt)」でおこなってください。
- 2.校正は、校正液の温度が15~30℃時に行ってください。
- 3.センサーキャップを外し、センサー部分をきれいな水ですすぎ、清潔な布やティッシュで水分を拭き取ってください。
- 4.付属の校正液ボトル(40ml)のキャップを開け、マリンソルトテストのセンサー部分を浸してください。センサーは底面や側面に接触していないことを確認してください。
- 5.マリンソルトテストの電源を入れ、「モード切替ボタン」を一度押して塩分濃度(ppt)に切り替えてください。
- 6.センサーを校正液に浸したまま、「ホールド(校正)ボタン」を長押しし、液晶ディスプレイに「CAL」表示をさせてください。
- 7.しばらくすると、液晶ディスプレイに「30ppt」が表示され、通常の測定モードに戻ります。
- 8.これで校正は終了です。校正完了後は再度、センサー部分をきれいな水ですすぎ、清潔な布やティッシュで水分を拭き取ってください。

※液晶ディスプレイに31pptや32pptといった数値が何度も表示される場合は校正作業を繰り返してください。

注意:校正は純正の校正液以外では絶対に行わないでください。メーターの正確性を損なう事があります。正確な測定ができない場合はこの校正の手順を繰り返してください。

校正液はボトル内に混入物がなく、蒸発していない場合は繰り返し使用することができます。使用後はしっかりとキャップをしめて、外気に触れないようにしてください。校正液は定期的に交換してください。

## 6. 温度表示の選択(℃/°F)

- 1.電源を入れてください。液晶ディスプレイが温度計になっているか確認してください。
- 2.「モード切替ボタン」を長押しし、「F」表示をさせてください。
- 3.「F」が表示されたら、ボタンを離してください。  
これで、毎回°Fで表示されるようになります。
- 4.℃に温度計の表示を変更する場合は、この1~3の作業を繰り返してください。

-5-

## 4.使用方法

### 4.1 塩分測定の方法

マリンソルトテストの塩分測定は、導電率を測定する方法を基にしています。塩は、ナトリウムイオン・塩素イオンとして水溶液に含まれています。ナトリウムイオンと塩素イオンの量が増加するほど、それに比例して導電率は高くなり、塩分濃度が高まります。この原理を利用して、検体の導電率を計算し、塩分濃度を測定しています。

### 4.2 温度・塩分濃度・比重測定

初めて使う前に校正を行ってください。

(校正方法については「5.校正方法」を参照してください。)

- 1.「電源ボタン」を一度押すと、温度が画面に表示されます。
- 2.センサー部を液体に入れ、本体を軽く振ってセンサーについている気泡を取り除きます。  
注意:泡がついていると、測定に影響がてでしまいます。
- 3.温度の表示が安定して、測定が完了するまで待ちます。  
温度の数値が安定したら「モード切替ボタン」を押して、塩分濃度計(ppt)に切り替えます。
- 4.10秒待って、塩分濃度を確認してください。
- 5.「モード切替ボタン」を押して、比重計に切り替えてください。  
10秒待って、比重を確認してください。
- 6.測定結果の表示を固定したいときは、「ホールド(校正)ボタン」を押してください。
- 7.「電源ボタン」を押して、電源を切ってください。  
1分以上使用しなかった場合、自動的に電源が切れます。
- 8.使用後は、センサー部をきれいな水で洗い流し、清潔な布やティッシュで水分を拭き取ってからセンサーキャップをつけてください。  
(汚れが付着した場合は中性洗剤で洗い流してください。)
- 9.マリンソルトテストは使用していると徐々に数値がずれてきます。  
測定を正確なものにするために、使用毎に校正をすることをおすすめします。

-4-

## 7. バッテリーの取替え

バッテリーマークが液晶画面に表示されたときは、バッテリーを交換してください。バッテリーが完全に切れると、自動的に電源が落ちます。

### ・バッテリーの取替え方法

- 1.バッテリーキャップを回して、蓋を開けてください。バッテリーホルダーを取り出し、全てのバッテリーを取り出してください。
- 2.バッテリーの向きを確認し、プラスの面が上になるように2つの新しいバッテリー(CR2032H又は同等品)と取り替えてください。  
(下図のようにプラスが上に向きます。)



- 3.電源を入れ、液晶ディスプレイから電池マークが消えたことを確認してください。バッテリー交換後は校正を行ってください。

## 8. トラブルシューティング (下記以外はウェブサイトを参照してください)

状態	原因	改善措置
液晶画面が薄暗くなる 又は動かなくなる	バッテリー残量が少ない	全てのバッテリーを交換してください。
	バッテリーの位置がずれている	バッテリーを正しく取り付けてください。
設定値が安定しない	センサーの汚れ	センサーを中性洗剤で洗い、水でよくすすいでください。柔らかい布かティッシュで水分をふき取ってください。
	塩分濃度又は温度が一定ではない	4.2(塩分濃度測定)を参照してください。
温度表示がずれている	温度測定モードで「ホールド(校正)ボタン」を長押しすると、水温調節モードになります。「ホールドボタン」を押すと水温が0.1℃下がり、「モード切替ボタン」を押すと、0.1℃上がります。正しい水温に調整後、電源を切ってください。	

-6-