

## 取扱説明書

このたびは当社の残留塩素計をお求めいただきまして誠にありがとうございます。  
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。  
なお、お読みいただきました後も、この取扱説明書を大切に保管してください。

## 保証書

株式会社 カスタム  
印ス会

### 保証規定

本器は当社基準に基づく検査により合格したもので、下記の保証規定により保証いたします。

- 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。
- 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
  - 不適当な取扱い、使用による故障
  - 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障
  - 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
  - その他当社の責任とみなされない故障

型番	<b>FTC-01</b>	シリアルNo.	
保証期間	年	月	日より1ヵ年
お客様	お名前		様
	ご住所		
	電話番号		
販売店	住所・店名		

販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

株式会社 カスタム

〒101-0021東京都千代田区外神田3-6-12  
TEL (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137  
<http://www.kk-custom.co.jp/>

### 安全にご使用いただくために

本器をご使用になる前に取扱説明書をよくお読みください。  
故障や破損の際は、購入された販売店までご連絡ください。

	<b>警告</b> 人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。
	<b>注意</b> 人が傷害または財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。

### 警告

- 指定の方法、条件以外での使用は絶対に行わない。落下や過度の衝撃、振動を与えない。本器を破損したり重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 故障が疑われる場合は使用しない。使用前に亀裂、破損等の異常がないかを十分確認し、本器の使用中に異常が発生した場合は、すぐに使用を中止する。
- 本器の分解、改造は行わない。修理が必要な場合は、当社もしくは購入された販売店にお問い合わせください。
- 本器を加熱したり火中に投入しない。破裂による火災、怪我の恐れがあります。
- 危険物、発火物、爆発の恐れがある場所では使用しない。重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 電池は乳幼児の手の届かない所に置く。万一、電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。
- 電池の液が目に入ったり皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに多量のきれいな水で洗い流す。失明や皮膚に障害を起こす恐れがありますので、医師の治療を受けてください。
- 電池の液は舐めない。万一、舐めた場合はすぐにうがいをし、医師に相談してください。
- 電池を火に入れたり、加熱、分解、改造をしない。絶縁物やガス排出弁などを損傷させ、電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 電池のプラス、マイナスを逆にして使用しない。充電やショートなどで異常反応を起こし、電池の漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 付属の電池を充電しない。充電すると漏液、発熱、破裂の恐れがあります。
- 電池のプラス、マイナスを針金などで接続したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒を持ち運んだり、保管をしない。電池がショートした状態になり、過電流が流れたりして電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 新しい電池と使用した電池や古い電池、銘柄や種類の異なる電池を混ぜて使用しない。電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 使い切った電池はすぐ本器から取り出す。使い切った電池を本器に接続したまま長期間放置すると、電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させる恐れがあります。
- 本器が濡れている時や湿気の多い場所では電池を交換しない。また濡れた手で電池を交換しない。感電の危険があります。
- 指定されている電池以外は使用しない。
- 電池を交換する際は、必ず電源を切ってから行う。
- 電池交換後は必ず電池蓋の取り付けネジを締めてから使う。
- 長期間使用しない場合には、本器から電池を取り出す。電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させる恐れがあります。
- 電池を過度の放電をしない。電池は機器が正常に動作しない状態になってからも、電気回路がつながったまま(電源ボタンの切り忘れ等により)で放置すると、電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。

### 注意

- 高温や低温、直射日光が当たるところ、湿気やホコリの多いところでの使用や保管はしない。本器は精密な電子部品でつくられています。
- 周囲に雑音を発生させる装置のある場所や、急激な温度変化のある場所では使用しない。表示が不安定になったり、誤差の原因となります。
- 外部の強力なノイズ等により測定ができなくなった場合や、表示に異常が発生した場合は本器の電源を切る。しばらくしてから電源を入れなおしてください。

### 1.メンテナンス

#### 1-1.電池の交換

表示部に が点滅すると電池の残りが少ない合図ですので、必ずテストボトルをはずしてから電池の交換を行ってください。



図1

図2

図3

- ①電池蓋をはずす。(図1)  
本器裏の電池蓋のネジ2か所をドライバーではずします。
- ②電池を入れる。(図2)  
電池4個を極性を確かめて収納部に入れます。  
古い電池がある場合は、先に電池を収納部からはずします。
- ③電池蓋を閉める。(図1)  
電池蓋を元に戻し、ネジ2か所をしっかりと締めます。

### 注意

電池蓋に付いているゴムパッキンは防滴の役割りをするので取りはずさない。(図3)

#### 1-2.日常のお手入れ

- ・本器に付着した汚れは乾いた柔らかい布で拭き取ってください。汚れがひどい時は薄い中性洗剤溶液を浸し、固く絞った柔らかい布で拭き、その後乾いた柔らかい布で拭き取ってください。
- ・本器を使用しないときは電源を切り、付属の収納ケースに入れて保管してください。
- ・収納ケースに入れて保管しない場合は電源を切り、黒のキャップを閉めた清潔なテストボトルを測定部に入れて保管してください。本器の測定部に付着するホコリ、ゴミを低減することができます。
- ・使用したテストボトルは水道水で十分にすすぎ、その後純水や蒸留水で数回洗浄して、残留塩素成分を完全に除去してください。
- ・洗浄したテストボトルは乾燥させ、黒のキャップを閉め、黒のケースに入れて付属の収納ケースで保管してください。

### 注意

- ・研磨剤やアルコール、シンナー、ベンジンなどの揮発性溶液は表面仕上げを痛めたり、機能の低下や故障の原因となりますので、絶対に使用しない。
- ・テストボトルは染み、汚れ、傷を付けたり、細菌を繁殖させない。お手入れの際、測定部に傷、指紋、水滴、ごみなどを付けない。故障や測定誤差の原因となります。
- ・テストボトルを洗浄する際は中性洗剤溶液やクレンザーを使用しない。



### 2.商品概要

- ・DPD方式により残留塩素を検出。
- ・遊離残留塩素と全残留塩素の測定が可能。
- ・水が飛散しても安心な防滴仕様。
- ・150件の測定結果が保存でき、呼び出し機能で確認が可能。
- ・電池の消費を抑えるオートパワーオフ機能を搭載。

### 3.商品仕様

測定種別	遊離残留塩素, 全残留塩素
測定方式	DPD方式
測定範囲	0.00~5.00 mg/L
分解能	0.01 mg/L
測定精度	±0.04 mg/L : 0.00~2.00 mg/L ±0.16 mg/L : 2.01~5.00 mg/L
測定時間	5秒以下
光源	LED 波長525nm
検水量	10 mL
オートパワーオフ	約10分
データメモリ	150件
防滴性	IPX4準拠 ※1
使用温湿度	0~+50℃ 85%RH以下 (結露のないこと)
保存温湿度	0~+50℃ 85%RH以下 (結露のないこと)
電源	単4乾電池 (1.5V) 4個
電池寿命	約40時間 ※2
寸法・重量	(W)70×(H)135×(D)65mm 約170g(電池含む)
付属品	遊離残留塩素用DPD試薬(DPD-1) 50回分 全残留塩素用DPD試薬(DPD-4) 50回分 蒸留水 50mL、テストボトル3個 計量カップ、クリーニング用布 取扱説明書、単4乾電池 4個 収納ケース

※1: 測定部に付属のテストボトルを黒のキャップをした状態で入れているとき。

### 注意

測定部は防滴仕様ではないため、測定部から水が浸入して本器を破損することがないように測定部は水で濡らさない。  
テストボトルを測定部に入れる際は、テストボトルに付着した水滴は付属のクリーニング用布できれいに拭き取る。  
テストボトルを測定部からはずす前に、測定部周辺に付着している水滴は乾いた柔らかい布できれいに拭き取る。  
テストボトルの黒のキャップに付いているゴムパッキンは防滴の役割りをするので取りはずさない。

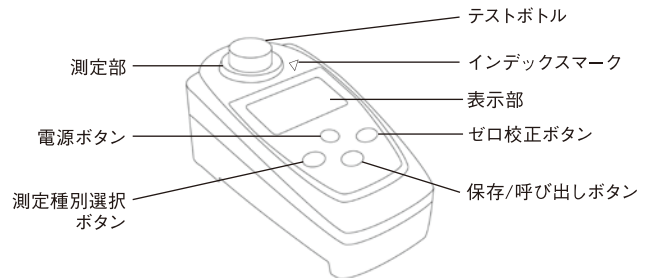
ゴムパッキン

※2: アルカリ乾電池使用時  
本器に付属の電池は動作確認用です。  
初めてご使用いただく際には必ず新しい電池と交換してください。

### 4.オプション

商品名	品番	JANコード
遊離残留塩素用 DPD試薬50回分	DPD-1	4983621990102
全残留塩素用 DPD試薬50回分	DPD-4	4983621990119
残留塩素用 DPDテストボトル	DPD-B01	4983621990126

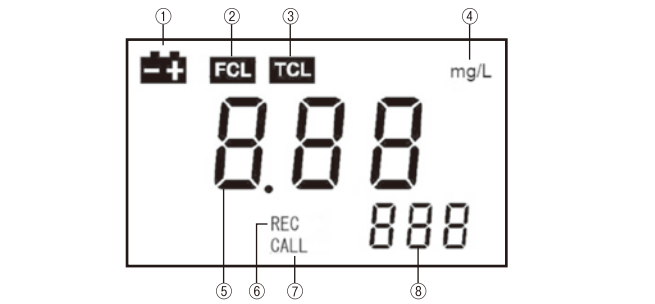
### 5.各部の名称



本器には4つのボタンがあります。

シンボル	名称	機能
	電源ボタン	電源の入り切 (オートパワーオフ機能により、約10分間、無操作状態が継続されると自動的に電源が切れます)
	ゼロ校正ボタン	3秒以上長押しするとゼロ校正を行います。保存した遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度を呼び出す場合は降順(例:150→149→148…)で呼び出しができます。
	測定種別選択ボタン	遊離残留塩素と全残留塩素の測定を選択します。保存した遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度を呼び出す場合は昇順(例:1→2→3…)で呼び出しができます。
	保存/呼び出しボタン	遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度の測定結果を保存します。3秒以上長押しすると、保存した測定結果の呼び出しをします。

## 6.表示



番号	内容
①	電池の残量が少なくなると点滅します
②	遊離残留塩素のときに点灯します
③	全残留塩素のときに点灯します
④	残留塩素濃度の単位
⑤	測定結果および、メッセージが表示されます
⑥	測定結果の保存(保存モード)のときに点灯します
⑦	測定結果の呼び出し(呼び出しモード)のときに点灯します
⑧	測定結果の保存先番号(序数)が表示されます

表示	内容	原因・処置
LO	残留塩素濃度が測定範囲未満である	ゼロ校正が正しく行われていないことが考えられます。もう一度、「8.測定方法」に従って測定を行ってください。それでもエラーメッセージが解除されない場合は、購入された販売店までご連絡ください。
HI	残留塩素濃度が測定範囲を超えている	残留塩素濃度が測定範囲を超えています。本器では測定ができません。

### ⚠ 注意

検査水のピンク色の濃さは残留塩素濃度に比例する。残留塩素濃度が高くなるほどピンク色が濃くなり、本器の測定範囲を超える濃さになると「HI」エラー表示になる。また、残留塩素濃度が高いとピンク色が消える場合がある。この場合は残留塩素濃度が高くても「LO」エラー表示になったり、不正確な値を表示する。ピンク色が濃すぎる場合、ピンク色が消える場合は本器での測定はできない。

### 7.測定を始める前に

開梱したらすぐにキズや変色など外観上の異常や付属品に欠品がないかを確認してください。万一、不具合がありましたら購入された販売店までご連絡ください。本製品のご購入時は、電池が収納ケース内に付属されています。「1-1.電池の交換」をご参照の上、電池を入れて動作確認を行ってください。付属の電池は動作確認用ですので、測定を行う際は必ず新しい電池と交換してください。

#### 7-1.概説

残留塩素とは殺菌を目的とした塩素処理後、水中に残留している有効塩素をいいます。残留塩素の種類には遊離残留塩素と結合残留塩素の2種類があります。次亜塩素酸、次亜塩素酸ナトリウムなどの遊離型有効塩素を遊離残留塩素、モノクロラミン、ジクロラミン、トリクロラミンなどの遊離残留塩素とアンモニアが結合して生成される物質などの結合型有効塩素を結合残留塩素といいます。結合残留塩素は全残留塩素と遊離残留塩素の差から求められます。

#### 7-2.DPD方式

残留塩素とDPD試薬を反応させ、ピンク色に呈色した検査水を測定する方式です。ピンク色の濃さは残留塩素濃度に比例しますが、残留塩素濃度が高い場合はピンク色が消えることがあります。

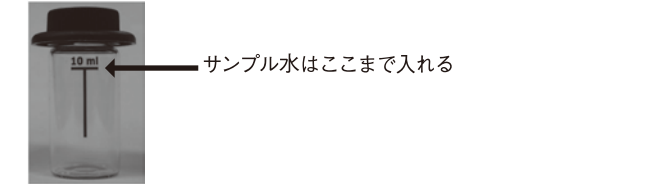
#### 7-3.サンプルの収集

正しい結果を得るために、サンプル水収集後すぐに測定を行ってください。サンプル水を収集する前にテストボトルをサンプル水で洗浄することをお勧めします。サンプル水を必要以上に攪拌することは避けてください。正しい測定結果が得られない原因となります。

### 8.測定方法

#### 8-1.テストボトルの準備

- 清潔で乾燥したテストボトルを準備する。
- テストボトルは黒のキャップを持って取り扱い、指紋や汚れの付着を避ける。
- サンプル水(約10mL)を用いてテストボトルを洗う。黒のキャップで蓋をして2〜3回、ゆっくり反転させた後にサンプル水を捨てる。
- 洗い終えたテストボトルの目印(約10mL)までサンプル水を入れ、黒のキャップでテストボトルに蓋をする。このとき、テストボトルの中に気泡ができない様にする。また、遮光、密封と防滴の重要な役割りを果たす黒のキャップはきちんと閉める。



- 付属のクリーニング用布でテストボトルを拭き、水滴や指紋など汚れない乾いた清潔な状態にする。

### ⚠ 警告

- テストボトルは乳幼児の手の届かない所に置く。ガラスがわれると怪我や重大事故を引き起こす恐れがあります。

### ⚠ 注意

- 必ず付属または、オプションのテストボトルを使用する。付属、オプション以外のテストボトルでは測定ができません。
- テストボトルを残留塩素計の測定部に入れる際は黒いケースをはずす。
- 濡れたテストボトルや汚れたテストボトルは測定部に入れない。正しい測定結果が得られなかったり、本器の故障や破損の原因となります。
- 遊離残留塩素と全残留塩素は別々のテストボトルで試験を行う。DPD試薬が混ざると正しい測定結果が得られません。

#### 8-2.電源入(ON)／切(OFF)のしかた

○電源を入れる場合

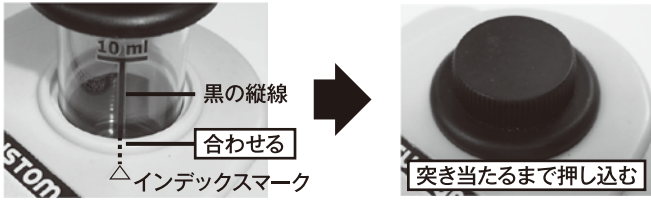
- Ⓢ(電源ボタン)を押す。"ピー"と音が生て表示部に「―――」が表示されたら測定ができます。

●電源を切る場合

- Ⓢ(電源ボタン)を押す。表示部が消えて電源が切れます。(備考)無操作状態が約10分間継続されるとオートパワーオフ機能により電源が自動的に切れます。

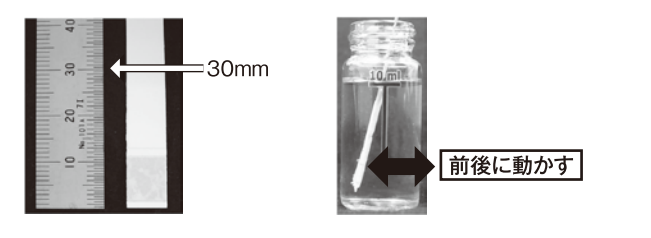
#### 8-3.残留塩素の測り方

- 本器を平らな面に置く。
- 準備したテストボトルを測定部に入れる。このときテストボトルを付属の黒のキャップを用いてしっかり蓋をする。テストボトルの黒の縦線と本器のインデックスマークを合わせて突き当たるまで押し込む。



- Ⓢ(測定種別選択ボタン)を3秒以上長押しして、測定種別を選択する。Ⓢ 遊離残留塩素、Ⓢ 全残留塩素 "ピッ"と音がしたら測定種別が切り替わり、確定します。

- Ⓢ(ゼロ校正ボタン)を3秒以上長押しして、ゼロ校正を行う。"ピッ"と音がして表示部に「0.00」が点滅している間、本器はゼロ校正を行っています。表示部の「0.00」点滅が点灯に変わるとゼロ校正完了です。ゼロ校正は測定の都度、必ず行ってください。
- テストボトルを測定部から取りはずす。このとき、テストボトルは黒のキャップを持って取りはずします。
- テストボトルの黒のキャップをはずし、遊離残留塩素用DPD試薬(DPD-1)または、全残留塩素用DPD試薬(DPD-4)をサンプル水に浸す。このとき、DPD試薬の塗布部分が全てサンプル水に浸るよう、端面から約30mmを目安にサンプル水に浸す。サンプル水にDPD試薬を浸した後は、1秒間に2回を目安にゆっくりと前後に約20秒間動かす。このときテストボトルの中に気泡ができない様にする。



残留塩素とDPD試薬が反応するとサンプル水がピンク色に呈色します。遊離残留塩素測定時はサンプル水にDPD試薬を溶かした後、以降の⑦⑧⑨⑩の手順を1分以内に行ってください。全残留塩素測定時はサンプル水にDPD試薬を溶かした後2分待ち、⑦⑧⑨⑩の手順を2分以内に行ってください。

- テストボトルを黒のキャップで蓋をする。黒のキャップは遮光、密封と防滴の重要な役割りを果たすためきちんと閉めてください。
- 付属のクリーニング用布でテストボトルを拭き、水滴や指紋などの汚れをきれいに拭き取る。テストボトルの中に気泡がないことを再度確認してください。
- テストボトルを測定部に入れる。このとき、テストボトルの黒の縦線と本器のインデックスマークを合わせて突き当たるまで押し込んでください。
- Ⓢ(測定種別選択ボタン)を押して、表示部の数値を読み取る。"ピッ"と音がして表示部に「――」が点滅している間、本器は測定を行っています。表示部に数値が現れたら測定完了です。表示された数値が遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度です。

(備考)遊離残留塩素濃度が3.00mg/Lを超え、より正確な結果が必要な場合は同一検査水中に再度、遊離残留塩素用DPD試薬(DPD-1)を浸して測定してください。

### ⚠ 警告

- サンプル水、DPD試薬、DPD試薬を溶かした検査水は乳幼児の手の届かない所に置く。万一、サンプル水やDPD試薬、DPD試薬を溶かした検査水を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。
- サンプル水、DPD試薬、DPD試薬を溶かした検査水は舐めない。万一、舐めた場合はすぐにうがいをし、医師に相談してください。
- サンプル水、DPD試薬、DPD試薬を溶かした検査水が目に入ったり皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに多量のきれいな水で洗い流す。失明や皮膚に障害を起こす恐れがありますので、医師の治療を受けてください。

### ⚠ 注意

- 付属または、オプションのDPD試薬以外は使用しない。正しい測定結果が得られません。
- 使用後は次のサンプル水を汚染しないようテストボトルを洗浄する。サンプル水やDPD試薬が残るとその後の測定で正しい結果が得られません。
- DPD試薬の保管条件
  - 30℃以下であること
  - 湿気を避けること
  - 直射日光を避けること
  - 日中、車の中に放置しないこと
  - 使い終わったら容器のふたをきちんと閉めること

#### 8-4.測定結果の保存

測定した遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度が保存できます。

- 遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度の測定が完了したらⓈ(保存/呼び出しボタン)を押す。本器が保存モードになり、"ピッ"と音がして表示部に「REC」と、「保存先番号(序数)」が表示され、遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度の保存が完了します。保存モードは自動で終了し、表示部の「REC」と、「保存先番号(序数)」は消灯します。

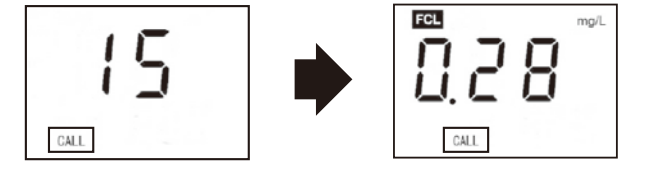


(備考)「保存先番号(序数)」は「1」からはじまり、「150」まで保存されると次に保存される遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度は「1」に上書きされます。

#### 8-5.測定結果の呼び出し

保存した遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度の呼び出しができます。

- Ⓢ(保存/呼び出しボタン)を3秒以上長押しする。本器が呼び出しモードになり、"ピッ"と音がして表示部に「CALL」と直近に保存された「保存先番号(序数)」が表示され、続いて遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度が表示されます。



- 参照したい遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度はⓈ(測定種別選択ボタン)Ⓢ(ゼロ校正ボタン)を押して呼び出す。Ⓢ(測定種別選択ボタン)で昇順(例:1→2→3)、Ⓢ(ゼロ校正ボタン)で降順(例:150→149→148…)に呼び出すことができます。

- 呼び出しモードを終了する際はⓈ(保存/呼び出しボタン)を3秒以上長押しする。"ピッ"と音がして呼び出しモードが終了したことを示す「End」が表示されます。



(備考)本器に遊離残留塩素濃度または、全残留塩素濃度が保存されていないときはⓈ(保存/呼び出しボタン)を3秒以上長押ししても呼び出しモードにならず、"ピッ"と音がして「End」表示になります。

#### 8-6.保存データの消去

保存した遊離残留塩素濃度、全残留塩素濃度を全て消去します。

- 呼び出しモードにてⓈ(測定種別選択ボタン)Ⓢ(ゼロ校正ボタン)を同時に3秒以上長押しする。"ピッ"と音がして保存データが全て消去されたことを示す「CLr」が表示されます。



(備考)電源が切れても保存データは消去されません。