



簡易水質検査キット  
シンプルパック®  
【全硬度測定用】  
フタレインコンプレクソン法

OPERATION MANUAL 取扱説明書

このたびは、シンプルパックをお求めいただき誠にありがとうございました。  
ご使用前に本説明書をよく読んで正しくお使いください。

©1996-2021 SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.

お問い合わせは…

本製品につきまして、ご不明な点やご用命などがございましたら、お買い上げ販売店、または当社までお問い合わせください。  
当社ホームページでもお問い合わせを受け付けておりますので、ご利用ください。

柴田科学株式会社

カスタマーサポートセンター（製品の技術的サポート専用）  
☎0120-228-766 FAX 048-933-1590

http://www.sibata.co.jp

！この取扱説明書について

- 本書は、本製品を使い終えるまで大切に保管し、作業場所まで常に携帯してください。もし、疑問点等が出ましたら、もう一度本書を読んで、確認をしてください。  
読んでもわからない場合は、わからないまま使用をせずに、お手数ですが当社までお問い合わせください。
- 本書の内容は、製品の改良などにより予告なく変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期していますが、万一不審な点や誤り、記載もれに気づいたときは、お手数ですが当社までご連絡ください。
- 本書の著作権は柴田科学株式会社に帰属します。本書の一部、または全部を柴田科学株式会社からの書面による事前の許諾を得ることなく複製複製（コピー）することを禁じます。
- シンプルパック、Simple Packは、柴田科学株式会社の登録商標です。

！ご使用前に

- 使用を開始される前に、本書をすべてお読みになりご理解ください。特に「安全上のご注意」は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するための重要な情報を記載していますので、必ずお読みください。

●中に入っているもの

ご使用前に内容物を確認してください。

- シンプルパック  
（入数は外箱のラベルをごらんください。）
- 標準カラーチャート
- 取扱説明書（本書）

※内容物に破損、もしくは欠品があった場合は、お手数ですが、お買い上げ販売店までご連絡ください。

！安全上のご注意 **重要**（必ずお読みください）

この取扱説明書に示す表示と警告・指示事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。いずれも安全に関する重要な項目ですので、ご使用前に内容をよく理解してお読みください。

●表示について

この取扱説明書では、警告・指示事項について各種の表示をしています。その表示の意味は次の通りです。

	<b>警告</b> この警告表示は、無視して間違った取り扱いをすると、使用者や近づいた方が死亡または重傷を負う可能性が想定されていることを表します。
	<b>注意</b> この警告表示は、無視して間違った取り扱いをすると、使用者や近づいた方が傷害を負う可能性が想定されること、また物的損害の発生が想定されることを表します。
	<b>禁止</b> この警告表示は、行為の禁止（してはいけないこと）を示します。具体的な禁止内容は、近くの絵や文章で表します。
	<b>強制</b> この警告表示は、行為の強制（必ずおこなうこと）を示します。具体的な強制内容は、近くの絵や文章で表します。

●警告・指示事項

 <b>警告</b> 絶対に口や目に入れない。 本製品は食品・医薬品ではありません。	 <b>警告</b> パックの中身を外に出さない。 パックの中の発色剤は、絶対に外へ出さないでください。	 <b>警告</b> 子供の手が届く場所に置かない。 パックを口に入れるなど、事故発生の恐れがあります。
---	---	---

 <b>警告</b> 本製品を他の用途に使わない。 本説明書に記載されている以外のご使用では、安全について保証できません。	 <b>注意</b> ノズルの先を人に向けない。 他の人の目や口などに入ったりする恐れがあります。
--	--

**注意** 使用後は分別廃棄をする。 使用後は、必ず各自治体の指示に従って処分してください。

●もしも、シンプルパックの発色剤や検液が付着したとき、体内に入ったときは…

 目に入ったとき すぐに、流水で15分以上洗い流す。	 皮膚に付着したとき すぐに、付着・接触した部分を多量の水で十分に洗い流す。	 吸い込んだとき 新鮮な空気のある場所に移って安静にし、鼻をかみ、うがいをする。	 飲み込んだとき 大量の水を飲んで吐く。
----------------------------------	--	--	----------------------------

※注意1：上の対処方法はあくまでも応急処置です。処置の後も異常がある場合は、すみやかに医師にご相談ください。  
※注意2：アレルギー体質や肌の弱い人は、あらかじめ水を通さない手袋などをして、直接発色剤や検液に触れないように作業をおこなってください。

## 全硬度測定用 シンプルパックについて

このシンプルパックは、検水中の全硬度の濃度を簡易的に測定することができます。

全硬度とは、検水中に含まれるカルシウム、およびマグネシウムイオンの量を、これに対応する炭酸カルシウム(CaCO<sub>3</sub>)に換算して1L中のmg数として表示した値です。

### 【用途例】

飲料水や生活用水検査、ボイラー用供給水の水质モニター、食品工業用水の管理など。

### ●測定範囲

識別記号	測定範囲
TH	0, 10, 20, 50, 100, 200mg/L(6段階)
反応時間：10秒	

※識別記号は、パックの識別プレートに表示されています。

## 共存物質による影響

検水に含まれる共存物質により、測定に影響を及ぼすことがあります。下記を参考にしてください。

※下の表は、標準液にそれぞれの物質が単独で共存した場合のデータです。

### ●影響を受けないもの

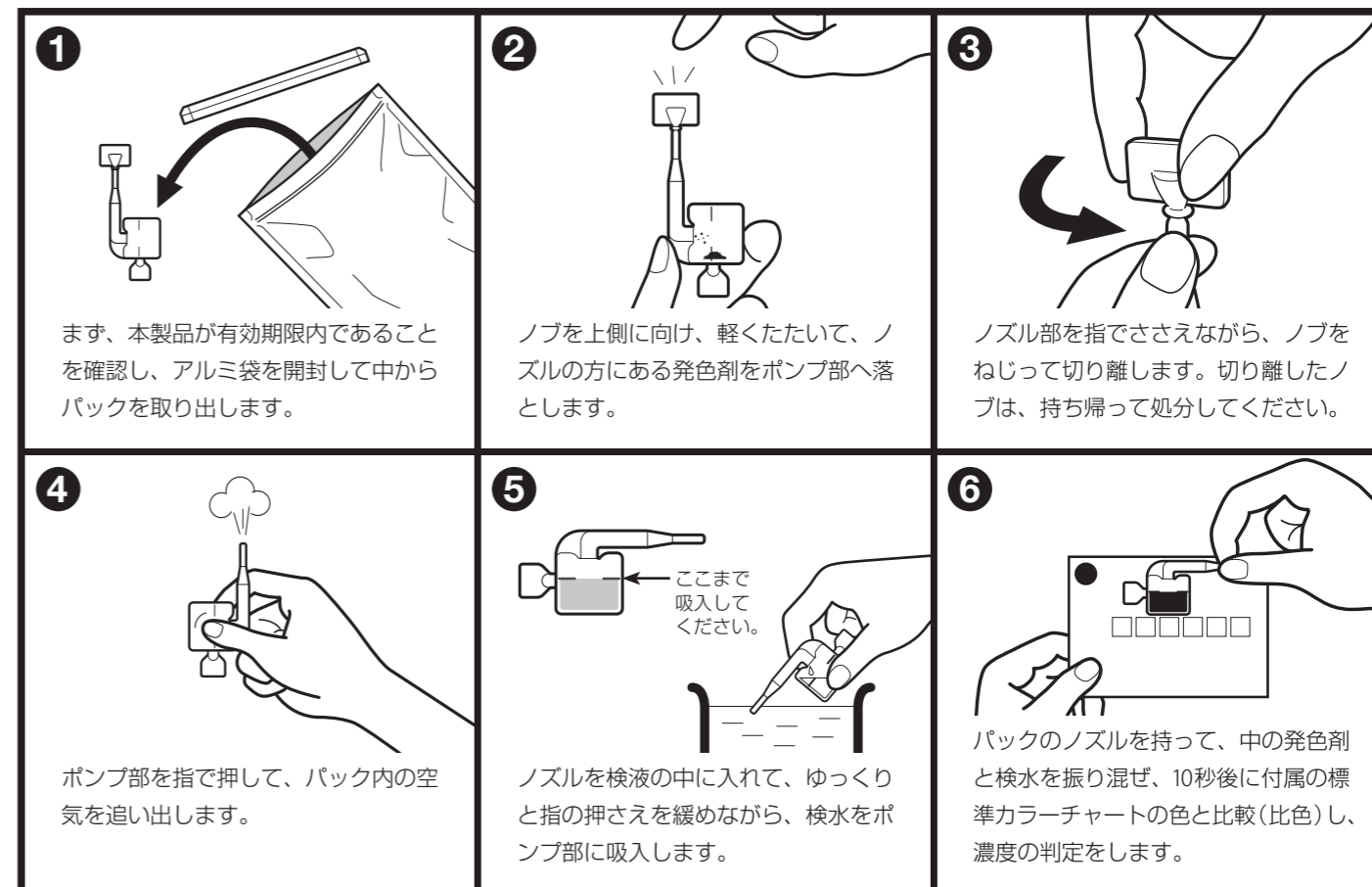
1000mg/L以下	Cl <sup>-</sup> , I <sup>-</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
500mg/L以下	Br <sup>-</sup>
100mg/L以下	Ba <sup>2+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
50mg/L以下	B <sup>3+</sup> , CN <sup>-</sup> , Mo <sup>6+</sup> , フェノール
10mg/L以下	As <sup>3+</sup> , Cr <sup>3+</sup>
5mg/L以下	Ca <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , F <sup>-</sup> , Mn <sup>2+</sup>
3mg/L以下	残留塩素
1mg/L以下	Al <sup>3+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup>
0.5mg/L以下	Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>

### ●少しでも影響を受けるもの

Cd<sup>2+</sup>, Hg<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Sn<sup>2+</sup>, V<sup>5+</sup>

## 使用方法

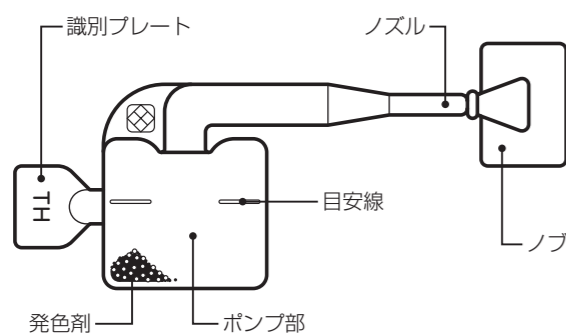
「安全上のご注意」、「測定上のご注意」をよく読んでからお使いください。



## 各部の名称

### 【シンプルパック】

#### ●パック



## ！測定が終了したら…

### ●廃棄について

使い終わったパックやノブ、袋などは持ち帰って、各自治体の指示に従い、それぞれ処分してください。

(パック材質：ポリエチレン)

使用済みパックの液は、ティッシュなどの紙に含ませて、燃えるゴミとして捨ててください。液は手に触れたり、目に入ったりすると有害ですので、取り扱いにご注意ください。

●開封したアルミ袋に未使用のパックがまだ残っている場合は、アルミ袋の中になるべく空気が入らないように、入り口を閉じて保存し、早めにお使いください。

なお、アルミ袋開封後は、有効期限の保証はされません。

●シンプルパックは、乾燥した冷暗所で保管してください。

## ！測定上のご注意

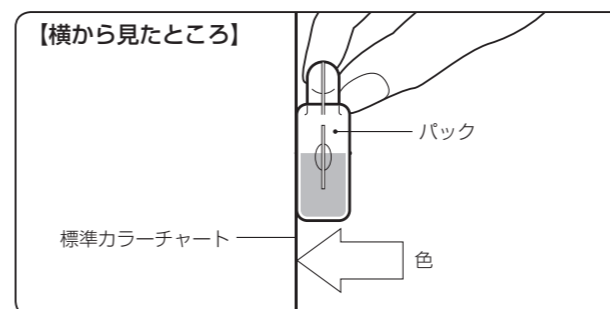
●有効期限内のパックを使用してください。

●識別記号を確認してから使用してください。

●吸い上げた検水の量が少ないときは、パックの中の水が出ないように、もう一度、使用方法⑤の図のように目安線まで吸い上げてください。

●比色の際、パックの中に溶けにくい発色剤の結晶が少し残っていても、発色には影響ありません。

●比色は自然光(昼光)の下で、パックを下図のように、標準カラーチャートに隙間が開かないように当てておこなってください。



●色の付いた水は測定できません。

●10～30℃の検水で測定をおこなってください。

●全硬度測定用シンプルパックは、pH3～10の範囲の検水での測定が可能です。

●このシンプルパックに付属している標準カラーチャートは、検水に含まれるカルシウム硬度とマグネシウム硬度の比率が2:1～3:1のときに適しているように作られています。日本の水はおよそこの範囲に入りますが、この比率を大きく外れた場合、マグネシウムの比率が大きいと赤が、カルシウムの比率が大きくと紫が強くなり、標準カラーチャートの色とやや異なることがあります。その場合は色の濃度(濃淡)を目安に測定してください。

●本製品で得られた測定値は簡易法としての評価値です。正確な測定値が必要な場合は、公定法で測定してください。また、装置の性能・安全性の評価をおこなう場合は、あくまでも目安値としてご利用ください。