



共立

パックテスト® 使用法

残留塩素 (高濃度)

型式 WAK-CIO(C)

よう化カリウム比色法による

Potassium Iodide Visual Colorimetric Method

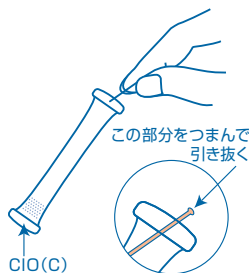
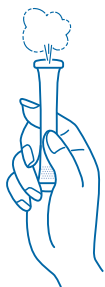
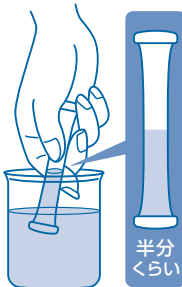
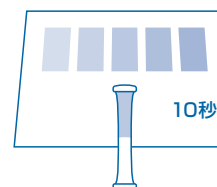
主試薬 よう化カリウム

測定範囲 Cl 5~1000以上 mg/L(ppm)

スマートパックテスト

iPhone用アプリ
Japan use only
App Storeから
ダウンロード

測り方

① チューブ先端のライン
を引き抜きます。② 穴を上にして、指で
チューブの下半分を
強くつまみ、中の空気
を押し出します。③ そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ
指をゆるめ、半分くらい水を吸い込む
まで待ちます。液がもれないように
かるく5~6回振り混ぜます。④ 10秒後にチューブを標準色
の上ののせて比色します。デジタルパックテスト、
デジタルパックテスト・マルチSPでも
測定可能
です。

測定値の読み方

指定時間後にチューブ内の液の色を標準色と比べます。一番近い標準色の値が測定値です。
チューブ内の液の色が標準色の間の場合は中間値を読み取ってください。

パックテスト使用前、使用後の取扱い注意

応急措置

内容物が目に入ってしまったら → すぐに多量の水で洗い流してください。

内容物が皮膚や衣服にふれたら → すぐに水で洗い流してください。

内容物が口に入ってしまったら → すぐに水で口の中を洗い流してください。

内容物を飲み込んだり、上記の措置後に異常がある場合には、すぐに医師の診断を受けてください。
試薬の有害性は外箱の「GHSに基づく表示」、SDSをご参照ください。

保管

ラミネート包装を開封した後は、なるべく早くご使用ください。

廃棄

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄してください。

それ以外の場合は、チューブはそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨しています。



株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

神奈川県横浜市緑区白山1-18-2 ジャーマンインダストリーパーク
TEL: 045-482-6937

パックテスト 残留塩素(高濃度)

特徴

この製品は、JIS K 0101 28.3 のよう素滴定法の発色原理を用いており、検水中の遊離残留塩素と結合残留塩素をあわせた、高濃度の総残留塩素を測定できます。

5mg/L以下の低濃度の測定には、パックテスト 残留塩素(遊離)(型式 WAK-CIO-DP、測定範囲 0.1~5mg/L)、あるいはパックテスト 総残留塩素(型式 WAK-T-CIO、測定範囲 0.1~5mg/L)をご利用ください。

細かい測定値が知りたい場合は、デジタルパックテスト(型式 DPM2-CIO-C)、デジタルパックテスト・マルチSP(型式 DPM-MTSP)をご利用ください。

なお、パックテストとは測定範囲、反応時間、共存物質の影響が若干異なりますのでお問い合わせください。

注意

1. 塩化物イオン(例えば食塩 NaClが水に溶解した状態)は測定できません。塩化物イオンの測定にはパックテスト 塩化物(200)(型式 WAK-CI(200))、パックテスト 塩化物(300)(型式 WAK-CI(300))あるいは、パックテスト 塩化物(低濃度)(型式 WAK-CI(D))をご利用ください。
2. 発色時のpHは、約4です。pHが3~9の範囲をこえる検水は希水酸化ナトリウム溶液または希硫酸等で中和してから測定してください。ただし、機能水のような緩衝性の弱い検水の場合には、中和せずにそのまま測定できます。
3. 0.9%(9000mg/L)の塩素標準液では、標準色の1000mg/Lと同等に発色しますが、4.5%では黒く濁り、さらに9%では退色し、無色になります。1%以上の高濃度が予想される場合には、あらかじめ希釈してから測定してください。
4. 検水の温度は15~40℃で測定してください。水温が低いと発色に時間がかかります。
5. 1回で検水をチューブの半分近くまで吸い込めなかった時には、穴を上にして空気を押し出し、もう一度やりなおしてください。
6. 比色する時に、多少試薬が溶解せずに残っていても測定には影響ありません。
7. 比色は昼光で行なってください。直射日光や一部の蛍光灯、水銀灯、LEDでは比色が困難になることがあります。
8. 発色後にラインをチューブ先端の穴に戻すと、チューブ内の液がもれなくなります。

共存物質の影響

標準色は、標準液を用いて作成しています。他の物質の影響が考えられる場合は、公定法と比較するか、標準添加法により測定値を確認してください。下記は、標準液に単一の物質を添加した場合の発色への影響データです。

1000mg/L 以下は影響しない	...	Al ³⁺ 、B ³⁺ (ほう酸)、Ba ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、F ⁻ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Mo ⁶⁺ (モリブデン酸)、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、Ni ²⁺ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Zn ²⁺ 、陰イオン界面活性剤
100mg/L	//	... Cr ³⁺
50mg/L	//	... Fe ³⁺ 、フェノール
10mg/L	//	... Cr ⁶⁺ (クロム酸)
5mg/L	//	... Cu ²⁺

海水は影響しません。

Fe²⁺、NO₂⁻ などの還元性物質は残留塩素を消費します。

過酸化水素などの酸化性物質によっても発色する場合があります。

検水にでんぷんを含む場合は、発色が青色から黒色になり測定できないことがあります。

【Caution】

- This product is made for analyzing water quality purpose only. Do not use for any other purpose.
 - This product contains small amount of chemicals. Please read instruction manual, GHS labels, SDS, and other necessary document thoroughly prior to use.
 - Please keep this information handy for future reference.
- <Safety>
- Please wash your hands thoroughly before and after the test. Do not inhale the chemical reagents.
 - It is highly recommended to wear protective gloves, eye protection, and mask upon using this product.
 - Avoid release chemical reagents or waste solution to the environment.
- <Storage>
- Please keep this product out of reach of children. Keep it in the dry and dark place at room temperature.
- <Other>
- Please check the expiration date shown on the box, and make sure to use within the date.
 - Specifications are subject to change without notice.



KYORITSU
CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

1-18-2 Hakusan, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa
226-0006, JAPAN E-mail:eng@kyoritsu-lab.co.jp

2102


KYORITSU PACKTEST INSTRUCTIONS

Residual Chlorine (High Range)

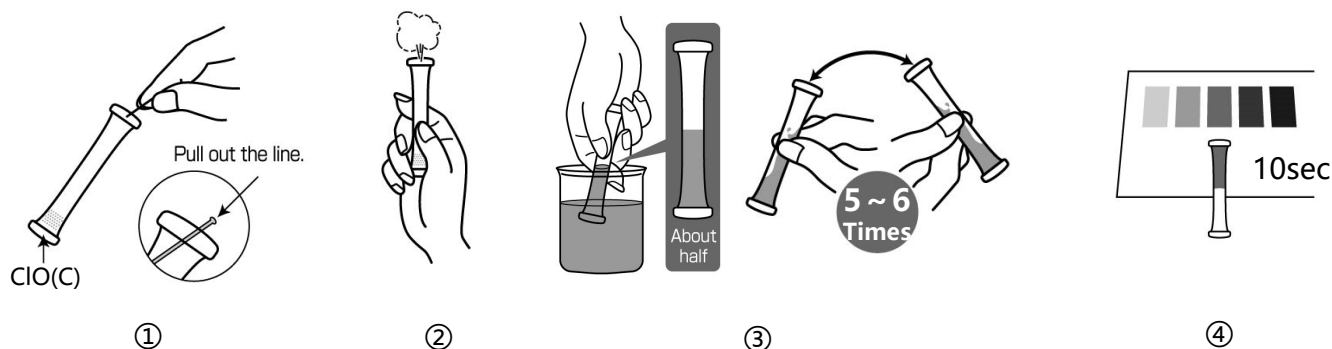
Model: WAK-CIO(C)

Potassium Iodide Visual Colorimetric Method

Main Reagent: Potassium Iodide

Measuring Range: 5 - ≥ 1000 mg/L (ppm)

How to Use



- ① Remove the colored line at the top of the tube to clear the aperture.
- ② Press the tube's side wall to expel air and hold the tube.
- ③ Immerse the aperture of the tube into the sample, release the finger to fill up the tube halfway. Invert the tube back and forth lightly for 5-6 times.
- ④ After 10sec, place the tube on the provided Color Sheet as shown to compare the color.

How to Read the Result

After the reaction time, compare the color of the tube with Standard Color. The nearest color indicates the concentration value of the analyte in your sample. A color between two standard colors indicate the value between them.

Handling of PACKTEST Before and After Use

First Aid

Eye Contact → Immediately flush eyes with plenty of water.

Skin/Cloth Contact → Immediately flush contacted area with water.

Ingestion → Immediately rinse mouth.

If swallowed the content or any symptom appears, seek medical advice immediately. Please refer to SDS for further information.

Storage

Use PACKTEST tubes as soon as possible after opening the laminated package.

Disposal

For business use, please follow in the manner consistent with relevant laws and regulations. Otherwise, the tube can be disposed as combustible waste.

PACKTEST Residual Chlorine (High Range)

Caution

1. Chloride ion cannot be measured. Please use PACKTEST Chloride (200) (model: WAK-Cl(200)), PACKTEST Chloride (300)(model: WAK-Cl(300)), or PACKTEST Chloride (Low Range)(model: WAK-Cl(D)) for measuring chloride.
2. The optimum pH upon reaction will be around 4. If the pH of the sample exceeds 3-9, please neutralize with dilute sodium hydroxide solution or dilute sulfuric acid prior to measurement. However, sample water with weak buffering, like functional water, can be measured without neutralization.
3. A chlorine standard solution of 0.9% (9000mg/L) develops color similar to 1000mg/L on Standard Color, but the color turns black at 4.5%, then the color fades and becomes no color at 9%. When the value is expected to be higher than 1%, please dilute the sample prior to use.
4. Keep the sample temperature between 15-40°C. If the sample temperature is low, it requires longer reaction time.
5. Ensure that the PACKTEST tube is filled up to half.
6. Partially undissolved reagent will not affect the measurement.
7. When comparing to the Standard Color, please be sure to read under the daylight. It may be difficult to determine the color under the direct sunlight, certain florescent lights, mercury lamp or LED.
8. You can put the line back into the aperture to seal. This will avoid possibility of spilling the content of the tube.

Interference

Standard Color is prepared based on the standard solution. If there are some coexisting substances that may cause interference, please compare the result with official method or standard addition method for verification. Below is the list of interference data for a color development when adding each of the single substance to the standard solution.

≤1000mg/L	not affected	... Al ³⁺ , B(III), Ba ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , F ⁻ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Mn ²⁺ , Mo(VI), Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ni ²⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , Zn ²⁺ , Anionic Surfactant
≤100mg/L	"	... Cr ³⁺
≤50mg/L	"	... Fe ³⁺ , Phenol
≤10mg/L	"	... Cr(VI)
≤5mg/L	"	... Cu ²⁺ ,

Seawater does not affect the result.

Reducing substances, like Fe²⁺ and NO₂⁻, consumes residual chlorine.

Oxidizing substances, like hydrogen peroxide, may develop color and result positive false reading.

When the sample water contains starch, the color may change blue to black and measurement may not be possible.

共立 **PACKTEST** 用法**余氯
(高浓度)**

类型: WAK-CIO(C)

碘化钾比色法

主试剂: 碘化钾

测量范围: 5-1000以上mg/L(ppm)

测量方法

- ① 拔出管子顶尖部的线。
- ② 将孔朝上用手指用力捏住管子的下半部分，挤出里面的空气。
- ③ 将孔直接放入验水中，松开捏住的手指，等到吸进一半左右的水。
轻轻摇动混合5~6次左右注意不能让液体外泄。
- ④ 10秒后将管子放在标准颜色上进行比色。
0mg/L 无法显色，将为无色。

如何读取测量值

经过指定时间后，将管中液体的颜色与标准颜色进行比较。最接近的标准颜色值是测试水的测量值。
如果管内液体的颜色在标准颜色之间，请读取中间值。

PACKTEST 使用前和使用后的处理注意事项**应急措施**

管子里的试剂进入眼睛之后 → 请立即用大量的水冲洗。
管子里的试剂沾到皮肤或者衣服上 → 请立即用水冲洗。
管子里的试剂进入口中 → 请立即用水冲洗口腔。
如果误吞咽试剂或采取上述措施后有异常，请立即接受医生诊断。
有关试剂的危害性详细信息，请参阅外盒的“基于全球统一制度的标签”的提示内容。

保管

叠层包装打开后，请尽快使用。

废弃

在经营活动中使用时，请根据适用的法律法规进行适当的处理。
在其他情况下，建议将管子作为“可燃烧垃圾”处理。

PACKTEST 余氯 (高浓度)

注意

1. 不能测量氯离子 (例如, 溶解在水中的食盐 NaCl)。对于氯离子的测量, 请使用PACKTEST 氯 (200) (类型: WAK-Cl(200)), PACKTEST 氯 (300) (类型: WAK-Cl(300)), 或者 PACKTEST 氯 (低浓度) (类型: WAK-Cl(D))。
2. 显色时的pH, 约是4。pH 值超过3-9 范围的检水, 请用稀氢氧化钠溶液或稀硫酸等使中和后测量。然而, 弱缓冲的测试水, 如功能水可以不经中和就那样测量。
3. 在0.9% (9,000 mg/L) 的氯标准液体中, 显色与标准颜色“1,000 mg/L”等同, 但在4.5%时变黑, 达到9%时, 颜色就会变淡, 变成无色。当预期浓度为1%或更高时, 应先稀释后再测量。
4. 测试水的温度应在15°C 至40°C 之间测量。水温低的话显色时间将加长。
5. 1次不能把检测水吸到管子的一半附近时, 请将孔朝上挤出空气, 再重新进行一次。请将孔朝上挤出空气, 再重新进行一次。
6. 比色时, 即使试剂没有全部溶解而残留下来, 也不会影响测量。
7. 请在日光下进行比色。日光直射和一些荧光灯、汞灯、LED 可能难以比色。
8. 着色后, 将线插回到管尖的孔中, 以防止管中的液体泄漏。

共存物质的影响

标准颜色是使用标准液体做成的。如果考虑到其他物质的影响, 请与法定方法进行比较或使用标准添加方法检查测量值。以下是在标准液体中添加单一物质的情况下对显色产生的影响数据。

≤1000mg/L	是不产生影响	...	Al ³⁺ , B(III), Ba ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , F ⁻ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Mn ²⁺ , Mo(VI), Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ni ²⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , Zn ²⁺ , 阴离子表面活性剂
≤100mg/L	”		Cr ³⁺
≤50mg/L	”		Fe ²⁺ , 苯酚
≤10mg/L	”		Cr(VI)
≤5mg/L	”		Cu ²⁺

海水不会影响。

Fe²⁺、NO₂⁻等的还原性物质会消耗余氯。

另外, 双氧水等的氧化性物质也可能使颜色显色。

测试水中如果含有淀粉, 显色可能从蓝色变成黑色而无法测量。