

共立 **パックテスト**® 使用方法

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**りん酸**

<りん酸態りん>

型式 WAK-PO4-2

モリブデン青比色法による

Molybdenum Blue Visual Colorimetric Method

測定範囲 <りん酸イオン> PO₄³⁻ 0.2~10 mg/L (ppm)
<りん酸態りん> PO₄³⁻-P 0.1~5 mg/L (ppm)

リニューアルのお知らせ：1操作化によりスペックアップしました。

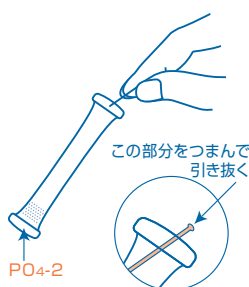
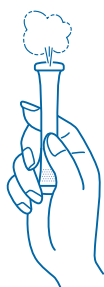
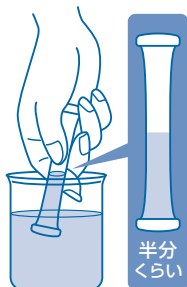
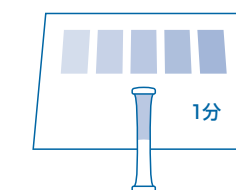
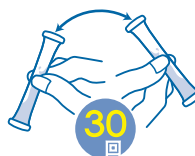
型式：WAK-PO4-2

ラミネート包装印字：PO4-2

チューブ刻印：PO4-2

本製品のリニューアルに伴い、上記の変更事項にご注意ください。

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30回振り混ぜます。④ 1分後にチューブを標準色
の上ののせて比色します。

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。
- りん酸イオン、りん酸態りんの標準色が表裏に印刷されています。測定する目的に合わせて使い分けてください。

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。

型式

DPM2-PO4-2

測定項目

PO4-2 PO4-P-2

(Ver. 2.04.0以降対応)

最新の検量線データは、
弊社ホームページから
ダウンロード可能です。

パックテスト使用前、使用後の取扱い注意

測定後のチューブの内容物は**強酸性**です。

応急措置

内容物が目に入ってしまったら → すぐに15分以上、水で洗い流してください。
痛みや異常がなくても直後に必ず眼科医の診断を受けてください。

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、保存袋に入れ、なるべく早くご使用ください。特に夏場や梅雨時には保存状態により数日で試薬が劣化することもあります。

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

特徴

この製品は、JIS K 0102 46.1.1 モリブデン青吸光光度法の発色原理を用いており、工場排水をはじめ、いろいろな検水中のりん酸イオンを簡単な操作で測定できます。

環境水や井戸水など、低濃度の測定には、パックテスト りん酸(低濃度)(型式 WAK-PO₄(D)、測定範囲 0.05~2mg/L)をご利用ください。また、浄化槽や水耕栽培液など、高濃度の測定には、パックテストりん酸(高濃度)(型式 WAK-PO₄(C)、測定範囲 2~100mg/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-PO₄-2)、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

- この方法では、検水中のりん酸イオンのみが測定され、加水分解性りん、全りんは測定できません。加水分解性りんおよび全りんを測定する場合には、JIS K0102 46.2, 46.3 に従って、それぞれ前処理後に測定してください。
- この方法では、検水中のりん酸イオン(PO₄³⁻)の測定値、およびりん酸態りん(PO₄³⁻-P)の測定値の両方が得られます。(りん酸態りんは、りん酸体りん、りん酸性りんとも表示します。)
- 発色時のpHは、約2です。pHが2~9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。
- 200mg/Lのりん酸標準液では、標準色と同等以上に発色しますが、500mg/L以上では発色が弱くなります。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。
- 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。
- 1回で検水を全量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。
- 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。
- 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。
- 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	・・・	B ³⁺ (ほう酸)、Ba ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、I ⁻ 、K ⁺ 、Fe ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、NO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Zn ²⁺ 、フェノール
500mg/L	//	・・・ Al ³⁺ 、Fe ³⁺ 、Ni ²⁺
200mg/L	//	・・・ Cu ²⁺ 、残留塩素
100mg/L	//	・・・ CN ⁻ 、Co ²⁺ 、Cr ³⁺ 、F ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、シリカ
20mg/L	//	・・・ Cr ⁶⁺ (クロム酸)、Mo ⁶⁺ (モリブデン酸)
10mg/L	//	・・・ As ³⁺ (亜ひ酸)
少しでも影響する	・・・・・・・・	As ⁵⁺ (ひ酸)

海水は影響しません。

また、酸化性物質が影響する場合があります。

【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



Phosphate

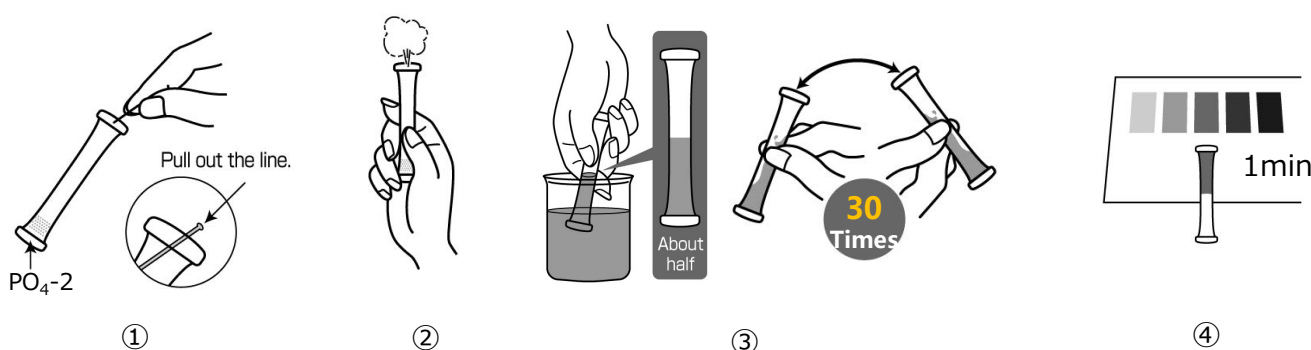
Model : WAK-PO₄-2

Molybdenum Blue Visual Colorimetric Method

Measuring Range: Phosphate Ion 0.2- 10 mg/L(ppm)
Phosphate-Phosphorus 0.1 - 5 mg/L(ppm)**Product Update:** Specifications have been improved through single- step operation.Model: WAK-PO₄-2Printed on Laminated Package: PO₄-2Mark on the Tube: PO₄-2

Please note the changes mentioned above as part of the product update.

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 **30** times.
- ④ After 1min, 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.

Standard Color has Phosphate and Phosphate-Phosphorus printed on each side. Please use them accordingly.

Handling of PACKTEST Before and After Use

Content of the tube is **Strong Acid**.

First Aid

Eye Contact → Immediately flush eyes with water for at least 15 minutes, followed by consult with Ophthalmologist, even without any symptom.

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

Keep unused PACKTEST tubes in the provided preserving bag after opening the laminated package and use them as soon as possible. The reagent is relatively heat-sensitive.

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 Phosphate

Caution

1. With this method, only phosphate ions in the sample water can be measured, and hydrolysable phosphorus and total phosphorus cannot be measured. When measuring hydrolyzable phosphorus and total phosphorus, pretreatment is required as stated in JIS K0102 46.2, 46.3 accordingly.
2. This product provides measurement for both phosphate ion (PO_4^{3-}) and phosphate phosphorus ($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$) in the sample water.
3. The optimum pH upon reaction will be around 2. If the pH of the sample exceeds 2-9, please neutralize with dilute sodium hydroxide solution or dilute sulfuric acid prior to measurement.
4. The phosphate standard solution of 200mg/L develops color equal to or greater than what is shown on the Standard Color, but at 500mg/L or higher the color development becomes weaker. When the value is expected to be high, please dilute the sample prior to use.
5. Keep the sample temperature between 15-40°C. If the sample temperature is low, it requires longer reaction time.
6. Ensure that the PACKTEST tube is filled up to half.
7. Partially undissolved reagent will not affect the measurement.
8. 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.
9. 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	will not affect	...	B(III), Ba ²⁺ , Ca ²⁺ , Cl ⁻ , Fe ²⁺ , I ⁻ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Mn ²⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Zn ²⁺ , Phenol
≤500mg/L	//	...	Al ³⁺ , Fe ³⁺ , Ni ²⁺
≤200mg/L	//	...	Cu ²⁺ , Residual Chlorine
≤100mg/L	//	...	CN ⁻ , Co ²⁺ , Cr ³⁺ , F ⁻ , NO ₂ ⁻ , Silica
≤20mg/L	//	...	Cr(VI), Mo(VI)
≤10mg/L	//	...	Al(III)
Any Level	will affect	...	As(V)

Seawater does not affect the result.
Oxidizing substances can interfere with measurement.

共立 **PACKTEST** 用法

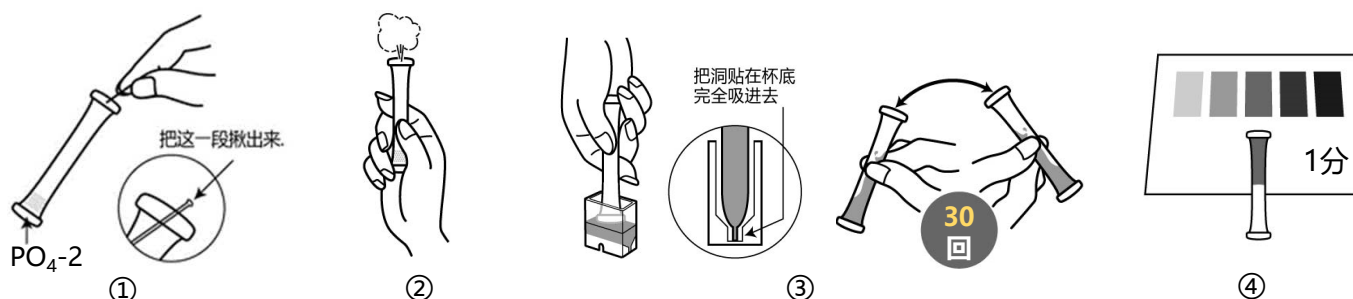
磷酸盐

钼蓝比色法类型：WAK-PO₄-2测量范围：<磷酸离子> PO₄³⁻ 0.2- 10 mg/L(ppm)
<磷酸盐磷> PO₄^{3--P} 0.1 - 5 mg/L(ppm)

关于产品更新的通知：通过简化为一次操作，改进了产品规格。

类型：WAK-PO₄-2叠层包装印记：PO₄-2管子印记：PO₄-2

随着产品规格的变更，请注意上述的变更事项。

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 将孔直接放入测试水中，松开捏住的手指，等到吸进一半左右的水。轻轻摇动混合 30次 左右注意不能让液体外泄。
- ④ 1 分钟后,将试管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。标准颜色上正反两面印有磷酸、磷酸盐磷。
请根据测量的目的区分使用。

PACKTEST 使用前和使用后的处理注意事项**测试后的管子里的试剂是强酸性的。****应急措施**

管子里的试剂进入眼睛之后 → 请立即用水冲洗不少于15 分钟。
即使没有疼痛或异常，一定要立即接受眼科医生的诊断。
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，请参阅外盒背面的“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，请将其放入保鲜袋中，尽快使用。特别是在夏季和梅雨季节，试剂有时会因保存状态的不同而在几天内变质。

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。

注意

1. 该方法只能测量测试水中的磷酸离子，不能测量可水解磷和全磷。
2. 该方法既获得了测试水中磷酸离子 (PO_4^{3-}) 的测量值，也获得了磷酸态磷 ($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$) 的测量值。
(磷酸盐磷也显示为磷酸体磷或磷酸性磷)
3. 显色时的pH，约是2。pH 值超过2-9 范围的测试水，请用稀氢氧化钠溶液或稀硫酸等使中和后测量。
4. 200mg/L 的磷酸标准液，与标准颜色做同等以上显色，但超过500mg/L的情况下，显色将变弱。
如果预计浓度较高，请预先稀释后再测量。
5. 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。
6. 1次不能将测试水全部吸入管内时，请将孔朝上挤出空气，再重新进行一次。
7. 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。
8. 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。
9. 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	... B^{3+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , Fe^{2+} , I^- , K^+ , Mg^{2+} , Mn^{2+} , Na^+ , NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} , Zn^{2+} , 苯酚
≤500mg/L	"	... Al^{3+} , Fe^{3+} , Ni^{2+}
≤200mg/L	"	... Cu^{2+} , 余氯
≤100mg/L	"	... CN^- , Co^{2+} , Cr^{3+} , F^- , NO_2^- , 二氧化硅
≤20mg/L	"	... Cr^{6+} , Mo(VI)
≤10mg/L	"	... As(III)
即使存在一点也会产生影响		... As(V)

海水不会影响。

氧化性物质可能会产生影响。