共立 パックテスト® 使用法

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(低濃度)

<りん酸態りん(低濃度)>

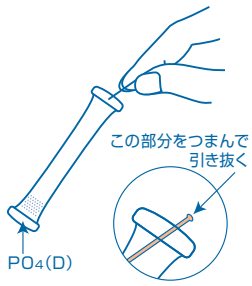
型式　WAK−PO4(D)

酵素を用いた4-アミノアンチピリン比色法による
4-Aminoantipyrine Visual Colorimetric Method with Enzyme

主試薬　酵素、4-アミノアンチピリン

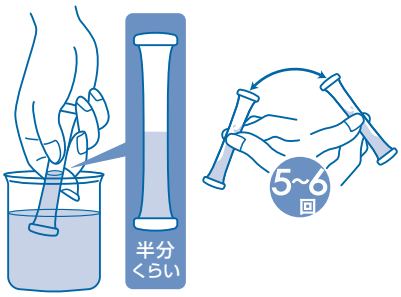
測定範囲　〈りん酸イオン〉PO_4^{3-}　0.05〜2 mg/L(ppm)
〈りん酸態りん〉PO_4^{3-}-P　0.02〜1 mg/L (ppm)

測 り 方

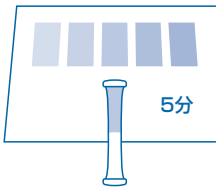


①チューブ先端のラインを引き抜きます。

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。



④5分後にチューブを標準色の上にのせて比色します。

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。
●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。

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。

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。
チューブ内の試薬は比較的熱に弱い性質があります。30℃以上の高温や多湿にご注意ください。長時間35℃以上の高温にさらされると発色が弱くなります。

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。

試薬に関するお知らせ

本製品は、取扱い者へのSDSの提供を義務づけた「PRTR法」、「労働安全衛生法」および「毒物及び劇物取締法」には該当しません。

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

© 2022 Kyoritsu Chemical-Check Lab.,Corp.

パックテスト りん酸(低濃度)

特徴

この製品は、酵素反応を利用しており、各種公定法に採用されているモリブデン青法のように強酸を使用することなく、河川水、地下水、飲料水等の共存物質が少ない水中のりん酸イオン(PO_4^{3-})をより低濃度まで簡単な操作で測定できます。浄化槽、下水、工場排水、工程水など比較的共存物質が多い検水では、それらの影響を受けて正確に測定できない場合がありますので、パックテスト りん酸(型式 WAK−PO_4、測定範囲 0.2〜10 mg/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-PO_4-D)、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. 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。
2. この方法では、検水中のりん酸イオン(PO_4^{3-})の測定値、およびりん酸態りん(PO_4^{3-}-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。)
3. 発色時のpHは、約7です。pHが6〜9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。
4. 1000mg/Lのりん酸標準液では、標準色の「2」より強く発色します。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。
5. 検水の温度は15〜40℃で測定してください。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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	・・・	Ba^{2+}、Ca^{2+}、Cl^-、F^-、I^-、K^+、Na^+、NH_4^+、NO_2^-、NO_3^-
500mg/L 〃	・・・	B^{3+}(ほう酸)、フェノール
200mg/L 〃	・・・	Zn^{2+}
50mg/L 〃	・・・	Cu^{2+}、Mg^{2+}、Ni^{2+}、SO_4^{2-}
10mg/L 〃	・・・	Al^{3+}、Cr^{3+}、Cr^{6+}(クロム酸)、Mn^{2+}
5mg/L 〃	・・・	Fe^{3+}
1mg/L 〃	・・・	CN^-
少しでも影響する	・・・・・・・・・・・・	Fe^{2+}、残留塩素

海水は測定できません。

残留塩素や過酸化水素、オゾンなどの酸化性物質によっても発色する場合があります。例えば、残留塩素1mg/Lで、0.15mg/L程度の発色になります。

また、還元性物質が発色を弱める場合があります。

© 2022 Kyoritsu Chemical-Check Lab.,Corp.

【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

Phosphate

(Low Range)

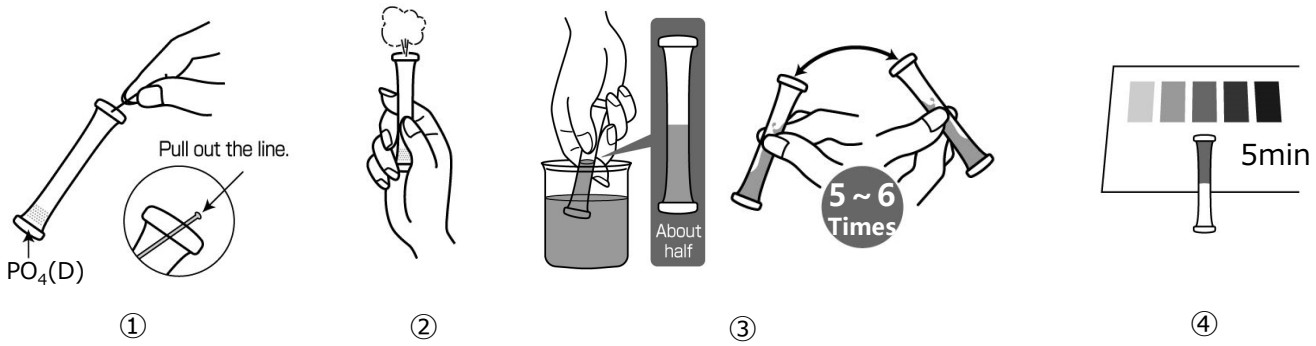
Model : WAK-PO_4 (D)

4-Aminoantipyrine Visual Colorimetric Method with Enzyme

Main Reagent: Enzyme and 4-Aminoantipyrine

Measuring Range: Phosphate Ion 0.05 - 2mg/L(ppm)
Phosphate-Phosphorus 0.02 - 1mg/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 5min, 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

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

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. Be careful of high temperature above 30℃ and high humidity. When exposed to high temperature (above 35°C) for a long time, color development becomes weak.

Disposal

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

KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab.,Corp.
1-18-2 Hakusan, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa
226-0006, Japan

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.

PACKTEST　Phosphate (Low Range)

Caution

1. With this method, only phosphate ions in the sample water can be measured, and hydrolyzable phosphorus
   and total phosphorus cannot be measured.
2. This product provides both measurement for phosphate ion and phosphate phosphorus in the sample water.
3. The optimum pH upon reaction will be around 7. If the pH of the sample exceeds 6-9, please neutralize with
   dilute sodium hydroxide solution or dilute sulfuric acid prior to measurement.
4. A Phosphate standard solution of 1000mg/L develops a color stronger than “2” on the Standard Color.
   When the value is expected to be high, please dilute the sample prior to use.
5. Keep the sample temperature between 15-40℃.
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	… Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-, F^-, I^-, K^+, Na^+, NH_4^+, NO_2^-, NO_3
≤500mg/L	〃	… B(III), Phenol
≤200mg/L	〃	… Zn^{2+}
≤50mg/L	〃	… Cu^{2+}, Mg^{2+}, Ni^{2+}, SO_4^{2-}
≤10mg/L	〃	… Al^{3+}, Cr^{3+}, Cr(VI), Mn^{2+}
≤5mg/L	〃	… Fe^{3+}
≤1mg/L	〃	… CN^-
Any Level	will affect	… Fe^{2+}, Residual Chlorine

Not suitable for measuring the seawater.
Oxidizing substances, like Residual Chlorine and Hydrogen Peroxide, may develop color and affect the result.
e.g., 1mg/L of Residual Chlorine causes the equivalent color development around 0.15mg/L of Phosphate.
Reducing substances may weaken the color development.

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.

共立 PACKTEST 用法

磷酸盐 (低浓度)

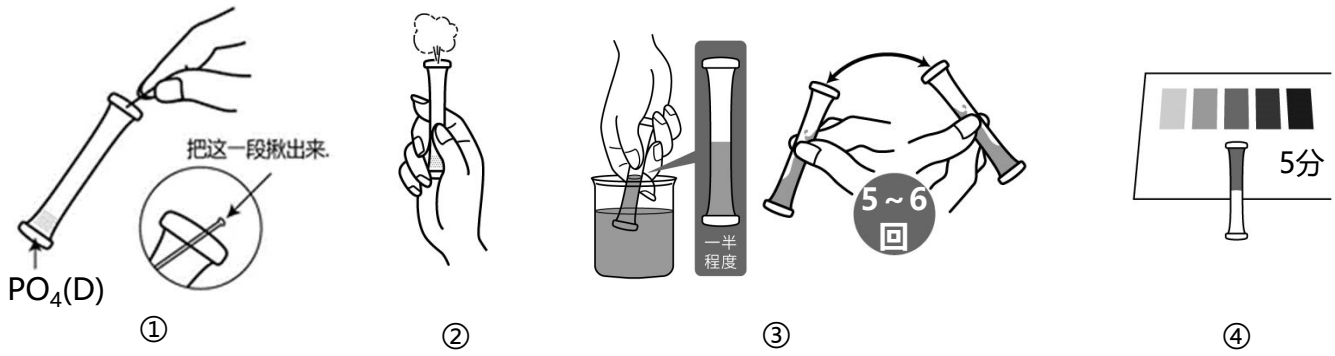
类型：WAK-PO_4(D)

4-氨基安替比林酶比色法

主试剂：　酶、4-氨基安替比林

测量范围：　<磷酸盐离子> PO_4^{3-}　0.05-2 mg/L(ppm)
　　<磷酸盐磷> PO_4^{3-}-P　0.02-1 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5~6 次左右注意不能让液体外泄。

④ 5 分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。
附带的标准颜色纸是两面印刷，有正面和反面，分别印有磷酸离子，磷酸盐磷。根据测量的目的，可以分开使用。

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。

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。管子里的试剂具有相对的热敏性质。请注意30℃以上的高温和潮湿天气。
长时间放置在35℃以上的高温状态下，显色将变弱。

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。

KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab.,Corp.
1-18-2 Hakusan, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa
226-0006, Japan

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.

PACKTEST　磷酸盐(低浓度)

注 意

1. 这种方法只测量水中的磷酸离子，不能测量可水解磷和全磷。
2. 这种方法可以同时测量,测试水中磷酸离子(PO_4^{3-})和磷酸盐磷(PO_4^{3-}-P)的测量值。
3. 显色时的pH，约是7。pH 值超过6-9 范围的测量水，请先用稀氢氧化钠溶液或稀硫酸等使中和后再测量。
4. 1000 mg/L的磷酸标准液，比标准颜色的"2"更强烈显色。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。
6. 1 次不能把测试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。
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	… Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-, F^-, I^-, K^+, Na^+, NH_4^+, NO_2^-, NO_3^-
≤500mg/L	〃	… B(III), 苯酚
≤200mg/L	〃	… Zn^{2+}
≤50mg/L	〃	… Cu^{2+}, Mg^{2+}, Ni^{2+}, SO_4^{2-}
≤10mg/L	〃	… Al^{3+}, Cr^{3+}, Cr(VI) , Mn^{2+}
≤5mg/L	〃	… Fe^{3+}
≤1mg/L	〃	… CN^-
即使存在一点也会产生影响		… Fe^{2+}, 余氯

海水不能测量。
余氯，双氧水，臭氧等氧化性物质也可能使颜色显色。例如，余氯1 mg/L，变成0.15 mg/L左右的显色。
此外，还原性物质可能会减弱显色。

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.