共立 パックテスト® 使用法

亜硝酸(高濃度)

＜亜硝酸態窒素(高濃度)＞

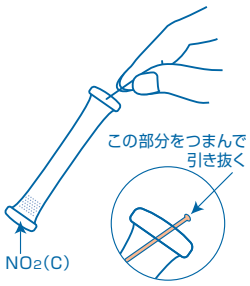
型式　WAK−NO_2(C)

グリース変法による
Griess Romijin Visual Colorimetric Method

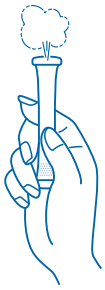
主試薬　スルファニル酸

測定範囲　〈亜硝酸イオン〉NO_2^-　16〜660以上 mg/L(ppm)
〈亜硝酸態窒素〉NO_2^--N　5〜200以上 mg/L (ppm)

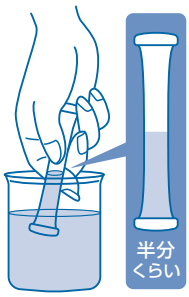
測 り 方



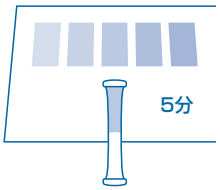
①チューブ先端のラインを引き抜きます。



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分後にチューブを数回反転させて気泡を取り除いてから、標準色の上にのせて比色します。

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。

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。

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 亜硝酸(高濃度)

特徴

この製品は、JIS K 0102 43.1.1 ナフチルエチレンジアミン吸光光度法と類似の反応原理を用いており、工場排水(一律排水基準:アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物および硝酸化合物として100mg/L)をはじめ、いろいろな検水中のイオン状態(NO_2^-)の亜硝酸を簡単な操作で測定できます。
低濃度を測定する場合には、パックテスト 亜硝酸(型式 WAK-NO_2、測定範囲 0.02〜1mg/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・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、検水中の亜硝酸イオン(NO_2^-)の測定値および亜硝酸態窒素(NO_2^--N)の測定値の両方が得られます。
2. 発色時のpHは、約3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。
3. 1000mg/Lの亜硝酸標準液では、標準色の「660以上」と同等以上の発色をし、発泡します。10000mg/Lの亜硝酸標準液では、さらに赤褐色に発色し、激しく発泡します。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。
4. 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。
5. 検水を吸い込んで、すぐに振り混ぜてください。振り混ぜるまでに時間を置くと、発色が異なる場合があります。
6. 比色前にチューブの上下を数回ゆっくりと反転させて、チューブ表面に付着している気泡を取り除いてから比色してください。気泡がある状態で比色すると濃度が異なって見えます。
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. 検水の温度は20〜40℃で測定してください。水温が低い場合には次の反応時間になります。
   15℃の場合…反応時間15分　　10℃の場合…反応時間30分
9. 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。
10. 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^-、Co^{2+}、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、フェノール
500mg/L 〃	・・・	CN^-
250mg/L 〃	・・・	Al^{3+}、Cr^{3+}、I^-
100mg/L 〃	・・・	Cu^{2+}
20mg/L 〃	・・・	残留塩素
10mg/L 〃	・・・	Fe^{2+}、Fe^{3+}、SO_3^{2-}
1mg/L	・・・・・・・・・・・・	Cr^{6+}(クロム酸)

海水は発色に時間がかかり、規定の5分では通常の25〜50%の発色になる場合がありますが、時間を延長して10〜20分後に比色すると、ほぼ適正な値が得られます。
一般に亜硝酸イオンは、残留塩素等の酸化性物質とは共存しませんが、亜硝酸イオンが存在しなくても、残留塩素およびクロロアミン類が存在すると発色して亜硝酸と誤認する場合があります。

© 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

Nitrite

(High Range)

Model: WAK-NO_2(C)

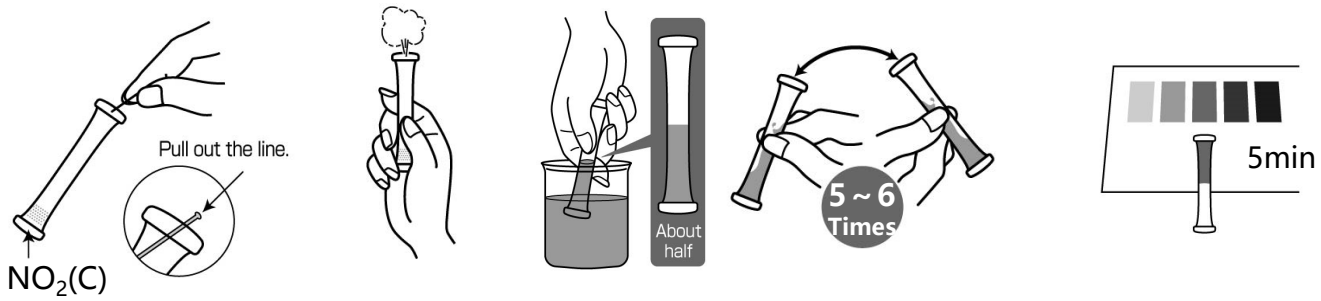
Griess Romijin Visual Colorimetric Method

Main Reagent: Sulfanilic Acid

Measuring Range: NO_2^- 16 - ≥660 mg/L (ppm)

NO_2^--N 5 - ≥200 mg/L (ppm)

How to Use



① ② ③ ④

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, invert the tube slowly several times to remove air bubbles and place the tube on the provided Standard Color 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.

Storage

Keep unused PACKTEST tubes in the provided preserving bag after opening the laminated package and use them as soon as possible. Depending on the storage condition, the reagent may deteriorate in several days especially under the hot and humid weather.

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　Nitrite (High Range)

Caution

1. This product allows to measure both nitrite ion (NO_2^-) and nitrite-nitrogen (NO_2^--N).
2. The optimum pH upon reaction will be around 3. If the pH of the sample exceeds 2-9, please neutralize with dilute sodium hydroxide solution or dilute sulfuric acid prior to measurement.
3. A nitrite standard solution of 1000 mg/L develops a color similar or darker than ≥660 on the Standard Color and foams. Standard solution of 10000mg/L becomes reddish-brown and vigorously bubbles. When the value is expected to be high, please dilute the sample prior to use.
4. Ensure that the PACKTEST tube is filled up to half.
5. Mix with reagent immediately after drawing the sample into the tube. If taking sometimes before mixing with reagent, it may develop false coloring.
6. Please be sure to invert the tube up and down slowly to remove air bubble before comparing with Standard Color. If leaving the air bubble inside the tube may result in false reading.
7. Partially undissolved reagent will not affect the measurement.
8. Keep the sample temperature between 20-40℃. If sample temperature is low, please follow reaction time as indicated below:
   at 15℃ … 15min　　at 10℃ … 30min
9. 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.
10. 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 on color development when adding each of the single substances to the standard solution.

≤1000mg/L	will not affect	… B(III), Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-, Co^{2+}, 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, Phenol
≤500mg/L	〃	… CN^-
≤250mg/L	〃	… Al^{3+}, Cr^{3+}, I^-
≤100mg/L	〃	… Cu^{2+}
≤20mg/L	〃	… Residual Chlorine
≤10mg/L	〃	… Fe^{2+}, Fe^{3+}, SO_3^{2-}
≤1mg/L	〃	… Cr(VI)

Seawater causes longer time to develop color, and it only shows 25-50% of what it should be at 5min reaction time as stated. However, extending reaction time 10 to 20min to perform colorimetry, you may obtain the appropriate color development for reading.
In general, nitrite ion does not coexist with oxidizing substances like residual chlorine, but residual chlorine and chloroamines may react and develop color even if nitrite ion does not present, causing false positive reading to misidentify as nitrite ion exists.

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.

共立 PACKTEST 用法

亚硝酸盐（高浓度）

类型：WAK-NO_2(C)

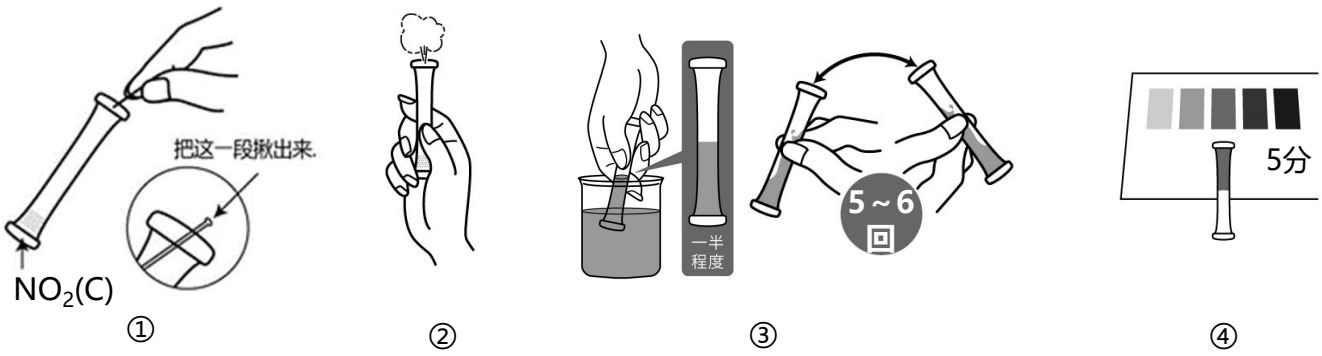
改性润滑脂比色法

主试剂：　对氨基苯磺酸

测量范围：<亚硝酸盐离子> NO_2^-　16 -660以上mg/L(ppm)

<亚硝酸盐氮>　NO_2^--N　5-200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。

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。

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　亚硝酸盐（高浓度）

注 意

1. 该方法既获得了测试水中亚硝酸离子（NO_2^-）的测量值，也获得了亚硝酸态氮（NO_2^--N）的测量值。
2. 显色时的pH，约是3。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。
3. 1000mg/L 的亚硝酸标准液，会显色等于或高于标准颜色"660 以上"，而起泡。但在10000mg/L 的亚硝酸标准液，显色变得更加红褐色而猛烈地起泡。如果预计浓度较高，请预先稀释后再测量。
4. 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。
5. 一旦吸收了测试水，就立即摇动混合。如果在摇动前放置一段时间，显色可能会有所不同。
6. 在比色之前，请慢慢地将试管上下颠倒几次，以去除粘附在试管表面的气泡之后进行比色。
   如果在有气泡的情况下进行比色，浓度显得不同。
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. 测试水的温度应在20°C 至40°C 之间测量。如果水温较低，可参考以下反应时间。
   15℃・・・反应时间15分　　10℃・・・反应时间30分
9. 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。
10. 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(III), Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cl^-, Co^{2+}, 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, 苯酚
≤500mg/L	〃	…	CN^-
≤250mg/L	〃	…	Al^{3+}, Cr^{3+}, I^-
≤100mg/L	〃	…	Cu^{2+}
≤20mg/L	〃	…	余氯
≤10mg/L	〃	…	Fe^{2+}, Fe^{3+}, SO_3^{2-}
≤1mg/L	〃	…	Cr(VI)

海水需要更长的时间来显色，规定的5分钟内可以达到正常显示的25-50%，但延长时间并在10-20分钟后进行比色，则可获得大致正确的数值。
亚硝酸盐离子一般不与余氯共存，但在有余氯和氯胺类的情况下，即使没有亚硝酸盐离子，也会导致显色，会被误认为是亚硝酸盐。

© 2023 Kyoritsu Chemical-Check Lab., Corp.