



## 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

## 全窒素(無機)

型式 WAK-TN-i-3

還元とインドフェノール青比色法による

Reduction and Indophenol Blue Visual Colorimetric Method

主試薬 テバルダ合金、塩素化剤、サリチル酸ナトリウム

測定範囲 N 0~100 mg/L (ppm)

## 測り方

- 
- ① 検水0.3mLをポリピペット(小)で専用カップに採ります。
  - ② K-1試薬をポリピペット(大)で1.5mL加えます。
  - ③ K-2試薬(小パック)を切って中身を加えます。
  - ④ 蓋をして30秒間よく振ります。
  - ⑤ 蓋を取り、15分間静置します。
  - ⑥ チューブ先端のラインを引き抜きます。
  - ⑦ 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。
  - ⑧ そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、全量吸い込みます。液がもれないようにかるく10回ほど振り混ぜます。
  - ⑨ 5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。

## パックテスト使用前、使用後の取扱い注意

K-1試薬およびチューブの内容物は強アルカリ性です。特に目に入ると危険です。

- 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。特に試薬を飲み込んだ場合には、水または牛乳を多量に飲み、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、チューブやポリビン等はそのまま「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

## パケットテスト 全窒素(無機)

### 特徴

この製品では検水中の硝酸態窒素( $\text{NO}_3^-$ -N)、亜硝酸態窒素( $\text{NO}_2^-$ -N)およびアンモニウム態窒素( $\text{NH}_4^+$ -N)の合計値が得られます。硝酸と亜硝酸を還元してアンモニウムとした後、JIS K 0102 42.2 のインドフェノール青吸光光度法の発色原理を用いて測定します。

工場排水や浄化槽をはじめ、いろいろな検水中の無機態の窒素を簡単な操作で測定できます。

### 注意

1. この方法では、検水中の無機態窒素の合計の測定値が得られます。有機態窒素は測定できません。
2. 発色時のpHは、約13です。pH4以下の検水は希水酸化ナトリウム溶液等で中和してから測定してください。
3. 1000mg/Lの標準液では、標準色の「100」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。
4. 検水の温度は15～30℃で測定してください。
5. 検水用ポリピペット(小)は、純水でよく洗うか、検水でピペット内を共洗いしてから使用してください。
6. 付属のポリピペットの代わりにメスピペット等を用いると、より正確に測定できます。
7. K-2試薬(小パック)を入れた後、還元反応が起こると検水が発泡します。蓋を閉めたままにしておくと強アルカリ性の液が漏れることがありますので、必ず専用カップの蓋は開けた状態で静置してください。
8. 1回で検水を全量吸い込めなかった時には、10回ほど振ってから穴を上にして空気を押し出し、残りの液を吸い込み、再度2～3回振ってください。
9. 専用カップ内にK-2試薬(小パック)の粉末が残りますが、測定には影響ありません。
10. 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。
11. 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。
12. 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	...	$\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{B}^{3+}$ (ほう酸)、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{F}^-$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 陰イオン界面活性剤、残留塩素、フェノール	
500mg/L	//	...	$\text{Ca}^{2+}$
200mg/L	//	...	$\text{Cu}^{2+}$
100mg/L	//	...	$\text{Cr}^{3+}$ 、 $\text{Ni}^{2+}$ 、ホルムアルデヒド
50mg/L	//	...	$\text{Co}^{2+}$ 、 $\text{Mn}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$
10mg/L	//	...	$\text{CN}^-$ 、 $\text{Cr}^{6+}$ (クロム酸)、 $\text{Fe}^{3+}$
1mg/L	//	...	$\text{Fe}^{2+}$

海水は影響しません。

## **【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

# Total Nitrogen (Inorganic)

Model WAK-TN-i-3

Reduction and Indophenol Blue  
Visual Colorimetric MethodMain Reagent: Devarda Alloy, Chlorinating Agent  
and Sodium Salicylate

Measuring Range: N O - 100mg/L (ppm)

## How to Use

① Take 0.3mL of the sample into Cell (PACKTEST Square Cup) with Small Pipette.

② Add 1.5mL of K-1 Reagent with Large Pipette.

③ Add content of the K-2 Reagent (small tube).

④ Place the cap and shake the Cell for 30 sec.

⑤ Remove the cap and leave it stand for 15 min.

⑥ Remove the colored line at the top of the tube to clear the aperture.

⑦ Press the tube's side wall to expel the air, and hold the tube.

⑧ Immerse the aperture of the tube into the sample, release the finger to fill the tube halfway. Invert the tube back and forth lightly for 10 times.

⑨ Compare the actual color in the tube with Standard Color after 5 min.

## How to Read the Result

At 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 indicates the value between them.

## Handling of PACKTEST Before and After Use

K-1 Reagent and content of the tube is **Strong Alkali**. Hazardous when contacting with eyes.

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

**Skin 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. 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 a 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 E-mail:eng@kyoritsu-lab.co.jp

## PACKTEST Total Nitrogen (Inorganic)

### Feature

This product allows to measure total value of Nitrate-Nitrogen ( $\text{NO}_3^-$ -N), Nitrite-Nitrogen ( $\text{NO}_2^-$ -N), and Ammonium-Nitrogen ( $\text{NH}_4^+$ -N). It utilizes indophenol blue absorptiometry in JIS K 0102 42.2, after reducing Nitrate and Nitrite to Ammonium. It is suitable for measuring sample from septic tanks, industrial wastewater, and others with simple method.

### Caution

1. This product allows to measure total value of inorganic nitrogen, and not for measuring organic nitrogen.
2. The optimum pH upon reaction will be around 13. If the pH of the sample is below 4, please neutralize with dilute sodium hydroxide solution prior to measurement.
3. Using 1000mg/L standard solution, it develops color darker than 100mg/L on Standard Color. When the value is expected to be high, please dilute the sample prior to use.
4. Keep the sample temperature between 15-30°C.
5. Please rinse the small pipette with pure water or same sample for measurement prior to use.
6. Using measuring pipette instead of provided plastic pipette will provide better accuracy.
7. After adding K-2 reagent, reduction reaction will occur and sample will foam. Remove the cap from the cup to prevent a leak of strong alkaline solution while leave it stand for 15 min.
8. Ensure that the PACKTEST tube is filled up to half. If the tube cannot be filled at once, please shake the tube for 10 times, keep the aperture on top and press the tube again, and try drawing the sample into the tube. After taking the whole sample, invert the tube 2-3 times.
9. Undissolved K-2 Reagent may be left inside the Cell, but it will not affect the measurement.
10. Partially undissolved reagent will not affect the measurement upon color comparison.
11. 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.
12. 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 acceptable level by adding each of the single substances to the standard solution.

- ≤1000mg/L :  $\text{Al}^{3+}$ , B(III),  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , Anionic Surfactant, Residual Chlorine, Phenol
- ≤500mg/L :  $\text{Ca}^{2+}$
- ≤200mg/L :  $\text{Cu}^{2+}$
- ≤100mg/L :  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ , Formaldehyde
- ≤50mg/L :  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$
- ≤10mg/L :  $\text{CN}^-$ , Cr(VI),  $\text{Fe}^{3+}$
- ≤1mg/L :  $\text{Fe}^{2+}$

Seawater does not affect the result.



# 总氮 (无机)

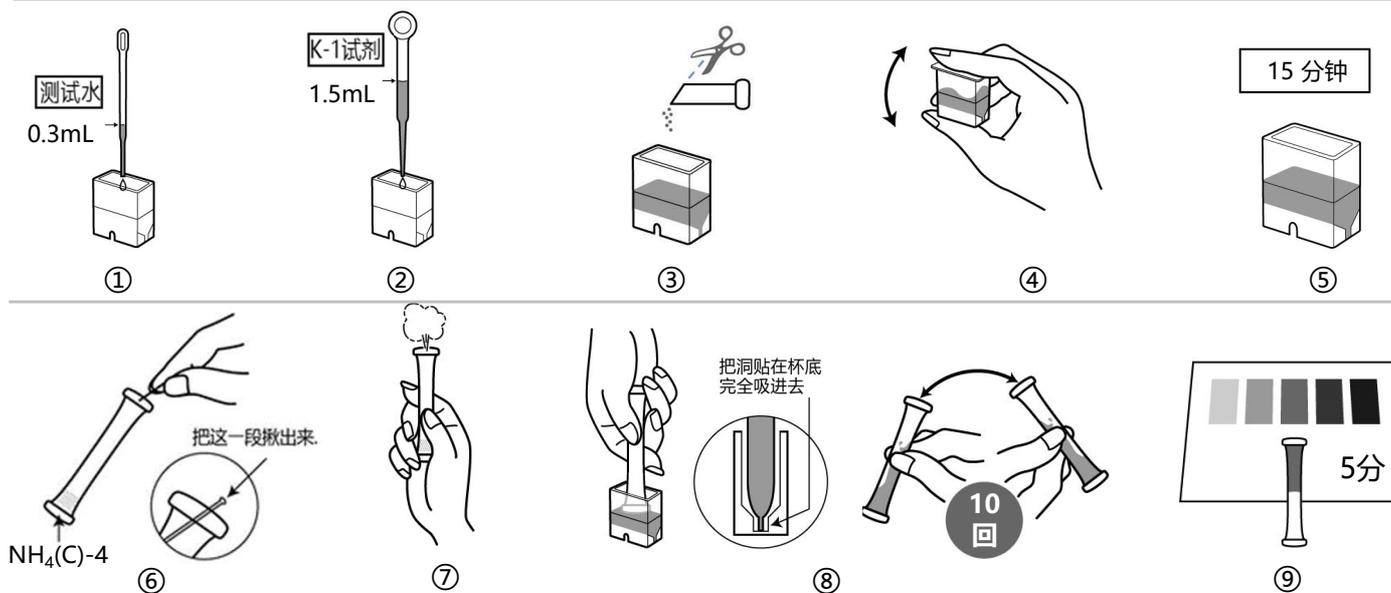
类型: WAK-TN-i-3

## 还原和吲哚酚蓝比色法

主试剂: 德巴尔达合金、氯化剂、水杨酸钠

测量范围: N 0 - 100mg/L(ppm)

### 测量方法



- ① 用移液管 (小) 将 0.3 mL 测试水放入专用杯中。
- ② 再加入 1.5 mL 的移液管 (大) 中的 K-1 试剂。
- ③ 切下 K-2 试剂 (小袋装), 加入专用杯中。
- ④ 盖上盖子仔细摇晃 30 秒。
- ⑤ 取下盖子, 静置 15 分钟。
- ⑥ 拔出管子顶尖部的线。
- ⑦ 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。
- ⑧ 将孔直接放入测试水中, 松开捏住的手指, 等测试水全部吸入管中。轻轻摇动混合 10 次左右注意不能让液体外泄。
- ⑨ 5 分后将管子放在标准颜色上进行比色。

### 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

**K-1 试剂以及管子里的试剂是强碱性的。尤其是进入眼睛会很危险。**

### 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。

特别是误吞咽试剂的情况下，多喝水或者牛奶后，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“可燃垃圾”处理。

## PACKTEST 总氮 (无机)

### 注意

1. 该方法只能测量测试水中的无机氮的总量。不能测量有机氮。
2. 显色时的 pH, 约是 13。pH 值为 4 以下的测试水, 请用稀氢氧化钠溶液等使中和后测量。
3. 1000mg/L 的标准液, 比标准色的“100”更强烈显色。如果预计浓度较高, 请预先稀释后再测量。
4. 测试水的温度应在 15°C 至 30°C 之间测量。
5. 用纯净水彻底清洗装测试水的聚乙烯移液管 (小), 或在使用前用测试水清洗移液管内部。
6. 如果您使用测量移液管而不是附带的聚乙烯移液管, 您可以更准确地测量。
7. 加入 K-2 试剂 (小袋装) 后, 当发生还原反应时, 测试水会起泡。如果盖上盖子, 强碱性液体可能会泄漏, 因此请务必打开专用杯子的盖子放置。
8. 1 次不能把测试水全部吸入管中时, 摇晃约 10 次后将孔朝上挤出空气, 吸入剩余的测试水, 再次摇晃 2-3 次。
9. 虽然 K-2 试剂粉末残留在专用杯中, 也不会影响测量。
10. 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。
11. 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。
12. 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	... $\text{Al}^{3+}$ , $\text{B(III)}$ , $\text{Ba}^{2+}$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{F}^-$ , $\text{I}^-$ , $\text{K}^+$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Na}^+$ , $\text{PO}_4^{3-}$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , 阴离子表面活性剂, 余氯, 苯酚
≤500mg/L	”	... $\text{Ca}^{2+}$
≤200mg/L	”	... $\text{Cu}^{2+}$
≤100mg/L	”	... $\text{Cr}^{3+}$ , $\text{Ni}^{2+}$ , 甲醛
≤50mg/L	”	... $\text{Co}^{2+}$ , $\text{Mn}^{2+}$ , $\text{Zn}^{2+}$
≤10mg/L	”	... $\text{CN}^-$ , $\text{Cr(VI)}$ , $\text{Fe}^{3+}$
≤1mg/L	”	... $\text{Fe}^{2+}$

海水不会影响。