



共立

パックテスト® 使用法

# 硝酸(高濃度)

<硝酸態窒素(高濃度)>  
型式 WAK-NO<sub>3</sub>(C)

還元とグリース変法による

Griess Romijn Visual Colorimetric Method after Zinc Reduction

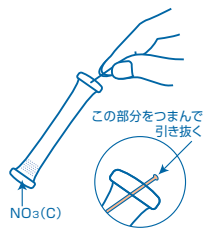
主試薬 亜鉛、スルファニル酸

測定範囲 <硝酸イオン> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 90~4500 mg/L(ppm)  
<硝酸態窒素> NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N 20~1000 mg/L(ppm)

## 測り方

※必ず、パックテスト 亜硝酸(型式 WAK-NO<sub>2</sub>)での測定により、亜硝酸の濃度を確認してください。

亜硝酸が「1mg/L未満」の場合：前処理は不要です。



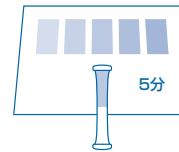
①チューブ先端のラインを引き抜きます。



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。

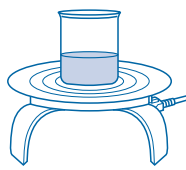
デジタルパックテスト・マルチSPでも測定可能です。

亜硝酸が「1mg/L以上、10mg/L未満」の場合

：最初に亜硝酸を前処理剤で除去してから、硝酸の測定を行ないます。※亜硝酸が10mg/L以上共存する場合は、適用できません。



①検水30mLをビーカーにとり、別売の硝酸測定用前処理剤(型式 NO<sub>3</sub>-RA)を入れます。



②電熱器等で加熱し、約2分沸騰させます。



③室温まで下げます。検水の量が減った場合は、純水を加えて30mLにしてください。上記①から硝酸の測定を行ないます。

## 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

### 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、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

## パックテスト 硝酸(高濃度)

### 特徴

この製品は、JIS K 0102 43.2.3 の銅・カドミウムカラム還元-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、工場排水をはじめ、いろいろな検水中のイオン状態( $\text{NO}_3^-$ )の硝酸を簡単な操作で測定できます。低濃度の測定には、パックテスト硝酸(型式 WAK- $\text{NO}_3$ 、測定範囲  $\text{NO}_3^-$  1~45mg/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硝酸イオン( $\text{NO}_3^-$ )の測定値および硝酸態窒素( $\text{NO}_3^-$ -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。pH2~9の範囲をこえる検水は希水酸化ナトリウムまたは希硫酸等で中和してから測定してください。
3. 10000mg/Lの硝酸イオン標準液では、標準色の4500mg/Lと同等以上に発色しますが、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。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. 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。
7. 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。
8. 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。
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	...	$\text{B}^{3+}$ (ほう酸)、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CN}^-$ 、 $\text{F}^-$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ 、フェノール	
500mg/L	//	...	$\text{Mn}^{2+}$
100mg/L	//	...	$\text{Al}^{3+}$
50mg/L	//	...	陰イオン界面活性剤
20mg/L	//	...	$\text{Cr}^{3+}$ 、 $\text{Mo}^{6+}$ (モリブデン酸)
10mg/L	//	...	残留塩素
1mg/L	//	...	$\text{Co}^{2+}$ 、 $\text{Cr}^{6+}$ (クロム酸)、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Ni}^{2+}$ 、 $\text{NO}_2^-$ (下記参照)
少しでも影響する	.....		$\text{Cu}^{2+}$

海水は影響しません。

酸化性物質や還元性物質が影響する場合があります。

### 亜硝酸が共存している場合の注意

検水中に亜硝酸イオン( $\text{NO}_2^-$ )が共存していると硝酸イオン( $\text{NO}_3^-$ )より強く発色しますので、必ず亜硝酸の測定を行なってください。測定には、パックテスト 亜硝酸(型式 WAK- $\text{NO}_2$ )が便利です。

1. 1mg/L以上10mg/L未満の亜硝酸イオンが共存する場合に、正確な硝酸濃度を求めたいときには、硝酸測定用前処理剤(型式  $\text{NO}_3$ -RA)を併用した「測り方」に従って、亜硝酸イオンを除去した後に測定してください。
2. 前処理をせずに概略値を得たい場合は、弊社までお問い合わせください。