

パックテスト[®]

使用法

亜硝酸

<亜硝酸態窒素>

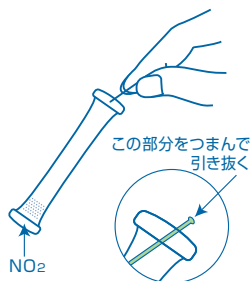
ナフチルエチレンジアミン比色法による (GR変法)

発色試薬 ナフチルエチレンジアミン

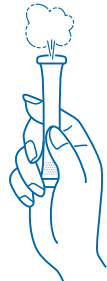
測定範囲 <亜硝酸イオン> NO_2^- 0.02~1 mg/L (ppm)
<亜硝酸態窒素> NO_2^- -N 0.005~0.5 mg/L (ppm)

測り方

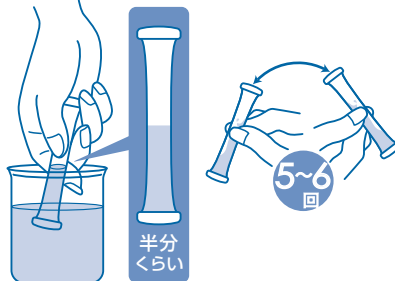
※まず、水をきれいな小さい容器に移してください。



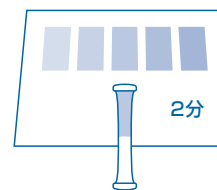
① ラミネート包装から取り出し、チューブ先端のラインを引き抜きます。



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く5~6回振り混ぜます。



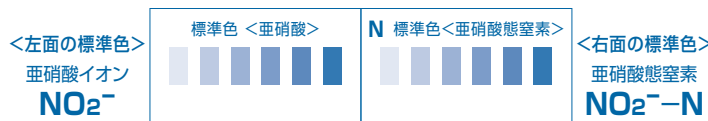
④ 2分後にチューブを標準色の上ののせて比色します。

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。
- 亜硝酸イオン、亜硝酸態窒素の標準色が左右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。

測定に関する注意

1. 亜硝酸イオン (NO_2^-) を測定するときは、標準色の左面、亜硝酸態窒素 (NO_2^- -N) を測定するときは、標準色の右面をご使用ください(右図参照)。川の調査など、多人数で測定する場合は、どちらか一方の標準色をご使用ください。
2. 容器や手の汚れは測定値に大きく影響します。容器や手をよく洗ってから測定してください。不必要にチューブをさわったり、測定する時に調べる水の中に指が入らないようにしてください。
3. 大気中の二酸化窒素測定では、吸収液のpHを7以下にしてから、測定を行なってください。
4. 1回で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. 比色はできるだけ日中の日陰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。
6. 比色する時に、多少試薬が残っていても測定に影響はありません。
7. 海水も測定できます。
8. 強く振ったり、にぎったりするとチューブ内の液がもれることがありますが、ラインを元に戻せば、液もれはしません。



使用前、使用後の取扱い注意

使用前、使用後共に、チューブの内容物は外に出さないようにしてください。

- 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。

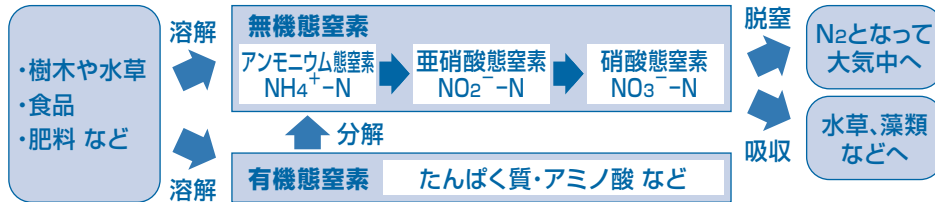
保管 幼児の手の届かない乾暗所(常温)で保管してください。

廃棄 チューブは中身を出さないようにし、紙に包んで「燃やすゴミ」として廃棄してください。なお、分別収集などで燃やすゴミとして出せない場合には、「燃やさないゴミ」で処分してください。パックテストのチューブはポリエチレンでできています。

水中の窒素とは……

窒素類は樹木などの自然から、あるいは食べ物のかすや肥料など私たちの生活から、さまざまな形をして水の中に入ってきます。これらは有機態窒素のほかに、分解や溶解によって、アンモニウム態窒素、さらに酸化された形の亜硝酸態窒素、そして硝酸態窒素と変化していきます。

窒素類の変化の途中にあるのが亜硝酸イオンです。
HNO₂を亜硝酸、NO₂⁻を亜硝酸イオンといい、水の中では大部分が亜硝酸イオンの形で溶けています。亜硝酸イオンは水の中で不安定で、濃度が変化しやすいので、できるだけ早く測定してください。



水中での窒素の移動と変化

■ 亜硝酸態窒素とは……

亜硝酸イオン(NO₂⁻)の中に含まれる窒素(N)のことをいい、NO₂⁻-Nと表現されます。亜硝酸態窒素は、亜硝酸体窒素、亜硝酸性窒素とも表示します。



- 亜硝酸態窒素値を測ると……… どの程度、水が汚れているのかがわかります。
- 亜硝酸態窒素値が高いと……… 汚染源が近いことを示しています。魚に対して毒性があります。

河川・湖沼水の評価の目安

	mg/L				
亜硝酸態窒素	0	0.005~0.02	0.02~0.05	0.05~0.1	0.1~
評価	きれい	比較的きれい	やや汚れている	汚れている	ひどく汚れている

亜硝酸態窒素の基準について

亜硝酸態窒素については、単独値、硝酸態窒素との合算値、または硝酸態窒素、アンモニウム態窒素との合算値が、主に以下のようになっています。

水道水質基準	硝酸態窒素 及び 亜硝酸態窒素	基準値 10mg/L以下
	亜硝酸態窒素	基準値 0.04mg/L以下
水質環境基準 人の健康の保護に関する項目	硝酸態窒素 及び 亜硝酸態窒素	基準値 10mg/L以下
一律排水基準 有害物質項目	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物 及び 硝酸化合物	基準値 アンモニア性窒素×0.4 + 亜硝酸性窒素 + 硝酸性窒素の合計量として 100mg/L以下

このバックテストでは、亜硝酸態窒素のみ測定されますので、ご注意ください。

バックテスト **亜硝酸** の利用方法

- 河川・湖沼の調査……… 大勢の人が同時に測定して汚染マップを作成できます。
- 汚染源の特定……… 川などが汚染されている時には次々と測定していくことにより、汚染源を探し出せます。
- 浄化作用の確認……… 汚れが浄化されている様子が目で見られるので、浄化装置の効果もその場で確認できます。また、管理にも最適です。
- 池・水槽の水の管理……… 亜硝酸は魚にとって非常に有害です。また、高濃度になった場合には酸素不足(酸欠)の可能性も高く、エアレーションや水の交換が必要です。

川の上流から下流まで、湖沼の周囲などの水質調査から、身近な池や金魚鉢の水の管理にご利用ください。