

亜硝酸

<亜硝酸態窒素>

NO₂

パックテスト利用方法



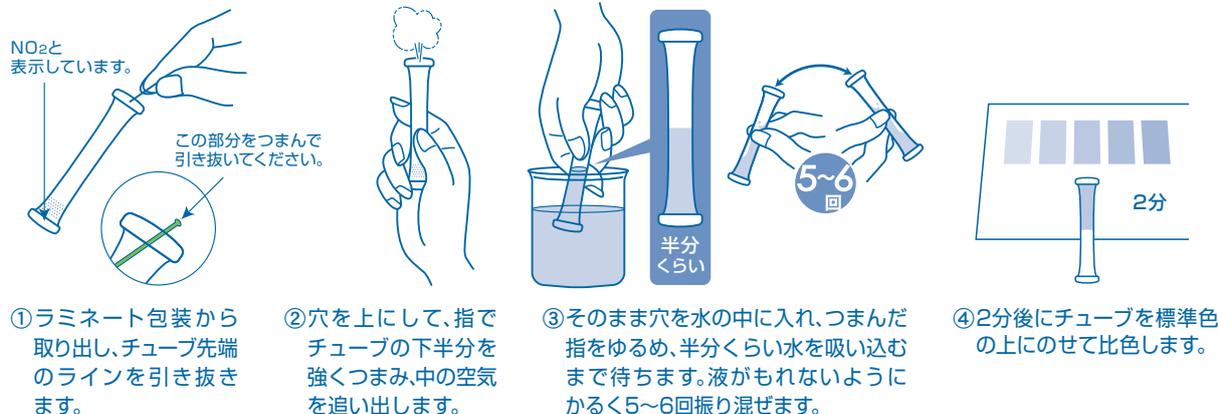
ナフチルエチレンジアミン比色法による(GR変法)

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> NO₂⁻ 0.02~1 mg/L (ppm)<亜硝酸態窒素> NO₂⁻-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、中の空気を追い出します。

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るく5~6回振り混ぜます。

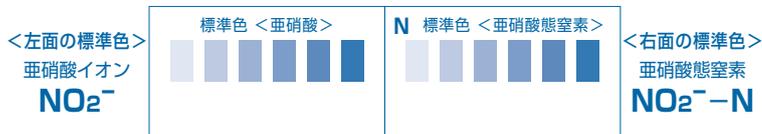
④ 2分後にチューブを標準色の上のせて比色します。

比色と測定値の読み方

- 指定時間後にチューブ内の水の色を標準色と比べ、一番近い色の値がその水の測定値になります。標準色の色と色の間の場合は、だいたいの中間の値を読んでください。
- 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(NO₂⁻)を測定するときは、標準色の左面、亜硝酸態窒素(NO₂⁻-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. 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追い出し、もう一度やりなおしてください。
4. 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。
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. 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。
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水がもれることがありますが、ラインを元にもどせば、水もれはしません。



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。
- 試薬の有害性については外箱背面の「GHSに基づく表示」をご参照ください。

保管 幼児の手の届かない乾冷暗所に保管してください。

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。)

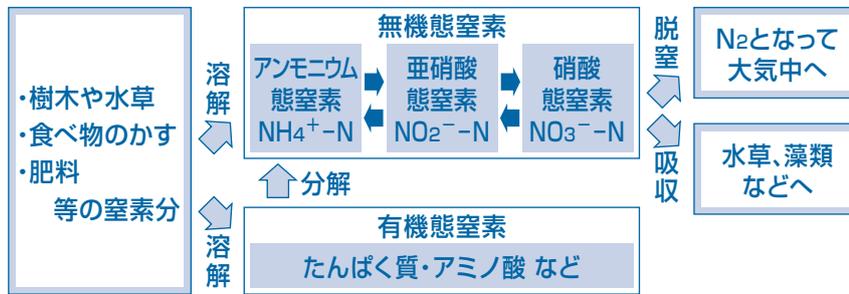
試薬に関するお知らせ

本製品は、取扱者への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。

ちっそ 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、アンモニウムイオン、さらに酸化された形の亜硝酸イオン、そして硝酸イオンといろいろ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、普通の水の中では大部分が亜硝酸イオンの形になっています。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……

「亜硝酸イオンの状態の窒素」ということで、「窒素」に着目した表現です。

したがって、亜硝酸態窒素の濃度は亜硝酸イオン中の窒素のみに換算した濃度のことをいいます。

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いうことは… 窒素の形態変化の途中である、不安定な亜硝酸があるということは近くに汚染源があるということです。汚染源から大量の汚れが入ってくると、水中の酸素を消費してしまい、酸素不足になっている可能性があります。
- 亜硝酸態窒素値が高いと……… 魚に対して毒性があり、成長阻害などの影響を与えます。

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。
- 汚染源の追究……… 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。