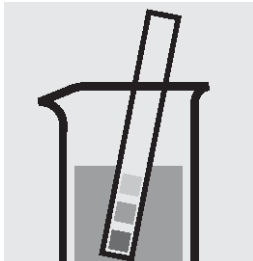


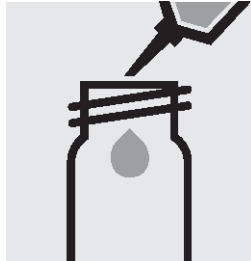
## 00826 ・ ホウ素(アゾメチン H 法)

**測定範囲:** 0.05~2.00 mg/l B

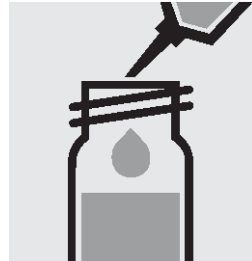
結果は mmol/l 単位でも表示できます。



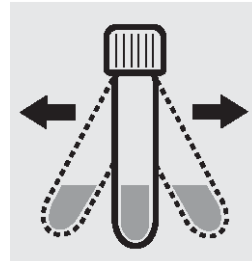
1. 試料の pH が pH 2~12 であるかチェックします。必要ならば、水酸化ナトリウム水溶液または硝酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 1.0ml の試薬 B-1K を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



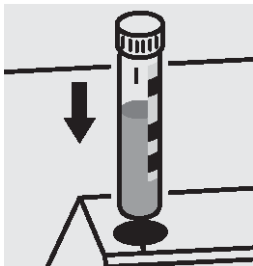
3. ピペットで 4.0ml の試料を反応セルに加え、ねじぶたでセルを閉じます。



4. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



5. 反応時間:60 分間



6. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。セルのマークを光度計のマークに合わせます

### 品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、使用準備が完了したホウ素標準液(CAT 番号 250463、濃度 1000mg/l B)を適宜希釈して使用できます。

## 1. 測定原理

弱酸性溶液中において、ホウ酸イオンはアゾメチン H と反応し黄色の化合物を形成し、これを光学的に測定します。

## 2. アプリケーション

本法は、過ホウ酸ナトリウム中のホウ素を含む、すべてのホウ素を測定します。

サンプル:

地下水、地表水、海水、飲料水、  
過ホウ酸ナトリウムを含んだ合成洗剤 / クリーニング剤、液体肥料、  
土壌(前処理後)

## 3. 妨害物質の影響

ホウ素 0 mg/L および 1 mg/L をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

### 妨害物質濃度(mg/L または %)

Al <sup>3+</sup>	100	NaCl	10%
Fe <sup>3+</sup>	50	NaNO <sub>3</sub>	20%
Cr <sup>3+</sup>	25	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20%
Cu <sup>2+</sup>	50		

## 4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、容器に記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25 °C

## 5. 使用する試薬・器具

試薬(測定回数 25 回) 品番 M1008260001

内訳) 試薬 B-1K  
反応用丸セル(25 本)

## 6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWA A 704)。

光度測定系(試薬、測定器、操作法)および作業条件の確認には、希釈して調製した 1.00 mg/L ホウ素標準液を利用することが可能です。

また、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)は、濃度既知の標準液を添加し測定を行うことで判定出来ます(回収率による判定)。

## データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています。

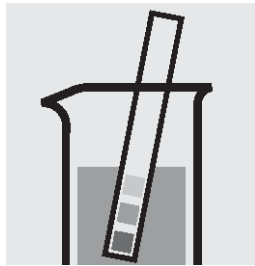
標準偏差(mg/L B)	± 0.028
CV(変動係数)(%)	± 2.8
信頼区間(mg/L B)	± 0.07
ロット数	9
感度(0.010 A に相当する mg/L B)	0.01
測定精度(mg/L B)	最大 ± 0.10

## 7. ご注意

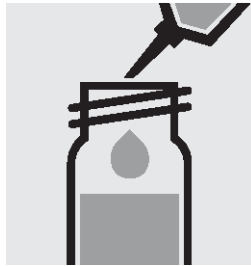
- 試薬ビンは、ご使用後直ちに蓋をしてください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。

# 14839 ・ ホウ素(アゾメチン H 法)

測定範囲: 0.050~0.800mg/l B      10mm セル  
 結果は mmol/l 単位でも表示できます。



1. 試料の pH が pH 1~13 であるかチェックします。



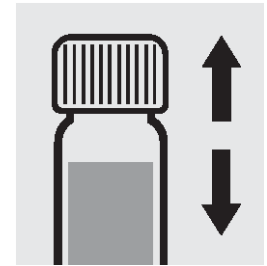
2. ピペットで 5.0ml の試料を試験管に取り、ねじふたで閉じます。(注:ホウ素を含むガラス製試験管は使用しないでください。)



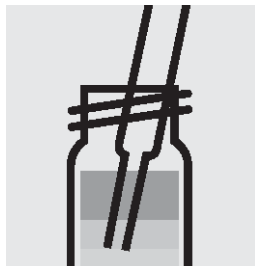
3. ピペットで 1.0ml の試薬 B-1 を加え、ねじふたで閉じて攪拌します。試料の pH が 1 以下になっているかを確認し、必要に応じて試薬 B-1 をさらに滴下してください。



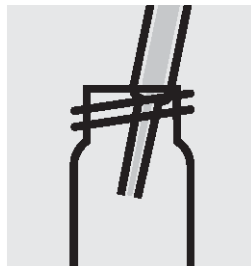
4. ピペットで 1.5ml の試薬 B-2 を加え、ねじふたで閉じます。



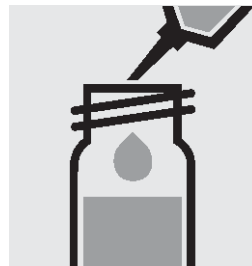
5. 1 分間、試験管をよく振ります。



6. ピペットで試験管から下澄液を 0.5ml 吸引します。下層(有機層)が抽出液になります。



7. 抽出液を別の試験管に移します。



8. ピペットで 0.80ml の試薬 B-3 を加え、ねじふたで閉じて攪拌します。



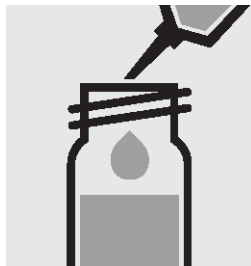
9. ピペットで試薬 B-4 を 4 滴加え、ねじふたで閉じて攪拌します。



10. 試薬 B-5 を 15 滴加え、ねじふたで閉じて攪拌します。



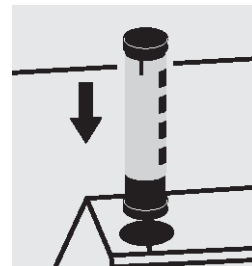
11. 反応時間: 12 分間



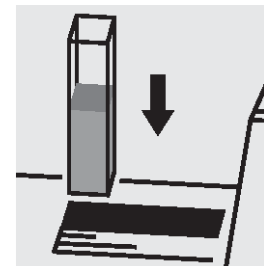
12. ピペットで 6.0ml の試薬 B-6 を加え、ねじふたで閉じて攪拌します。



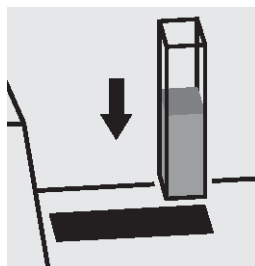
13. 反応時間: 2 分間



14. 溶液をセルに移します。



15. AutoSelector で測定法を選択します。



16. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。

### 品質保証:

測定システム(試薬、測定装置、および取り扱い)の点検のため、使用準備が完了したホウ素標準液(CAT 番号 250463、濃度 1000mg/l B)を適宜希釈して使用できます。

## 1. 測定原理

酸性溶液中でホウ素イオンはジオールと反応し、選択的に抽出できるキレートを形成します。このキレートは抽出液中でクルクミンと反応し赤色の錯体を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、EPA 212.3 および US Standard Methods 4500-B B に準拠しています。

## 2. アプリケーション

本法は、全てのホウ酸とその塩類を測定します。また、化学式が  $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  の過ホウ酸塩も測定できます。結合したホウ素錯体を含むサンプルの場合は、あらかじめ分解してから測定します。

本法は、海水には適しません。

サンプル:

地下水、地表水、飲料水、ミネラルウォーター、排水  
土壌(前処理後)、肥料(前処理後)

## 3. 妨害物質の影響

ホウ素 0 mg/L および 0.2 mg/L をそれぞれ含んだ標準試料に対する妨害物質の影響を確認しました。妨害物質が、表中の濃度以下であれば測定に影響はしません。

### 妨害物質濃度(mg/L または %)

Ag <sup>+</sup>	1000	Cu <sup>2+</sup>	1000	Pb <sup>2+</sup>	1000	EDTA	1000
Al <sup>3+</sup>	1000	F <sup>-</sup>	100	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	1000	界面活性剤 <sup>1)</sup>	250
Ca <sup>2+</sup>	1000	Fe <sup>3+</sup>	1000	S <sup>2-</sup>	1000	酢酸トリウム	15%
Cd <sup>2+</sup>	1000	Hg <sup>2+</sup>	100	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1000	NaCl	20%
CN <sup>-</sup>	100	Mg <sup>2+</sup>	1000	Sn <sup>2+</sup>	1000	NaNO <sub>3</sub>	5%
Co <sup>2+</sup>	1000	Mn <sup>2+</sup>	1000	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1000	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20%
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	10	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1000	Zn <sup>2+</sup>	1000		
Cr <sup>3+</sup>	1000	Ni <sup>2+</sup>	1000				
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	25	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	100				

<sup>1)</sup> 非イオン性 および 陽イオン性、陰イオン性界面活性剤を使用

## 4. 試薬の保存条件

キットに含まれる試薬類は密閉状態で、以下の条件で保存された場合、容器に記載された有効期限まで安定してご使用頂けます。

保管温度: +15~+25 °C

## 5. 使用する試薬・器具

試薬(測定回数 60回) 品番 M1148390001

内訳) 試薬 B-1、B-2、B-3、B-4、B-5、B-6... 各 1 本

角セル 10mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149460001

## 6. 精度管理

測定結果は測定器、操作法の精度管理がなされていることを前提にして、正式に認められるものです(DWAA 704)。

光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認、サンプル由来の影響(サンプル中のマトリックスの影響)の確認には、希釈して調製した 0.400 mg/L ホウ素標準液をご利用することも可能です。濃度既知の標準液を添加して測定を行うことで確認出来ます(回収率による判定)。

### データ

製品の品質管理は、ISO 8466-1 および DIN 38402 A51 に準拠して、下記のようにコントロールされています。

標準偏差 (mg/L B)	± 0.0103
CV (変動係数) (%)	± 2.5
信頼区間 (mg/L B)	± 0.025
ロット数	20
感度(0.010 A に相当する mg/L B)	0.003
測定精度 (mg/L B)	最大 ± 0.035

## 7. ご注意

- 試薬ビンは、使用后直ちに蓋をしてください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 測定前に試験管は、蒸留水で十分に洗浄してください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液(試験管およびセルの内容物)の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。