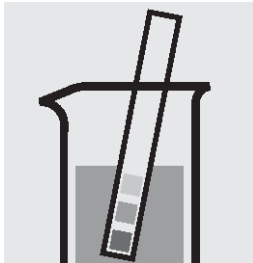
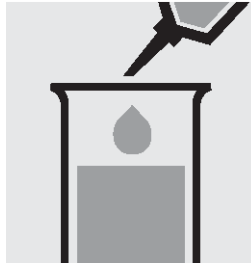


14794 ・ ケイ酸塩(シリコモリブデンブルー法)

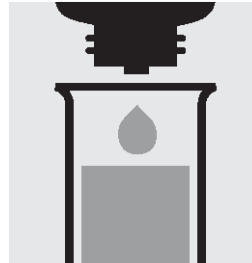
測定範囲:	0.21~10.70mg/l SiO ₂	0.10~5.00mg/l Si	10mm セル
	0.10~5.35 mg/l SiO ₂	0.05~2.50mg/l Si	20mm セル
	0.011~1.600 mg/l SiO ₂	0.005~0.750 mg/l Si	50mm セル
結果は mmol/l 単位でも表示できます。			



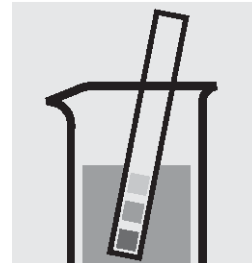
1. 試料の pH が pH 2~10 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 5.0ml の試料を試験管に取ります。



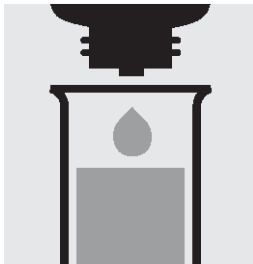
3. 試薬 Si-1 を 3 滴加えて攪拌します。



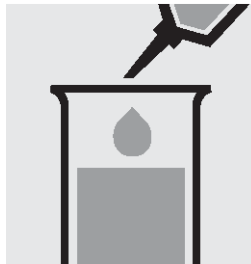
4. pH が pH 1.2~1.6 であるかチェックします。必要に応じて試薬 Si-1 をさらに添加して pH を調整ください。



5. 反応時間: 3 分間



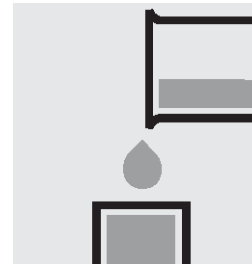
6. 試薬 Si-2 を 3 滴加えて攪拌します。



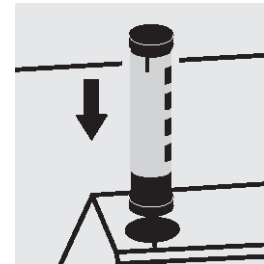
7. ピペットで 0.50ml の試薬 Si-3 を加えて攪拌します。



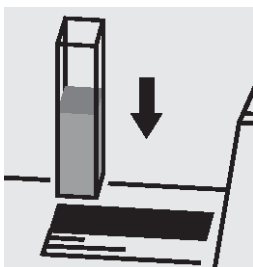
8. 反応時間: 10 分間



9. 溶液を、対応する各セルに移します。



10. AutoSelector で測定法を選択します。
(10mm セルと 20mm セルには手法 079、50mm セルには手法 081)



11. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。

重要:

測定キットには AutoSelector が 2 種入っているため、測定範囲または使用されている角セルに合わせて選択できます(ラベル参照)。

50mm セルで測定する場合は、試料と試薬の量をそれぞれ 2 倍にする必要があります。あるいは、セミマイクロセルを使用することができます。

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ケイ素標準液(CAT 番号 252472、濃度 1000mg/l Si)を適宜希釈して使用できます。(注意! 標準液はガラス容器に保存しないでください!)

1. 測定原理

硫酸酸性溶液中で、ケイ酸塩はモリブデン酸と反応し、黄色のヘテロポリ酸を形成し、シリコモリブデンブルーに還元されます。これを光学的に測定します。

本法は、US Standard methods 4500-Si E に準拠しています。

2. アプリケーション

サンプル:

地下水、地表水、海水、飲料水、ミネラルウォーター、工業用水、ボイラー用水、ボイラー排水、排水、浸透水、

3. 妨害物質の影響

ケイ酸塩 0 mg/L および 4 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 %)

AsO ₃ ³⁻	1	Mg ²⁺	1000	界面活性剤 ¹⁾	100
Ca ²⁺	1000	Mn ²⁺	10	酢酸ナトリウム	10%
Cd ²⁺	1000	NH ₄ ⁺	1000	NaCl	5%
Cr ³⁺	100	Ni ²⁺	1000	NaNO ₃	10%
Cr ₂ O ₇ ²⁻	100	NO ₂ ⁻	1000	Na ₂ SO ₄	5%
Cu ²⁺	10	Pb ²⁺	10		
Fe ³⁺	10	PO ₄ ³⁻	50		
Hg ²⁺	100	Zn ²⁺	100		

¹⁾ 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 300回) 品番 M1147940001

内訳) 試薬 Si-1

試薬 Si-2

試薬 Si-3

角セル 10mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149460001

角セル 20mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149470001

角セル 50mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149440001

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(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 2.50 mg/L ケイ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によって確認出来ます(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(10 mm セルの場合)。

標準偏差 (mg/L Si)	± 0.038
CV (変動係数) (%)	± 1.5
信頼区間 (mg/L Si)	± 0.08
ロット数	27
感度 (0.010 A に相当する mg/L Si)	0.003 (測定レンジ 0.005~0.750 mg/L の場合) 0.04 (測定レンジ 0.10~5.00 mg/L の場合)
測定精度 (mg/L Si)	最大 ± 0.007 (測定レンジ 0.005~0.750 mg/L の場合) 最大 ± 0.15 (測定レンジ 0.10~5.00 mg/L の場合)

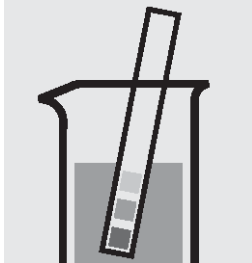
7. ご注意

- 試薬ピンは、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。
- 青い複合体と接する機会が多い、測定に使用するガラス製品および角セルは、以下の要領で時々洗浄を行ってください。ガラス製品および角セルは、水酸化ナトリウム溶液(約 0.4%)に 1 時間程度浸漬し、蒸留水で十分すすいだ後、測定に用いてください。
- 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。

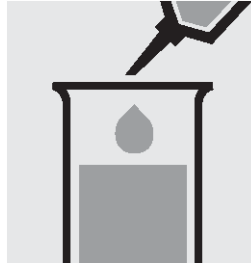
00857 ・ ケイ酸塩(シリコモリブデンブルー法)

測定範囲:	1.1~107.0 mg/l SiO ₂	0.5~50.0 mg/l Si	10mm セル
	11~1070 mg/l SiO ₂	5~500 mg/l Si	10mm セル
結果は mmol/l 単位でも表示できます。			

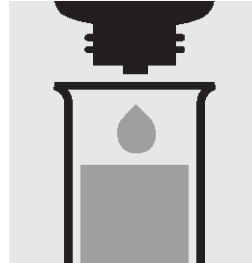
測定範囲: 1.1~107.0mg/l SiO₂



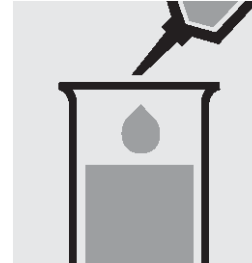
1. 試料の pH が pH 2~10 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 4.0 ml の試料を試験管に取ります。



3. 試薬 Si-1 を 4 滴加えて攪拌します。



4. ピペットで 2.0 ml の試薬 Si-2 を加えて攪拌します。



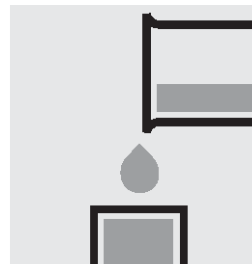
5. 反応時間: 2 分間



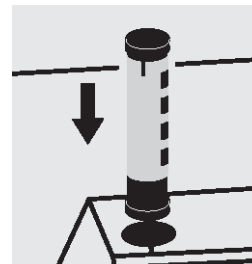
6. 試薬 Si-3 を 4 滴加えて攪拌します。



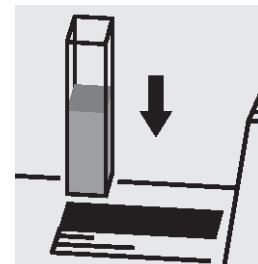
7. 反応時間: 2 分間



8. 溶液をセルに移します。

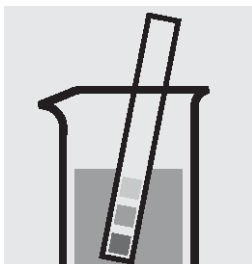


9. AutoSelector で測定範囲 0.5~50.0mg/l Si の測定法を選択します。

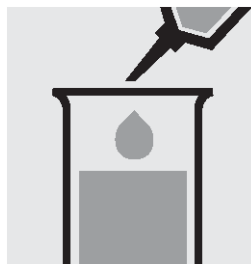


10. 各セルをセルコンパートメントにセットし、測定します。

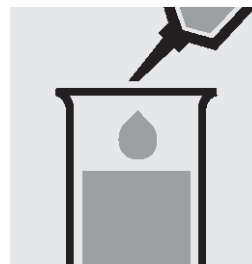
測定範囲: 11~1070mg/l SiO₂



1. 試料の pH が pH 2~10 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. ピペットで 5.0 ml の蒸留水を試験管に取ります。



3. ピペットで 0.50 ml の試料を加えて攪拌します。



4. 上記の操作の、試薬 Si-1 の添加から操作を続けます。AutoSelector で測定範囲 5~500mg/l Si の測定法を選択します。

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ケイ素標準液(CAT 番号 252472、濃度 1000mg/l Si)を適宜希釈して使用できます。(注意! 標準液はガラス容器に保存しないでください!)

1. 測定原理

硫酸酸性溶液中でケイ酸塩はモリブデン酸と反応し、黄色のヘテロポリ化合物を形成し、これを光学的に測定します。

本法は、US Standard methods 4500-Si に準拠しています。

2. アプリケーション

本法は、海水には適しません。

サンプル:

全ての水、ボイラー用水 および ボイラー排水

3. 妨害物質の影響

ケイ酸塩 0 mg/L および 25 (250) 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。

カッコの中の数値は測定範囲 5 ~ 500 mg/l Si に対応しています。

妨害物質濃度(mg/L または %)

As ⁵⁺	50(500)	NaCl	5%
Fe ³⁺	25(250)	NaNO ₃	10%
P	100(1000)	Na ₂ SO ₄	2.5%

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 100 回) 品番 M1008570001

内訳) 試薬 Si-1

試薬 Si-2

試薬 Si-3

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(DWA A 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 25.0 あるいは 250 mg/L ケイ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によって確認出来ます(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。

	測定レンジ(mg/L Si)	
	0.5 ~ 25.0	5 ~ 500
標準偏差 (mg/L Si)	± 0.33	± 2.8
CV (変動係数) (%)	± 1.3	± 1.1
信頼区間 (mg/L Si)	± 1.3	± 7
ロット数	6	6
感度 (0.010 A に相当する mg/L Si)	0.3	3
測定精度 (mg/L Si)	最大 ± 1.1	最大 ± 10

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。
- 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。