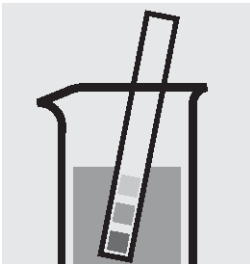
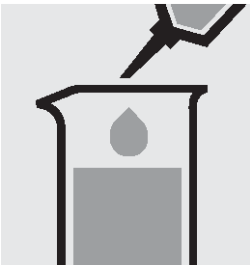
00861 ・ 亜鉛(4ー(2ーピリジルアゾ)レゾルシノール法)

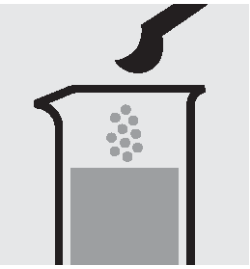
測定範囲：	0.025～1.000mg/l Zn
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



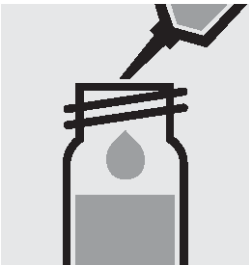
1. 試料の pH が pH 1～7 であるかチェックします。必要ならば、水酸化ナトリウム水溶液または塩酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



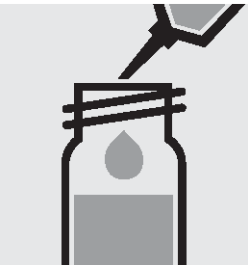
2. ピペットで 10ml の試料をガラス容器に取ります。



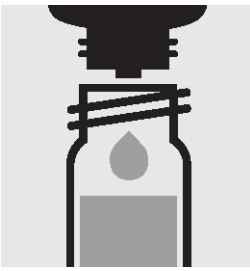
3. 緑のミクロスプーンで 1 回分の**試薬 Zn-1K** を加え、よく振って固体物を溶かします：**試料試薬混合液**。



4. ピペットで 0.50ml の**試薬 Zn-2K** を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。

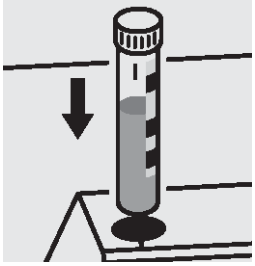


5. ピペットで 2.0ml の**試料-試薬混合液**を加え、ねじぶたでセルを閉じて攪拌します。



6. **試薬 Zn-3K** を 5 滴加え、ねじぶたでセルを閉じて攪拌します。

7. 反応時間：15 分間



8. 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。

重要：

亜鉛の総量を測定するには、Crack Set 10C(CAT 番号 252033)または Crack Set 10(CAT 番号 250496)およびリアクターが必要です。

結果は亜鉛の全量(ΣZn)として表されます。

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亜鉛標準液(CAT 番号 250481、濃度 1000mg/l Zn)を適宜希釈して使用できます。

1. 測定原理

アルカリ溶液中で亜鉛イオンは、ピリジルアゾレゾルシノール（PAR）と反応して赤色の錯体を形成し、これを光学的に測定します。

2. アプリケーション

本法は、亜鉛イオンを測定します。不溶性や錯体と結合した亜鉛は、あらかじめ分解してから測定する必要があります。
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、排水、浸透水

3. 妨害物質の影響

亜鉛濃度 0 mg/L および 0.5 mg/L Zn 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^{3+}	500	Fe^{3+}	5	NO_2^-	1000	EDTA	0.5
Ca^{2+}	250	Hg^{2+}	1	Pb^{2+}	2	界面活性剤 1)	100
Cd^{2+}	0.5	Mg^{2+}	100	PO_4^{3-}	500	酢酸ﾅﾄﾘｳﾑ	10%
Cr^{3+}	25	Mn^{2+}	0.1	SiO_3^{2-}	1000	NaCl	20%
$Cr_2O_7^{2-}$	1000	NH_4^+	1000			$NaNO_3$	20%
Cu^{2+}	5	Ni^{2+}	5			Na_2SO_4	1%

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

パッケージに記載された注意書きをよくお読みください。
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
注意：丸セルにはシアン化カリウムが含まれています。お取扱いには十分ご留意ください。

5. 使用する試薬・器具

試薬セット（測定回数 25 回） 品番 M1008610001

内訳） 試薬 Zn-1K
試薬 Zn-2K
試薬 Zn-3K

反応用丸セル（25 本） 品番 M1147240001

（オプション）

リアクター CR2200 型 品番 W1P21-2

リアクター CR3200 型 品番 W1P22-2

リアクター CR4200 型 品番 W1P23-2

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 0.500 mg/L 亜鉛標準液をご利用することが可能です。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によって判定出来ます（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。

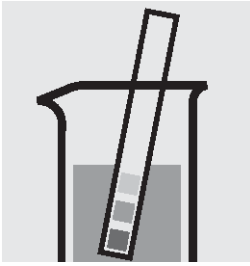
標準偏差（mg/L Zn）	± 0.0049
CV（変動係数）（%）	± 1.0
信頼区間（mg/L Zn）	± 0.012
ロット数	6
感度（0.010 A に相当する mg/L Zn）	0.014
測定精度（mg/L Zn）	最大 ± 0.025

7. ご注意

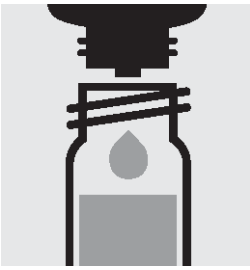
- 試薬ビンは、ご使用後直ちに蓋をしてください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましてはシアン化カリウムが含まれるので、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。
  決してそのまま廃水に流さないでください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。

14566 ・ 亜鉛(4ー(2ーピリジルアゾ)レゾルシノール法)

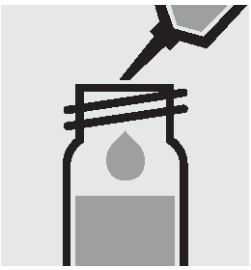
測定範囲：	0.20～5.00mg/l Zn
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。



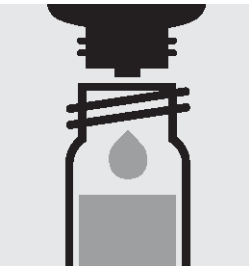
1. 試料の pH が pH 3～10 であるかチェックします。必要ならば、水酸化ナトリウム水溶液または塩酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



2. 反応セルに**試薬 Zn-1K** を 5 滴加え、ねじぶたで閉じて攪拌します。

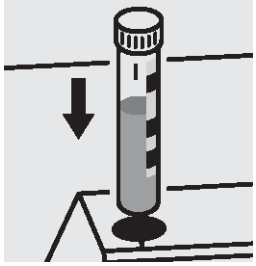


3. ピペットで 0.50 ml の試料を加え、ねじぶたでセルを閉じて攪拌します。



4. **試薬 Zn-2K** を 5 滴加え、ねじぶたでセルを閉じて攪拌します。

5. 反応時間：15 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。

重要：

亜鉛の総量を測定するには、Crack Set 10C（CAT 番号 252033）または Crack Set 10（CAT 番号 250496）およびリアクターが必要です。

結果は亜鉛の全量（ΣZn）として表されます。

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、CombiCheck 40（CAT 番号 250485）の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250481 の、使用準備が完了した亜鉛標準液（濃度 1000mg/l Zn）を、濃度を適宜希釈して使用することもできます。

試料による影響を確認するため、添加液（例：CombiCheck 40 中）の使用を強く推奨します。

1. 測定原理

アルカリ溶液中で亜鉛イオンは、ピリジルアゾレゾルシノール（PAR）と反応して赤色の錯体を形成します。これを光学的に測定します。

2. アプリケーション

本法は、亜鉛イオンを測定します。不溶性や錯体と結合した亜鉛は、あらかじめ分解してから測定する必要があります。
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、排水、浸透水
食品（前処理後）

3. 妨害物質の影響

亜鉛濃度 0 mg/L および 2 mg/L Zn 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^{3+}	1000	Cu^{2+}	1	Ni^{2+}	100	EDTA	10
Ca^{2+}	250	F^{-}	1000	NO_2^{-}	1000	界面活性剤[2]	100
Cd^{2+}	1	Fe^{3+}	1	Pb^{2+}	5	酢酸ﾅﾄﾘｳﾑ	10%
CN^{-}	1000	Hg^{2+}	10	PO_4^{3-}	500	NaCl	10%
CO_3^{2-}	1000	Mg^{2+}	100	SCN^{-}	1000	$NaNO_3$	10%
Cr^{3+}	25	Mn^{2+}	0.1	SiO_3^{2-}	1000	Na_2SO_4	10%
$Cr_2O_7^{2-}$	100	NH_4^{+}	1000	SO_3^{2-}	1000		

[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

パッケージに記載された注意書きをよくお読みください。
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
注意：丸セルにはシアン化カリウムが含まれています。お取扱いには十分ご留意ください。

5. 使用する試薬・器具

試薬セット（測定回数 25 回） 品番 M1145660001
内訳） 試薬 Zn-1K
試薬 Zn-2K

反応用丸セル（25 本） 品番 M1147240001

（オプション）

リアクター CR2200 型 品番 W1P21-2

リアクター CR3200 型 品番 W1P22-2

リアクター CR4200 型 品番 W1P23-2

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（ATV M 704）。

この目的のために、CombiCheck40(品番 M1146920001)がご使用になれます。この製品には光度測定系（試薬、測定器、操作法）および作業条件の確認用の 2.00 mg/L 亜鉛標準液と、サンプル由来の影響（サンプル中のマトリックスの影響）を調べるための添加溶液が含まれています。濃度既知の溶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。

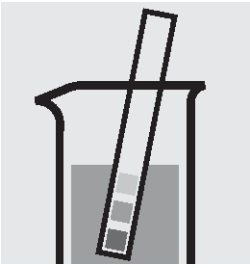
標準偏差（mg/L Zn）	± 0.041
CV（変動係数）（%）	± 1.6
信頼区間（mg/L Zn）	± 0.08
ロット数	12
感度（0.010 A に相当する mg/L Zn）	0.049
測定精度（mg/L Zn）	最大 ± 0.22

7. ご注意

- 試薬ビンは、ご使用後直ちに蓋をしてください。
- 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シアン化カリウムが含まれるので、各都道府県･地域の条例に従って行ってください。
  決してそのまま廃水に流さないでください。
- 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。

14832 ・ 亜鉛(4ー(2ーピリジルアゾ)レゾルシノール法)

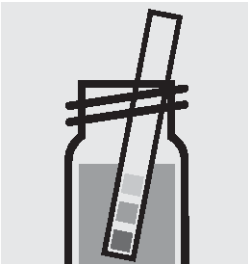
測定範囲：	0.05～2.50 mg/l Zn	10mm セル
	結果は mmol/l 単位でも表示できます。	



1. 試料の pH が pH 4～10 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塩酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。

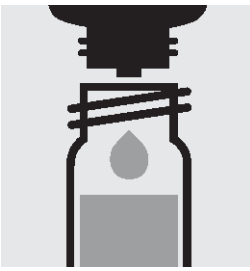
2. ピペットで 5.0 ml の試料を試験管に取り、ねじぶたで閉じます。

3. **試薬 Zn-1** を 5 滴加え、ねじぶたで試験管を閉じて撹拌します。



4. pH が pH 12～13 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を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。

5. 試薬 **Zn-2** を 2 滴加え、ねじぶたで試験管を閉じて撹拌します。



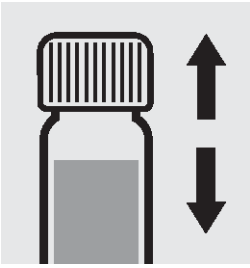
6. **試薬 Zn-3** を 5 滴加え、ねじぶたで試験管を閉じて撹拌します。

7. **試薬 Zn-4** を 3 滴加え、ねじぶたで試験管を閉じて撹拌します。

8. 反応時間:3 分間

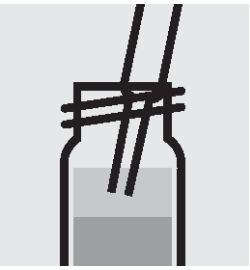
9. グレーのミクロスプーンで 1 回分の**試薬 Zn-5** を加え、ねじぶたで試験管を閉じて、固体物を溶かします。

10. ピペットで 5.0ml の**試薬 Zn-6**(CAT 番号 06146、メチルイソブチルケトン)を加えて、ねじぶたで試験管を閉じます。

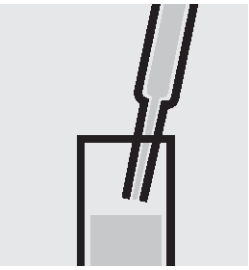


11. 30 秒間、試験管をよく振ります。

12. 2 分間放置します。

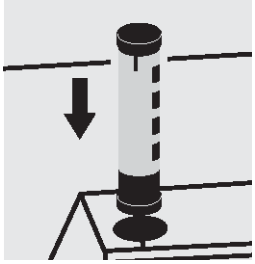


13. 試験管から上澄液をピペットで吸引します。

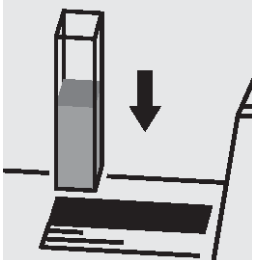


14. 溶液をセルに移します。

15. 3 分間放置します。



16. AutoSelector で測定法を選択します。



17. 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:

亜鉛の総量を測定するには、Crack Set 10C(CAT 番号 252033)または Crack Set 10(CAT 番号 250496)およびリアクターが必要です。

結果は亜鉛の全量(ΣZn)として表されます。

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亜鉛標準液(CAT 番号 250481、濃度 1000mg/l Zn)を適宜希釈して使用できます。

1. 測定原理

アルカリ溶液中で、亜鉛イオンは 1-(2-ピリジルアゾ)-2-ナフトール(PAN)誘導体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。

2. アプリケーション

本法は、亜鉛イオンを測定します。不溶解性の亜鉛や結合した亜鉛等を含むサンプルの場合は、あらかじめ分解する必要があります。
本テストキットは、海水には適しません。

サンプル:
廃水(特に電気メッキおよび金属加工工場)、地下水、地表水、飲料水

3. 妨害物質の影響

亜鉛 0 mg/L および 2 mg/L Zn 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^{+}	10	Cu^{2+}	10	NO_2^{-}	1000	EDTA	0.1
Al^{3+}	1000	F^{-}	1000	Pb^{2+}	100	ヒドラジン	1000
Ca^{2+}	100	Fe^{3+}	5	PO_4^{3-}	1000	界面活性剤[1]	10
Cd^{2+}	10	Hg^{2+}	10	S^{2-}	1	酢酸ナトリウム	10%
CN^{-}	1000	Mg^{2+}	10	SiO_3^{2-}	100	NaCl	5%
Co^{2+}	10	Mn^{2+}	1	Sn^{2+}	100	$NaN0_3$	15%
Cr^{3+}	10	NH_4^{+}	1000	SO_3^{2-}	1000	Na_2S0_4	15%
$Cr_2O_7^{2-}$	1000	Ni^{2+}	5				

[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

注意:試薬 Zn-2 にはシアン化カリウムが、試薬 Zn-4 にはホルムアルデヒドが含まれています。取扱い、保管には十分ご注意ください。

5. 使用する試薬・器具

試薬セット(測定回数 100 回) 品番 M1148320001

内訳) 試薬 Zn-1
試薬 Zn-2
試薬 Zn-3
試薬 Zn-4
試薬 Zn-5

角セル 10mm(2個入り、ガラス製) 品番 M1149460001

(オプション)

リアクター CR2200 型 品番 W1P21-2

リアクター CR3200 型 品番 W1P22-2

リアクター CR4200 型 品番 W1P23-2

抽出用試薬 品番 M1061460001

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 1.25 mg/L 亜鉛標準液を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。

標準偏差 (mg/L Zn)	± 0.032
CV (変動係数) (%)	± 2.5
信頼区間 (mg/L Zn)	± 0.06
ロット数	17
感度 (0.010 A に相当する mg/L Zn)	0.01
測定精度 (mg/L Zn)	最大 ± 0.10

7. ご注意

- 試薬ビンは、使用後直ちに蓋をしてください。
- 個々の測定時には塩酸および蒸留水で完全に洗浄した試験管および角セルをご使用ください。
- 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廃液にはシアン化カリウム、ホルムアルデヒドが含まれるので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。