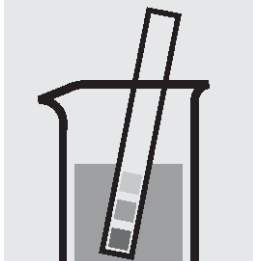


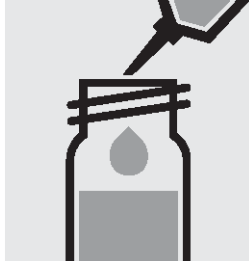
## 14834 ・ カドミウム(カディオン誘導体法)

測定範囲: 0.025~1.000mg/l Cd

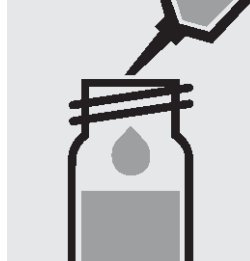
結果は mmol/l 単位でも表示できます。



1. 試料の pH が pH 3~11 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。



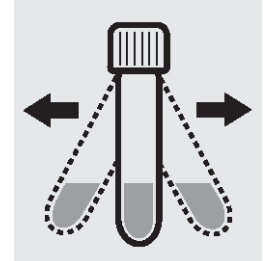
2. ピペットで 5.0 ml の試料を反応セルに取り、ねじぶたで閉じて攪拌します。



3. ピペットで 0.20ml の試薬 Cd-1K を加え、ねじぶたでセルを閉じて攪拌します。



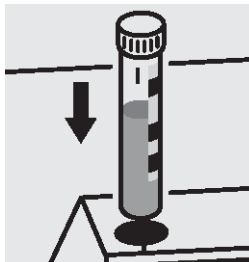
4. 緑のマイクロスプーンで 1 回分の試薬 Cd-2K を加えて、ねじぶたでセルを閉じます。



5. セルをよく振とうして、固体物を溶かします。



6. 反応時間: 2 分間



7. 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:

カドミウム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。

結果はカドミウムの総量 ( $\Sigma$ Cd) 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、CAT 番号 250484 の CombiCheck 30 の使用を推奨します。

また、CAT 番号 250464 の、使用準備が完了したカドミウム標準液 (濃度 1000mg/l Cd) 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 30 中) の使用を強く推奨します。

## 1. 測定原理

アルカリ溶液中でカドミウムイオンは、カディオオン※誘導体と反応し赤色の錯体を形成します。これを光学的に測定します。

※: 別称 1-(4-ニトロフェニル)-3-(4-フェニルアゾフェニル)トリアゼン

## 2. アプリケーション

本法は、カドミウムイオンを測定します。不溶性のカドミウムや錯体と結合したカドミウムを含んだサンプルの場合は、あらかじめ分解する必要があります。

本法は、海水には適しておりません。

サンプル:

地下水、地表水、飲料水、工業用水、排水、ろ過水

## 3. 妨害物質の影響

カドミウム 0 mg/L および 0.5 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>	25	Fe <sup>3+</sup>	1	Ni <sup>2+</sup>	0.5	NaCl	1 %
Ca <sup>2+</sup>	1000	Mg <sup>2+</sup>	1000	Pb <sup>2+</sup>	100	NaNO <sub>3</sub>	10 %
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	100	Mn <sup>2+</sup>	10	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 %
Cu <sup>2+</sup>	10	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100	Zn <sup>2+</sup>	0.5		

## 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

試薬セット(測定回数 25 回)                      品番 M1148340001

内訳) 試薬 Cd-1K                                      ... 1 本

試薬 Cd-2K    ... 1 本

反応用丸セル(25 本)                                品番 M1147240001

## 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)。

この目的のために、CombiCheck30(品番 M1146770001)がご使用になれます。この製品には光度測定系(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認用の 0.500 mg/L カドミウム標準液と、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。

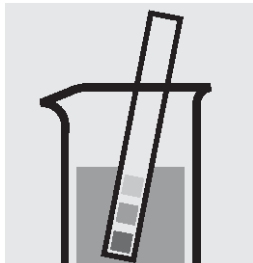
標準偏差(mg/L Cd)	± 0.074
CV (変動係数) (%)	± 1.4
信頼区間(mg/L Cd)	± 0.017
ロット数	25
感度(0.010 A に相当する mg/L Cd)	0.006
測定精度(mg/L Cd)	最大 ± 0.025

## 7. ご注意

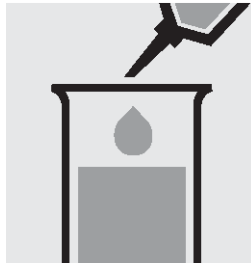
- 試薬ビンは、ご使用后直ちに蓋をしてください。
- 幼児の手の届かないところおよび食品から離れたところに保管してください。
- 肌や目に試薬が触れた場合には、直ちに流水で試薬を良く洗い流した後、医療機関に指示を仰いでください。
- 未使用の試薬あるいは測定後の溶液の廃棄につきましては、各都道府県・地域の条例に従って行ってください。

## 01745 ・ カドミウム(カディオン誘導体法)

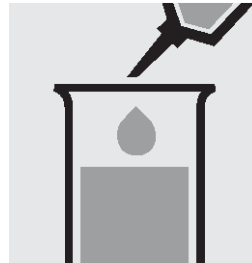
測定範囲:	0.010~0.500mg/l Cd	10mm セル
	0.005~0.250 mg/l Cd	20mm セル
	0.0020~0.1000 mg/l Cd	50mm セル
結果は mmol/l 単位でも表示できます。		



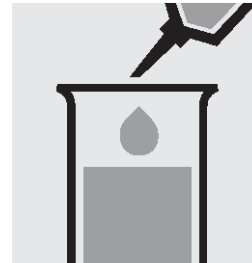
1. 試料の pH が pH 3~11 であるかチェックします。必要な場合、水酸化ナトリウム水溶液または硫酸を 1 滴ずつ加えて、pH を調整します。



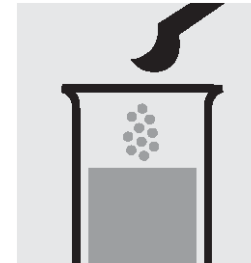
2. ピペットで 1.0ml の **試薬 Cd-1** を試験管に取ります。



3. ピペットで 10ml の試料を加えて攪拌します。



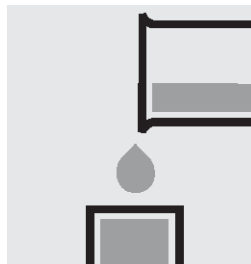
4. ピペットで 0.20ml の **試薬 Cd-2** を加えて攪拌します。



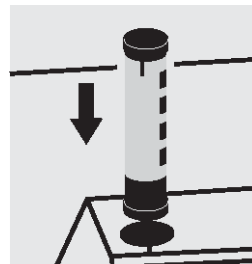
5. 緑のマイクロスプーンで 1 回分の **試薬 Cd-3** を加えて、固体物を溶かします。



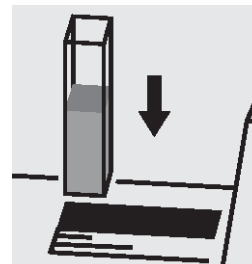
6. 反応時間: 2 分間



7. 溶液を対応する各セルに移します。



8. AutoSelector で測定法を選択します。



9. 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:

カドミウム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。

結果はカドミウムの総量 ( $\Sigma$ Cd) 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カドミウム標準液 (CAT 番号 250464、濃度 1000mg/l Cd) を適宜希釈して使用できます。

## 1. 測定原理

アルカリ溶液中でカドミウムイオンは、カディオオン ※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。

※: 別称 1-(4-ニトロフェニル)-3-(4-フェニルアゾフェニル)トリアゼン

## 2. アプリケーション

本法は、カドミウムイオンを測定します。不溶性のカドミウムや錯体と結合したカドミウムを含んだサンプルの場合は、あらかじめ分解する必要があります。

本法は、海水には適しません。

サンプル:

地下水、地表水、飲料水、工業用水

## 3. 妨害物質の影響

カドミウム 0 mg/L および 0.25 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>	25	Fe <sup>3+</sup>	1	Ni <sup>2+</sup>	0.1	NaCl	1%
Ca <sup>2+</sup>	1000	Mg <sup>2+</sup>	1000	Pb <sup>2+</sup>	100	NaNO <sub>3</sub>	10%
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	100	Mn <sup>2+</sup>	50	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	100	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1%
Cu <sup>2+</sup>	10	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	100	Zn <sup>2+</sup>	1		

## 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 55回) 品番 M1017450001

内訳) 試薬 Cd-1  
試薬 Cd-2  
試薬 Cd-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

(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(測定器、試薬、操作法)および作業条件の確認には、希釈して調製した 0.250 mg/L カドミウム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 Cd)	± 0.0042 (10 mm セルの場合)
CV (変動係数) (%)	± 1.5 (10 mm セルの場合)
信頼区間 (mg/L Cd)	± 0.010 (10 mm セルの場合)
ロット数	8
感度 (0.010 A に相当する mg/L Cd)	0.0014 (50 mm セルの場合) 0.020 (10 mm セルの場合)
測定精度 (mg/L Cd)	最大 ± 0.0041 (50 mm セルの場合) 最大 ± 0.020 (10 mm セルの場合)

## 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。