

前処理用試薬キット

CrackSet10

1. はじめに

光学的測定を行う場合、基本的に遊離イオンのみが測定されます。排水中あるいは他のマトリックス中では、ほとんどの重金属イオンは錯体として結合した形で存在します。サンプル中の溶解した金属の総量を測定する場合には、前処理としてサンプルの分解を行う必要があります。この目的において、本キットおよびリアクターが必要になります。

本キットは、全リンを測定する場合にも使用できます。

2. 分解原理

重金属の錯体およびリンを含んだ化合物は、硫酸およびペルオキシ二硫酸カリウムによって分解します。

例えば、クロム(Ⅲ)はクロム(Ⅵ)に酸化され、リン化合物はオルトリン酸に分解されます。

3. 使用回数

キット中の試薬は、100回分の分解に使用することができます。

4. アプリケーション

本キットは、鉛、カドミウム、クロム、鉄、銅、ニッケル、全リン、亜鉛を測定するためのサンプル前処理用です。



サンプルの COD 濃度は 200 mg/L を超えないこと。
また、シアン化物を含んだサンプルに酸を加えると、有毒なシアン化水素が発生します。

5. 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

6. 使用する試薬・器具

CrackSet10	品番 M1146870001
内容) 試薬 R-1... 1本 試薬 R-2... 1本 試薬 R-3... 1本	
反応丸セル(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

7. 準備

分解操作前に試薬 R-2 の黒色の蓋を青色の計量用キャップに交換し、使用するまで試薬ビンを立てて置いてください。
試薬を添加する際は、試薬ビンを上下にし、軽く振ってから計量用キャップのスライドボタンを完全に押しきってください。
試薬添加前に、スライドボタンが完全に戻っていることをご確認ください。



大気中の湿度を吸収することによる試薬の劣化を防ぐため、測定終了後は、青色のキャップから黒色の蓋にお戻しください。

8. 分解操作手順

サンプル / 試薬	添加量	
前処理を行ったサンプル (pH5~8)	10 mL	未使用のセル ¹⁾ にピペットにて正確に採取します。
試薬 R-1	1 滴 ²⁾	試薬添加後、混合します。
試薬 R-2 (青キャップ装着済)	1 回分	試薬添加後、密栓し混合します。
あらかじめ 120°C ³⁾ に加熱したリアクターで 1 時間加熱します。 リアクターからセルをセルラック ¹⁾ に移し、セルの蓋をしたまま室温になるまで放置します。 水は絶対に使用しないこと!! やけどに注意すること!!		
試薬 R-3	3 滴 ²⁾	放冷したセルに試薬を添加後、密栓し混ぜ合わせます。
分解したサンプル溶液の pH を pH 試験紙で調べます。 必要に応じて、その後使用するテストキットの取扱説明書の指示に従って pH 調整を行ってください。		

- 1) 本キットには付属しておりません。別途ご用意ください。
- 2) 試薬ビンは、垂直に立てた状態で試薬を滴下してください。
- 3) 分解温度を 100 °C にした場合、測定結果が低くなる場合があります (例: ポリリン酸塩)。

室温まで冷却した分解後のサンプル溶液は、下表の測定項目の測定に使用することができます:

測定項目	方法番号	測定項目	方法番号
鉛	114833	銅	114553
	109717		114767
カドミウム	114834	ニッケル	114554
	101745		114785
クロム酸	114758	亜鉛	114566
鉄	114549		100861
	114896		114832
	100796	リン酸	114848
114761			

※背景がグレーの方法番号は、セルテストとなります。

9. 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使用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。

前処理用試薬キット

CrackSet 10C

1. はじめに

光学的測定を行う場合、基本的に遊離イオンのみが測定されます。排水中あるいは他のマトリックス中では、ほとんどの重金属イオンは錯体として結合した形で存在します。サンプル中の溶解した金属の総量を測定する場合には、前処理としてサンプルの分解を行う必要があります。この目的において、本キットおよびリアクターが必要になります。

本キットは、全リンを測定する場合にも使用できます。

2. 分解原理

重金属の錯体およびリンを含んだ化合物は、硫酸およびペルオキシ二硫酸カリウムによって分解されます。

例えば、クロム(III)はクロム(VI)に酸化され、リン化合物はオルトリン酸に分解されます。

3. 使用回数

25回分の分解に必要な試薬がセルに分注されています。

4. アプリケーション

本キットは、鉛、カドミウム、クロム、鉄、銅、ニッケル、全リン、亜鉛を測定するためのサンプル前処理用です。



サンプルの COD 濃度は 200 mg/L を超えないこと。

また、シアン化物を含んだサンプルに酸を加えると、有毒なシアン化水素が発生します。

なお、本法は安定したシアン錯体(例:シアン化鉄)には適していません。

5. 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

6. 使用する試薬・器具

Crackset 10C 品番 M1146880001

内容) 試薬 R-1K... 1本

試薬 R-2K... 1本

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

7. 準備

分解操作前に試薬 R-1K の黒色の蓋を青色の計量用キャップに交換し、使用するまで試薬ビンを立てて置いてください。
試薬を添加する際は、試薬ビンを上下にし、軽く振ってから計量用キャップのスライドボタンを完全に押しきってください。
試薬添加前に、スライドボタンが完全に戻っていることをご確認ください。



大気中の湿度を吸収することによる試薬の劣化を防ぐため、測定終了後は、青色のキャップから黒色の蓋にお戻しください。

8. 分解操作手順

丸セルのキャップの開閉の際には、必ずラベル部分を持って下さい(ラベルから下の部分で測定を行います)。

サンプル / 試薬	添加量	
前処理を行ったサンプル(pH 5~8)	10 mL	分解用丸セルにピペットにて正確に採取してください。
試薬 R-1K (青キャップ装着済)	1 回分	試薬添加後セルを密封し、混ぜ合わせます。

あらかじめ 120°C¹⁾に加熱したリアクターで 1 時間加熱します。
リアクターからセルをセルラック²⁾に移し、セルの蓋をしたまま室温になるまで放置します。
水は絶対に使用しないこと!! やけどに注意すること!!

試薬 R-2K	3 滴 ³⁾	放冷したセルに試薬を添加後、密封し混ぜ合わせます。
---------	-------------------	---------------------------

分解したサンプル溶液の pH を pH 試験紙で調べます。
必要に応じて、その後使用するテストキットの取扱説明書の指示に従って pH 調整を行ってください。

- 1) 分解温度を 100 °Cにした場合、測定結果が低くなる場合があります(例: ポリリン酸塩)。
- 2) 本キットには付属していません。別途ご用意ください。
- 3) 試薬ビンは、垂直に立てた状態で試薬を滴下してください。

室温まで冷却した分解後のサンプル溶液は、下表の測定項目の測定に使用することができます:

測定項目	方法番号	測定項目	方法番号
鉛	114833	銅	114553
	109717		114767
カドミウム	114834	ニッケル	114554
	101745		114785
クロム酸	114758	亜鉛	114566
鉄	114549		100861
	114896	114832	
	100796	リン酸	114848
	114761		

※背景がグレーの方法番号は、セルテストとなります。

9. 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使用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。

前処理用試薬キット

CrackSet 20

1. はじめに

有機・無機窒素化合物は、リアクターを用いてKoroleff法に準じて酸化剤と反応させることにより硝酸イオンに分解されます。
本法は、DIN EN ISO 11905-1 に準拠しています。

2. 使用回数

キット中の試薬は、90 回分の分解に使用することができます。

3. アプリケーション

本キットは、硝酸として全窒素を測定するためのサンプル前処理用です。

サンプル:

地下水、飲料水、地表水、湧き水、井戸水、ミネラルウォーター
工業用水、排水

サンプル中の窒素濃度は 15 mg/L を超えないこと。



サンプル中の COD 濃度は 350 mg/L を超えないこと。
700 mg/L COD 濃度までの高濃度の COD サンプルの場合は、試薬 R-1 を 2 倍量の 2 さじ分添加することにより、分解用試薬の効果を維持することが可能です。
COD 濃度が 800 mg/L の場合、実際の値と比べ測定結果は 5 %ほど低くなる場合があります。

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

5. 使用する試薬・器具

CrackSet 20 品番 M1149630001

内容) 試薬 R-1... 1 本
試薬 R-2... 1 本

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. 分解操作手順

サンプル / 試薬	添加量	
前処理を行ったサンプル	10 mL	未使用のサンプルセル ¹⁾ にピペットにて正確に採取してください。
試薬 R-1	1 さじ (試薬 R-1 の蓋に付属の青色の計量スプーン)	試薬添加後、混ぜ合わせます。
試薬 R-2	6 滴 ²⁾	試薬添加後、密栓し混ぜ合わせます。

あらかじめ 120°C³⁾ に加熱したリアクターで 1 時間加熱します。
リアクターからセルをセルラック¹⁾に移し、セルの蓋をしたまま室温になるまで放置します。
水は絶対に使用しないこと!! やけどに注意すること!!
10 分後、セルを穏やかに攪拌する(濁りや沈殿が分解溶液中に生じることがあります。)

¹⁾本キットには付属されておりません。別途ご用意ください。

²⁾試薬ピンを垂直に立てた状態で試薬を滴下してください。

³⁾分解温度を 100 °C にした場合、測定結果が低くなる場合があります。

分解後のサンプル溶液は、下記の測定項目でそのまま測定することができます:

- 硝酸 テスト
品番 M1097130001、M1097130002、M1147730001
- 硝酸 セル テスト
品番 M1145420001、M1145630001、M1147640001

7. ご注意

- 試薬ピンは、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使用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。