

# ANALYTICAL CIRCLE

アナリティカルサークル

2012.12 No.67

<http://www.wako-chem.co.jp>

## 分析・クロマト

SGE GCキャピラリーカラムスプリッター SilFlow™	P4
フラッシュクロマト用 Presep® Column Adapter	P5
Wakogel®50 シリーズ	P6
ダイセル SFC (超臨界流体クロマトグラフィー) 用キラルガラム	P8
クロマトQ&A (48)	P9
Wakopak® Ultra C18	P10
ポジティブリスト関連 農薬標準品	P14
動物用医薬品標準品	P16

## 環境

マイクロシスチン-N 標識体	P11
産業技術総合研究所 認証標準物質 (NMIJ CRM)	P17

## 食品

トランス脂肪酸分析用試薬	P2
スピントラップ剤	P3
トロロックス標準品	P12
シルデナフィル誘導体	P18
日本ハム GeneLine リステリア・モノサイトゲネス	P20
キッコーマンルミテスターPD-20 (キャンペーン)	P24

## その他

フロキシサンチン/フロキシサンチノール	P19
アスタキサンチン	P19

## お知らせ

クロスワードパズル	P21
お客様相談室だより (55)	P22
生薬ガイドブック (発行案内)	P23

## トランス脂肪酸分析用試薬 品目追加

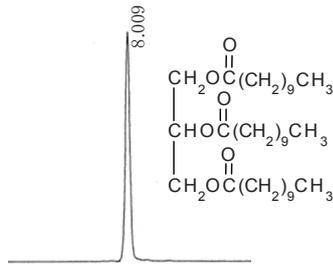


トランス脂肪酸は植物油への水素添加によって製造されたマーガリンやショートニングに含まれています。また天然由来食品では肉類、乳製品などに含まれています。近年、トランス脂肪酸の摂取と心疾患のリスクとの関連が明らかにされてきており、栄養成分表示の一環としてトランス脂肪酸含有量の表示義務化が検討されています。

トランス脂肪酸含有量の分析方法には、米国油化学会の公定法(AOCS Ce1h-05)及びAOACインターナショナルの公定法(AOAC 996.06)があります。炭素数21の飽和脂肪酸(C21:0)で構成されたトリグリセライドであるトリヘンイコサノインはAOCS法における定量用の内部標準物質として、炭素数11の飽和脂肪酸(C11:0)で構成されたトリグリセライドであるトリウンデカノインは、AOAC法におけるトランス脂肪酸の定量用の内部標準物質としてご使用いただけます。また、種々の飽和脂肪酸で構成された各種トリグリセライドを取り揃えております。

## ■内部標準物質

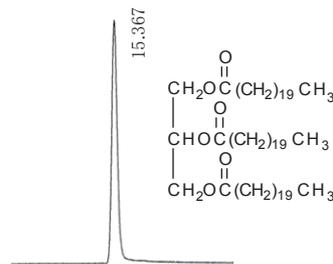
## トリウンデカノイン



&lt;HPLC Conditions&gt;

Column : Wakopak® Navi C18-5  
4.6mm φ × 250mm  
Column temp. : 40°C  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/CHCl<sub>3</sub>=75/25  
Flow rate : 1.0ml/min  
Detector : CoronaCAD

## トリヘンイコサノイン



&lt;HPLC Conditions&gt;

Column : Wakopak® Navi C18-5  
4.6mm φ × 250mm  
Column temp. : 40°C  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/CHCl<sub>3</sub>=55/45  
Flow rate : 1.0ml/min  
Detector : CoronaCAD

コードNo.	品名	規格	C*	容量	希望納入価格(円)
203-18781	☐ トリウンデカノイン標準品	食品分析用	11 : 0	100mg	10,000
200-18791	☐ トリトリデカノイン標準品	食品分析用	13 : 0	100mg	10,000
<b>NEW</b> 203-18801	☐ トリヘプタデカノイン標準品	食品分析用	17 : 0	100mg	15,000
205-18501	☐ トリヘンイコサノイン標準品	食品分析用	21 : 0	100mg	15,000
200-18811	☐ トリトリコサノイン標準品	食品分析用	23 : 0	100mg	20,000

\*トリグリセライドを構成する飽和脂肪酸の炭素数

## ■トランス脂肪酸分析用の脂肪酸メチルエステル標準品を新たに取り揃えました。

## 脂肪酸メチルエステル標準品

コードNo.	品名	規格	C*	容量	希望納入価格(円)
135-07963	☐ パルミチン酸メチル標準品	ガスクロマトグラフ用	16 : 0	1g	5,000
136-07971	☐ ステアリン酸メチル標準品	ガスクロマトグラフ用	18 : 0	5g	12,500
<b>NEW</b> 130-17261	☐ アラキジン酸メチル標準品	食品分析用	20 : 0	100mg	5,000
139-08583	☐ オレイン酸メチル標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-3</span>	ガスクロマトグラフ用	18 : 1	1g	6,800
<b>NEW</b> 133-17251	☐ <i>cis</i> -11-オクタデセン酸メチル標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-2</span>	食品分析用	18 : 1	100mg	6,500
<b>NEW</b> 137-17271	☐ <i>cis</i> -11-エイコセン酸メチル標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-3</span>	食品分析用	20 : 1	100mg	5,000
<b>NEW</b> 136-17241	☐ エライジン酸メチル標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-3</span>	食品分析用	18 : 1	100mg	5,000
<b>NEW</b> 134-17281	☐ バクセン酸メチル標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-2</span>	食品分析用	18 : 1	100mg	8,000

## 脂肪酸メチルエステル安定同位体

コードNo.	品名	規格	C*	容量	希望納入価格(円)
<b>NEW</b> 134-17301	☐ ラウリン酸メチル-d3標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-3</span>	ガスクロマトグラフ用	12 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 131-17291	☐ ミリスチン酸メチル-d3標準品 <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">危 4-3</span>	ガスクロマトグラフ用	14 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 131-17311	☐ パルミチン酸メチル-d3標準品	ガスクロマトグラフ用	16 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 138-17321	☐ ステアリン酸メチル-d3標準品	ガスクロマトグラフ用	18 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 135-17331	☐ アラキジン酸メチル-d3標準品	ガスクロマトグラフ用	20 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 132-17341	☐ ベヘン酸メチル-d3標準品	ガスクロマトグラフ用	22 : 0	50mg	20,000
<b>NEW</b> 139-17351	☐ リグノセリン酸メチル-d3標準品	ガスクロマトグラフ用	24 : 0	50mg	20,000

☐…2~10°C保存 ☐…-20°C保存

## 【関連製品】

内部標準物質

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
084-08661	ヘプタデカン酸標準品	食品分析用	100mg	6,000

メチルエステル化剤

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
029-06172	三ふっ化ほう素メタノール錯体メタノール溶液	ガスクロマトグラフ用	25g	2,200
021-06171	About 14~15%(BF <sub>3</sub> )		400g	9,300

トランス脂肪酸標準品(C18メチルエステル)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
133-16271	9,12-オクタデカジエン酸メチル標準品( <i>cis</i> -, <i>trans</i> -混合物) (リノール酸メチルトランス化物)	食品分析用	200mg	28,000
130-16281	9,12,15-オクタデカトリエン酸メチル標準品( <i>cis</i> -, <i>trans</i> -混合物) ( $\alpha$ -リノレン酸メチルトランス化物)	食品分析用	200mg	32,000

分析用カラム

コードNo.	品名	長さ(m)	内径(mm)	膜厚( $\mu$ m)	容量	希望納入価格(円)
515-80721	SGE BPX90	100	0.25	0.25	1本	195,000

☞…2~10℃保存 ☜…-20℃保存

トランス脂肪酸分析例は当社ホームページに掲載しています。

<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/ana/article/TFA.htm>

(K.M.)

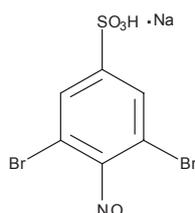
## スピントラップ剤 品目追加



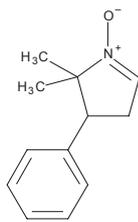
スピントラップ法はスピントラップ剤を用いてO<sub>2</sub><sup>•-</sup>, HO<sup>•</sup>などの不安定なラジカル種をトラップし、安定なラジカル種に変換してから電子スピン共鳴(ESR)法により測定する方法です。ESRを用いた食品の抗酸化機能評価等に使用いただけます。DMPOは、最もよく使用されているニトロソ系のスピントラップ剤で、水溶性が高く、O<sub>2</sub><sup>•-</sup>, HO<sup>•</sup>と比較的安定なスピントラップ剤を作り、典型的なESRスペクトルを示します。また、この他にも各種スピントラップ用試薬を取り揃えています。

## ■スピントラップ剤

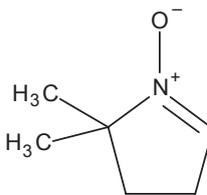
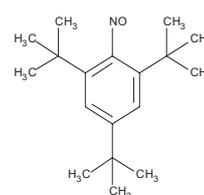
DBNBS

C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>Br<sub>2</sub>NO<sub>4</sub>SNa=367.96

5,5-ジメチル-4-フェニル-1-ピロリン N-オキシド

C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>NO=189.25

DMPO

C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>NO=113.162,4,6-トリ-*t*-ブチルニトロソベンゼンC<sub>18</sub>H<sub>29</sub>NO=275.43

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
042-32191	DBNBS	スピントラップ用	100mg	近日発売
048-26181	5,5-ジメチル-4-フェニル-1-ピロリン N-オキシド	スピントラップ用	1g	15,000
NEW 045-32181	DMPO	スピントラップ用	1g	18,000
NEW 205-18861	2,4,6-トリ- <i>t</i> -ブチルニトロソベンゼン	スピントラップ用	100mg	5,000
NEW 201-18863			1g	27,000

## ■関連製品

## ●スピントラベル化用試薬

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
012-09961	4-アミノ-2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-1-オキシド	スピントラベル化用	1g	21,000
089-04191	4-ヒドロキシ-2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-1-オキシド	スピントラベル化用	1g	11,000
206-09241	2,2,5,5-テトラメチル-1-ピロリジニルオキシド-3-カルボキサミド	スピントラベル化用	1g	12,500
203-09251	2,2,5,5-テトラメチル-1-ピロリジニルオキシド-3-カルボン酸	スピントラベル化用	500mg	15,700

☞…2~10℃保存 ☜…-20℃保存

(K.M.)

## GC キャピラリーカラムスプリッター SilFlow™

SilFlow™ —ガスクロマトグラフのカラムスプリッターに最適

ガスクロマトグラフで次のような用途で優れた性能を提供します。

- 1度の注入で2つの検出器で分析したい
- 1度の注入で2つのカラムで分離して分析したい
- 1度の注入で質量分析計MSとFIDに分岐して検出したい

SilFlow™はガスクロマトグラフにおける流路分岐/合流のコネクターユニオンで優れた機能性を持つマイクロフローチャンネルデバイスです。近年ガスクロマトグラフィーでは、キャピラリーチューブをベースにした流路方式から、より柔軟なシステム構築が可能となる平面構造のマイクロチャンネルデバイス(接続素子)を使った方式へ移行しています。SilFlow™は、高不活性で低デッドボリューム、リークフリー、簡単に設置可能なマイクロチャンネルデバイスで、最高のクロマトグラフィーの性能をご提供いたします。

## SilFlow™ -マイクロフローチャンネルデバイス



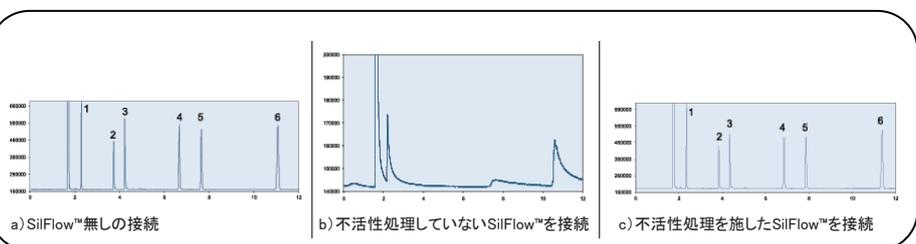
3ポート型

4ポート型

## ■特長

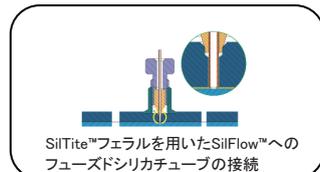
## ●化学的不活性

—独自の不活性処理技術によって、ステンレススチール製のチャンネルの内部流路は高度な不活性性を維持しています。これによりチャンネル内部での吸着や分解が起こり難くなっています。



## ●低デッドボリューム接続

—金属性SilTite™フェラルを使うことでコンタミネーションのリスクを低減し、また、専用のSilTite™フェラルは、ピーク形状が悪化しないように最小限のデッドボリュームで接続できるようデザインされています。



## ●優れた動作安定性

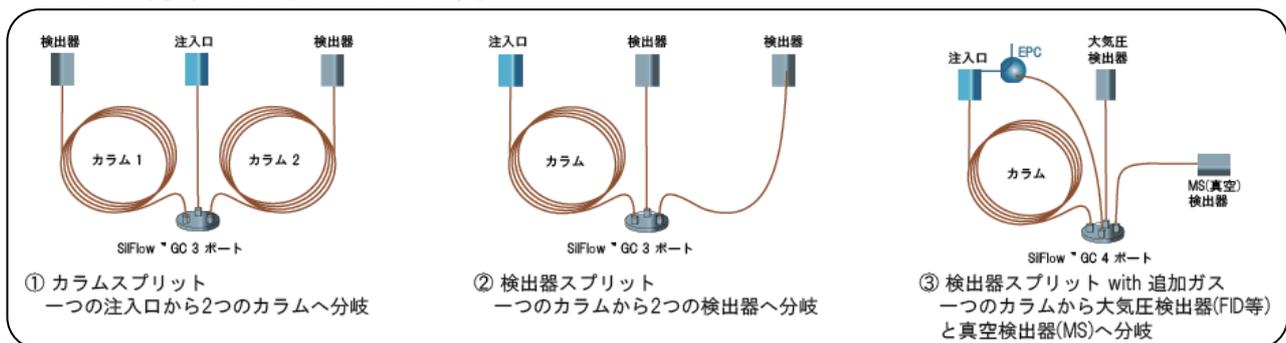
—25,000psi (170,000kPa)の圧力まで使用可能です。熱追従性は20°C/min.の昇温レートまで追従することができます。通常のGCで使用される温度(≤420°C)程度では全く問題ありません。

## ●簡単にリークフリー接続

—専用フェラルと取り付け治具を用いて手締めでカラムを本体に接続します。通常のレンチを使った接続操作よりも、簡単に接続が可能です。



## ■スプリット分岐アプリケーション例



コードNo.	メーカーコード	製品詳細	チューブ径				容量	希望納入価格(円)
			ポートA	ポートB	ポートC	ポートD		
●SilFlow™ GC 3 ポート スプリッター								
-	123720	GCキット(1.1)	1.1 mm OD	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	-	1キット	83,600
-	123721	GCキット(0.53)	0.53 mm ID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	-	1キット	83,600
-	123722	GCキット(0.25/0.32)	0.25/0.32 mm ID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	-	1キット	83,600
●SilFlow™ GC 4 ポート スプリッター								
-	123730	GCキット(1.1)	1.1 mm OD	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	1キット	94,800
-	123731	GCキット(0.53)	0.53 mm ID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	1キット	94,800
-	123732	GCキット(0.25/0.32)	0.25/0.32 mm ID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	0.25/0.32 mmID	1キット	94,800

SilFlow™ キットには SilFlow™ マイクロチャンネルデバイス(MCD)、フェラル&ナット、マウンティングブラケット、SilTite™ FigerTite ツールが含まれています。

(O.Y.)

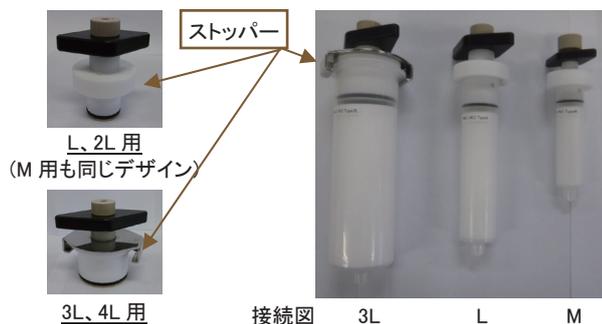
フラッシュクロマト用カラム 関連製品

## Presep® Column Adapter



Presep®シリーズのカラムアダプターです。Presep®カラムを各社のフラッシュクロマトシステム(中圧分取精製装置)に装着する際にご使用いただけます。

耐溶剤性の高いパーフロ製Oリングを採用しており、様々な溶媒種での使用が可能です。



## ■ 接続手順 (3L、4Lサイズ)



- ①Presep®にカラムアダプターを差し込む
- ②ストッパーで固定し、ネジを回して締める
- ③接続完了

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
292-34331	Presep® Column Adapter for Type M	1個	近日発売
295-34321	Presep® Column Adapter for Type L, 2L	1個	近日発売
298-34291	Presep® Column Adapter for Type 3L, 4L	1個	66,000
295-34701	Presep® Column Adapter O-ring, High Solvent Resistance for Type M	1個	近日発売
299-34721	Presep® Column Adapter O-ring, High Solvent Resistance for Type L, 2L	1個	近日発売
295-34441	Presep® Column Adapter O-ring, High Solvent Resistance for Type 3L, 4L	1個	15,000

※Oリング：パーフロ製採用

## 【関連製品】

フラッシュクロマト用カラムPresep®シリーズは、ポリプロピレン製のシリンジ型カラム(ルアーロックタイプ)に高品質のクロマト用充てん剤を充てんしたフラッシュクロマトグラフ用のパックドカラムです。また、空カラム、充てん剤も取り扱っております。

## ■ フラッシュクロマトグラフ用パックドカラム Presep®

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
291-34041	Presep®(Luer Lock) Silica Gel(HC-N) Type M (13g/25ml)	20本	35,000
297-34043		100本	照会
295-34061	Presep®(Luer Lock) Silica Gel(HC-N) Type L (35g/70ml)	20本	45,000
291-34063		100本	照会
292-34071	Presep®(Luer Lock) Silica Gel(HC-N) Type 2L (50g/100ml)	20本	60,000
298-34073		100本	照会
294-34031	Presep®(Luer Lock) Silica Gel(HC-N) Type 3L (115g/200ml)	5本	28,000
290-34033		30本	照会
299-34081	Presep®(Luer Lock) Silica Gel(HC-N) Type 4L (230g/400ml)	5本	38,000
295-34083		30本	照会
291-34541	Presep®(Luer Lock) NH <sub>2</sub> (HC) Type M (14g/25ml)	20本	48,000
297-34543		100本	照会
295-34561	Presep®(Luer Lock) NH <sub>2</sub> (HC) Type L (34g/70ml)	20本	80,000
291-34563		100本	照会
292-34571	Presep®(Luer Lock) NH <sub>2</sub> (HC) Type 2L (50g/100ml)	20本	100,000
298-34573		100本	照会
299-34581	Presep®(Luer Lock) NH <sub>2</sub> (HC) Type 3L (110g/200ml)	5本	50,000
295-34583		30本	照会
296-34591	Presep®(Luer Lock) NH <sub>2</sub> (HC) Type 4L (220g/400ml)	5本	75,000
292-34593		30本	照会

※パックドカラム製品の一部を掲載しております。他の製品については、弊社クロマトカタログをご参照ください。

## ■ 空カラム/フィルター

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
293-34121	Presep®(Luer Lock) Empty Column Type M (25ml)	100本	28,000
290-34131	Presep®(Luer Lock) Empty Column Type L (70ml)	100本	33,000
297-34141	Presep®(Luer Lock) Empty Column Type 2L (100ml)	100本	57,000
291-34161	Presep®(Luer Lock) Empty Column Type 3L (200ml)	30本	33,000
298-34171	Presep®(Luer Lock) Empty Column Type 4L (400ml)	30本	38,000
295-34181	Presep® Filter for Type M	10枚	2,000
292-34191	Presep® Filter for Type L, 2L	10枚	3,500
295-34201	Presep® Filter for Type 3L, 4L	10枚	4,000

(K.TN.)

試料前処理用充てん剤

## Wakogel® 50 シリーズ



各種官能基で修飾された破砕状のシリカゲルです。分析試料の前処理にご使用いただけます。

【使用溶媒】有機溶媒(水溶性・非水溶性) 【エンドキャッピング】済み 【シリカゲル粒径】40 $\mu$ m~63 $\mu$ m(参考値)

品名	用途	構造式
<b>NEW</b> Wakogel® 50C1(メチル)	疎水性領域が大きい高分子生体分子の分離	$\text{Si}-\text{CH}_3$
<b>NEW</b> Wakogel® 50C2(エチル)	極度に非極性の化合物の抽出	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_5$
<b>NEW</b> Wakogel® 50C4(ブチル)	親水性領域が大きい、または、疎水性領域が構造内に埋まっている化合物の分離	$\text{Si}-\text{C}_4\text{H}_9$
<b>NEW</b> Wakogel® 50C8(オクチル)	多様な化合物の分離。C18と比較してリテンションタイムが短い	$\text{Si}-\text{C}_8\text{H}_{17}$
Wakogel® 50C18	逆相クロマトグラフィー	$\text{Si}-\text{C}_{18}\text{H}_{37}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50CN(シアノエチル)	順相、逆相クロマトグラフィー	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_4\text{CN}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50フェニル	C8と同様の保持力があるが、特に芳香族や脂肪酸を含む化合物に対して異なる選択性がある	$\text{Si}-\text{C}_6\text{H}_5$
<b>NEW</b> Wakogel® 50PSA(ジアミン)	酸、酸塩化物、無水物、アルデヒド類、イソシアン酸、クロロギ酸エステル、Pb、Ni、Cdの除去	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_4\text{NHC}_2\text{H}_4\text{NH}_2$
<b>NEW</b> Wakogel® 50トリアミン	Pb、Co、Ru、Pd、酸塩化物、イソシアン酸、求電子試薬の除去	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_4\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4)_2\text{NH}_2$
<b>NEW</b> Wakogel® 50DEA(ジエチルアミノプロピル)	弱陰イオン交換体	$\text{Si}-\text{C}_3\text{H}_7\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$
<b>NEW</b> Wakogel® 50PRS(プロピルスルホン酸)	強力な陽イオン交換体、塩基性不純物の除去	$\text{Si}-\text{C}_3\text{H}_6\text{SO}_3\text{H}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50シクロヘキシル	逆相クロマトグラフィー	$\text{Si}-\text{C}_6\text{H}_{11}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50DMA(ジメチルアミノプロピル)	弱陰イオン交換体	$\text{Si}-\text{C}_3\text{H}_7\text{N}(\text{CH}_3)_2$
<b>NEW</b> Wakogel® 50WCX(エチルカルボン酸)	弱陽イオン交換体。アミン類、炭酸塩の除去	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_4\text{CO}_2\text{H}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50SCX(エチルベンゼンスルホン酸)	強力な陽イオン交換体。アミン類、アニリン、ホウ化水素、Ni、Agの除去	$\text{Si}-\text{C}_2\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$
<b>NEW</b> Wakogel® 50SAX(トリメチルアミノプロピル)	強力な陰イオン交換体	$\text{Si}-\text{C}_3\text{H}_7\text{N}^+(\text{CH}_3)_3$

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
239-02492	Wakogel® 50C1(メチル)	試料前処理用	25g	12,000
231-02491			250g	80,000
232-02502	Wakogel® 50C2(エチル)	試料前処理用	25g	12,000
234-02501			250g	80,000
239-02512	Wakogel® 50C4(ブチル)	試料前処理用	25g	12,000
231-02511			250g	80,000
236-02522	Wakogel® 50C8(オクチル)	試料前処理用	25g	12,000
238-02521			250g	80,000
232-01561	Wakogel® 50C18	カラムクロマトグラフ用	100g	10,000
234-01565			500g	40,000
233-02532	Wakogel® 50CN(シアノエチル)	試料前処理用	25g	12,000
235-02531			250g	80,000
230-02542	Wakogel® 50フェニル	試料前処理用	25g	12,000
232-02541			250g	80,000
235-02472	Wakogel® 50PSA(ジアミン)	試料前処理用	25g	12,000
237-02471			250g	80,000

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
237-02552	Wakogel® 50トリアミン	試料前処理用	25g	12,000
239-02551			250g	80,000
238-02582	Wakogel® 50DEA(ジエチルアミノプロピル)	試料前処理用	25g	12,000
230-02581			250g	85,000
235-02592	Wakogel® 50PRS(プロピルスルホン酸)	試料前処理用	25g	12,000
237-02591			250g	80,000
234-02562	Wakogel® 50シクロヘキシル	試料前処理用	25g	15,000
236-02561			100g	50,000
231-02572	Wakogel® 50DMA(ジメチルアミノプロピル)	試料前処理用	25g	15,000
233-02571			100g	50,000
238-02602	Wakogel® 50WCX(エチルカルボン酸)	試料前処理用	25g	15,000
230-02601			100g	50,000
235-02612	Wakogel® 50SCX(エチルベンゼンスルホン酸)	試料前処理用	25g	15,000
237-02611			100g	45,000
232-02622	Wakogel® 50SAX(トリメチルアミノプロピル)	試料前処理用	25g	15,000
234-02621			100g	45,000

## 【関連製品】

## ■その他の充てん剤

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
●化学結合型シリカゲル				
237-02351	Wakogel® Diol	カラムクロマトグラフ用	100g	30,000
239-02311	Wakogel® 50NH <sub>2</sub>	カラムクロマトグラフ用	100g	8,000
231-02315			500g	28,000
●フロリジル®(一般名:けい酸マグネシウム)				
065-05252	Florisil®, 150~250 μm(60~100メッシュ)	カラムクロマトグラフ用	25g	2,600
069-05255			500g	12,000
062-05262	Florisil®, 75~150 μm(100~200メッシュ)	カラムクロマトグラフ用	25g	2,600
066-05265			500g	12,000
●活性アルミナ				
010-01525	Alumina, Activated(約45 μm)	カラムクロマトグラフ用	500g	3,800
019-08295	Alumina, Activated(約75 μm)	カラムクロマトグラフ用	500g	3,800

## ■前処理用固相抽出カラム

コードNo.	品名	充てん剤量(mg/カートリッジ)	規格	容量	希望納入価格(円)
290-31951	Presep®-C Florisil	800	試料前処理用	10個×5	26,000
291-44051	Presep® Florisil	1000/6mL	試料前処理用	10個×5	28,500
290-32051	Presep®-C Alumina	1,700	試料前処理用	10個×5	26,000
292-32251	Presep®-C C18(ODS)	900	試料前処理用	10個×5	29,000
297-47451	Presep®-C C18(ODS)(Short)	470	試料前処理用	10個×5	25,000
295-48851	Presep®-C NH <sub>2</sub>	820	試料前処理用	10個×5	30,000
299-48751	Presep®-C NH <sub>2</sub> (Short)	400	試料前処理用	10個×5	28,000
●イオン交換 ポリマー樹脂					
292-61701	Presep® DEA(ポリマー系弱塩基性陰イオン交換)	250/6mL	試料前処理用	10本×5	35,000
296-61601	Presep® QA(ポリマー系強塩基性陰イオン交換)	250/6mL	試料前処理用	10本×5	36,000
298-61801	Presep® CM(ポリマー系弱酸性陽イオン交換)	250/6mL	試料前処理用	10本×5	36,000
294-61901	Presep® S(ポリマー系強酸性陽イオン交換)	250/6mL	試料前処理用	10本×5	36,000
●逆相系+イオン交換 ポリマー樹脂					
297-33301	Presep® RPP-SAX	60/3mL	試料前処理用	10本×10	45,000
291-33941	Presep® RPP-WAX	60/3mL	試料前処理用	10本×10	45,000
●逆相系ポリマー樹脂					
297-41851	Presep®-C RPP(Short)	190	試料前処理用	10個×5	39,000
293-41951	Presep®-C RPP(Long)	360	試料前処理用	10個×3	30,500
294-36851	Presep® RPP	60/3mL	試料前処理用	10個×5	27,000
290-36951		200/6mL	試料前処理用	10個×5	36,000
290-37051		500/6mL	試料前処理用	10個×5	39,000
296-32651	Presep®-C Agri(short)	220	試料前処理用	10個×5	39,000
291-26851	Presep® Agri	500/6mL	残留農薬試験用	50本	43,000

(U.T.)

## 光学異性体分離カラム

## SFC (超臨界流体クロマトグラフィー)用キラルカラム 株式会社ダイセル

SFCとは気体と液体が共存できる限界の温度・圧力(臨界点)を超えて気体と液体の密度が同じになり、2相が区別できなくなった状態で生じる特殊な流体(超臨界流体)を移動相とするクロマトグラフィーです。移動相には主にCO<sub>2</sub>が使用されます。超臨界流体は液体に比べ低粘性で拡散が速いという特徴があり、カラム分離が高効率に行えます。一方、光学活性体取得法の中でも、クロマトグラフィー法は広範囲な対象化合物を迅速かつ高純度で得られると広く認知されています。HPLCによるクロマト分析・分取に対し、SFCによるクロマト分析・分取はさらに高速・高効率かつ環境負荷の少ない優れた手法であるので、世界のキラル分析・分取、特に分取はSFC法に移行しつつあります。

## ■SFC法の特長

- 1 臨界流体が低粘性・高拡散性のため、高流速の移動相で高い分離能が得られます。  
→分析・分取の高速化
- 2 移動相の主成分はCO<sub>2</sub>であるため、分析・分取の際の使用溶媒量を減らすことができます。
- 3 分離後、常圧に戻すことで移動相中のCO<sub>2</sub>が気化し、分取後のサンプルの濃縮時間を短縮できます。  
さらに、濃縮時にかかる熱負荷も軽減することができます。

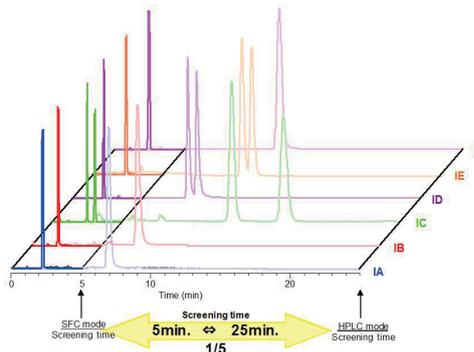
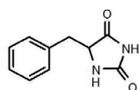
株式会社ダイセルから発売されている耐溶剤型キラルカラム/iCHIRAL-6(CHIRALPAK® IA/IB/IC/ID/IE/IF)をSFCで使用すると、移動相にモディファイアーとして各種の溶媒を使用することができるため、分離条件のバリエーションが広がり、また溶解性の悪いサンプルでも効率よくキラル分析/分取ができるようになります。

SFCの液体炭酸ガスをポンペから供給しポンプで加圧・圧相する作業は、高压ガス保安法における「高压ガスの製造」に相当します。そのため、SFCは高压ガス保安法の適用を受け、カラムには法規に規定された強度が必要になります。株式会社ダイセルのSFC用キラルカラムは、高压ガス保安法に規定されたSFCに必要な強度を持っており、製品にはこれを証明する書類を添付しております。

## 【分離例】

Column Size : 0.46cm × 25cm  
Mobile phase : CO<sub>2</sub>/IPA=70/30  
Flow rate : 3.0mL/min.  
Back pressure : 150Bar

Sample : 5-Benzylhydantoin (1000ppm in IPA)



## 【製品一覧】

## SFC用 iCHIRAL-6

	内径 (mm)	長さ (mm)	粒子径 (μm)	コードNo. (製品番号)						希望納入価格 (円)
				CHIRALPAK® IA-3/SFC	CHIRALPAK® IB-3/SFC	CHIRALPAK® IC-3/SFC	CHIRALPAK® ID-3/SFC	CHIRALPAK® IE-3/SFC	CHIRALPAK® IF-3/SFC	
細径カラム	2.1	150	3	304-99981 (80S94)	382-01031 (81S94)	380-01071 (83S94)	384-01111 (84S94)	382-01151 (85S94)	384-01231 (86S94)	195,000
	2.1	250	3	301-99991 (80S95)	389-01041 (81S95)	387-01081 (83S95)	381-01121 (84S95)	389-01161 (85S95)	381-01241 (86S95)	210,000
分析カラム	4.6	150	3	300-99961 (80S24)	388-01011 (81S24)	386-01051 (83S24)	384-01091 (84S24)	388-01131 (85S24)	380-01211 (86S24)	195,000
	4.6	250	3	307-99971 (80S25)	385-01021 (81S25)	383-01061 (83S25)	387-01101 (84S25)	385-01141 (85S25)	387-01221 (86S25)	210,000

	内径 (mm)	長さ (mm)	粒子径 (μm)	コードNo. (製品番号)						希望納入価格 (円)
				CHIRALPAK® IA/SFC	CHIRALPAK® IB/SFC	CHIRALPAK® IC/SFC	CHIRALPAK® ID/SFC	CHIRALPAK® IE/SFC	CHIRALPAK® IF/SFC	
細径カラム	4.6	150	5	309-97471 (80424)	306-97481 (81424)	303-97491 (83424)	306-97501 (84424)	303-97511 (85424)	386-01171 (86424)	180,000
	4.6	250	5	308-32241 (80425)	309-32271 (81425)	302-33501 (83425)	304-97041 (84425)	301-97171 (85425)	383-01181 (86425)	195,000
セミ分析カラム	10	250	5	305-32251 (80435)	306-32281 (81435)	308-33503 (83435)	301-97051 (84435)	307-97151 (85435)	380-01191 (86435)	750,000
	20	250	5	302-32261 (80445)	303-32291 (81445)	306-33504 (83445)	308-97061 (84445)	304-97161 (85445)	383-01201 (86445)	2,200,000

(G.TK)

# クロマトQ&A (48)



**Q** 非イオン界面活性剤のHPLC分析カラムについて  
水道水水質基準項目の非イオン界面活性剤の測定方法に、固相抽出-高速液体クロマトグラフ法が追加されました。(平成24年厚生労働省告示第66号)分析に使用する溶離液のpHが9.2の塩基性条件ですが、適するHPLCカラムWakopak®はどれですか？

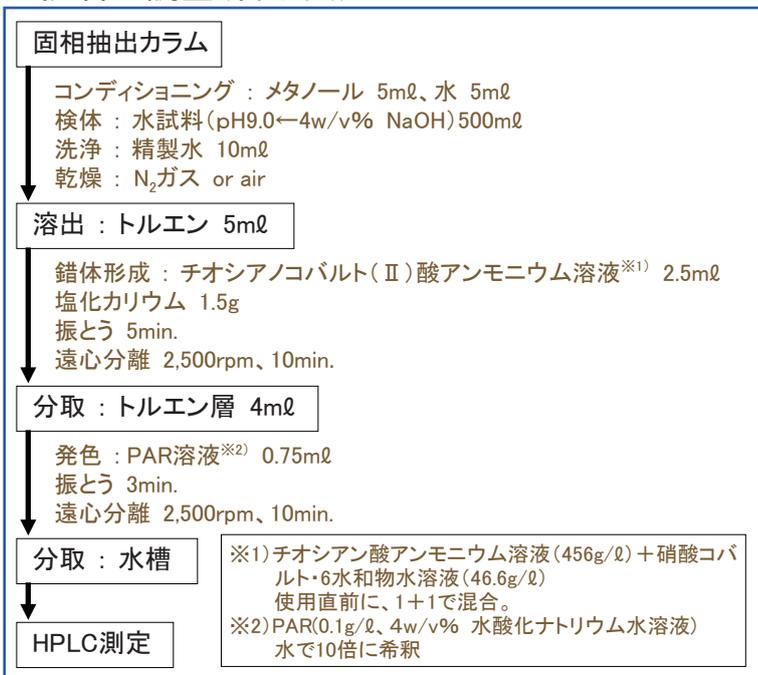
**A** 当社、HPLCカラム™Wakopak®製品で塩基性条件で使用可能なODSカラムは、Wakopak® Ultra C18シリーズです。  
pH1.5~10の範囲で使用可能で、高い耐久性を示します。粒子径が2μm、3μm、5μmの製品を取り揃えています。  
Wakopak® Ultra C18-5およびUHPLC用Wakopak® Ultra C18-2を用いた、非イオン界面活性剤(ヘプタオキシエチレンドデシルエーテル)測定の実施例をご紹介します。

非イオン界面活性剤は水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省第101号)に定める水道水水質基準項目として水質基準0.02mg/lが定められています。試験方法は、固相抽出-吸光度法が用いられてきましたが、平成24年4月より、省令の一部が改正(※)され、固相抽出-高速液体クロマトグラフ法が試験法に追加されました。(※平成24年厚生労働省告示第66号)

検水中の非イオン界面活性剤と、Co(II)の錯体を形成させ、4-(2-ピリジアルアゾ)-レゾルシール(PAR)により発色させた試料をHPLCカラムで分離し、吸光度検出器で測定する方法です。溶離液にpH9.2の四ホウ酸ナトリウム溶液を使用するため、一般的なシリカゲル系ODS(C18)カラムでは、カラムの劣化が激しく、使用できません。

“Wakopak® Ultra C18”は、シリカゲル充てん剤の表面処理技術を改良することにより、広い範囲のpH条件で使用可能としました。本分析条件(pH9.2の溶離液を使用)下で1500時間以上連続使用後も、初期保持性能の85%以上を保持しており、安定に使用できることを確認しました。

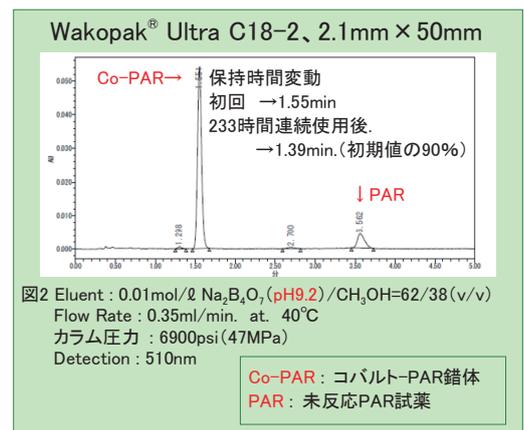
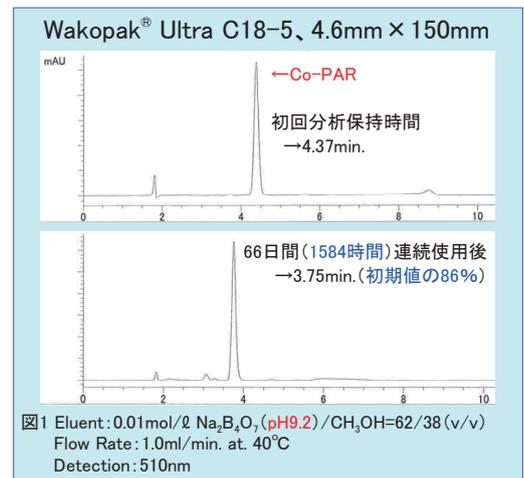
## ■試料の調整(告示法)



標準試料 : ヘプタオキシエチレンドデシルエーテルをトルエンに溶解し、錯体化、発色処理をした。水試料中の濃度 0.001mg/l~0.01mg/lに調製して分析。

告示法通りのカラムを用いた分析例(図1)Wakopak® Ultra C18-5、4.6mm×150mm UHPLC用カラムを使用した迅速分析例(図2)Wakopak® Ultra C18-2、2.1mm×50mm (約1/3の分析時間で分析可能)

●標準試料を分析し、定量範囲、水試料中濃度0.002mg/l~0.01mg/lの範囲で検量関係を確認した結果、良好な相関を示しました。(p10参照)



## HPLC用カラム 粒子径5μm

コードNo.	品名	カラムサイズ(mm)	容量	希望納入価格(円)
235-02651	Wakopak® Ultra C18-5	4.6mm×150mm(W)	1本	48,000

## UHPLC用カラム 粒子径2μm

コードNo.	品名	カラムサイズ(mm)	容量	希望納入価格(円)
239-63493	Wakopak® Ultra C18-2	2.1mm×50mm(W)	1本	58,000

## 固相抽出カラム

コードNo.	品名	充てん剤量/カートリッジ	容量	希望納入価格(円)
296-32651	Presep® C Agri (Short)	220mg	10個×5	39,000

(O.Y)

HPLC/UHPLC 用高耐久性カラム

## Wakopak® Ultra C18



Wakopak® Ultra C18は、充てん剤表面処理技術を改良し、残存シラノール基を極限まで減少させたODSカラムです。他のWakopak® C18シリーズでは困難であった、pH9以上の塩基性溶離液でも、高い耐久性を有しています。

このたび、UHPLC用Wakopak® Ultra C18-2と同様の分離特性をもつ、粒子径5 $\mu$ mのWakopak® Ultra C18-5、粒子径3 $\mu$ mのWakopak® Ultra C18-3を発売しました。HPLCからUHPLCへの分析条件移行が容易に行えます。

## ■ 特長

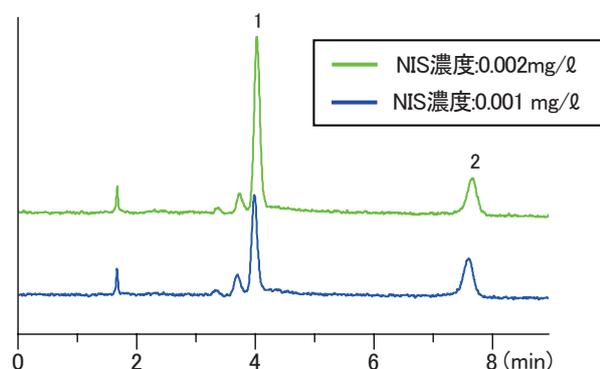
- 堅牢で劣化の少ないカラム
- 塩基性化合物をシャープに分析
- 幅広いpH領域で使用可能 (pH1.5-10)
- UHPLCで使用可能 (C18-2シリーズのみ)



## ■ 分析例 1：塩基性溶離液での分析例

## 水道法 非イオン界面活性剤(NIS) (固相抽出-HPLC法)

Wakopak® Ultra C18-5 (4.6mm × 150mm)



&lt;HPLC Conditions&gt;

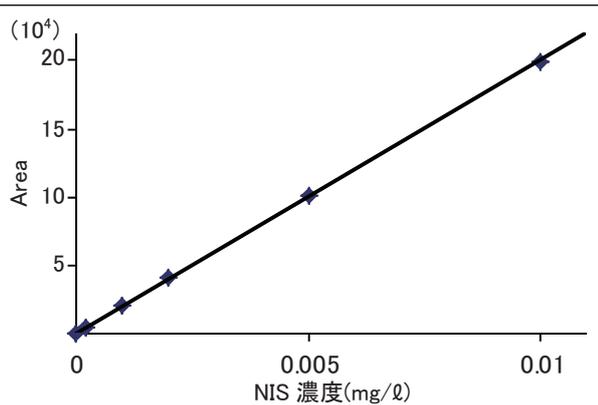
Eluent : 10mM Sodium Tetraborate (pH9.2)/CH<sub>3</sub>OH=62/38 (v/v)

Flow Rate : 1.0mℓ/min. at 45°C

Detection : 510nm

Sample : 1.コバルト-PAR 錯体 (Co-PAR)

2.未反応 PAR 試薬 (PAR)

Inject.vol : 10  $\mu$ ℓ

図：検量線 (定量範囲：0.002~0.01mg/ℓ)

pH9 以上の溶離液でも使用可能

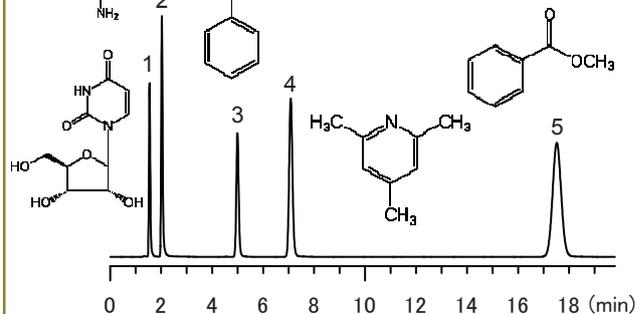
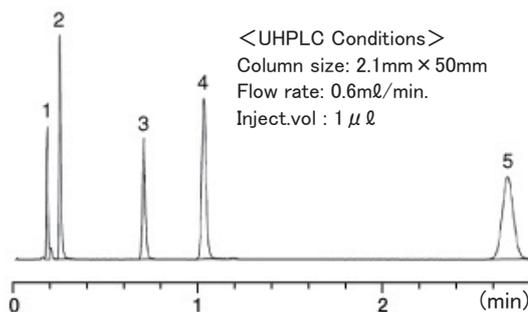
## ■ 分析例 2：塩基性化合物の分離

Wakopak® Ultra C18-5 (粒子径 : 5  $\mu$  m)

&lt;HPLC Conditions&gt;

Column size: 4.6mm × 150mm

Flow rate: 1.0mℓ/min.

Inject.vol : 5  $\mu$ ℓ2  $\mu$  m への移行も容易 (7 倍の高速化)Wakopak® Ultra C18-2 (粒子径2  $\mu$  m)

&lt;UHPLC Conditions&gt;

Column size: 2.1mm × 50mm

Flow rate: 0.6mℓ/min.

Inject.vol : 1  $\mu$ ℓEluent : CH<sub>3</sub>CN/10mM K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (pH7.6)=70/30 (v/v)

Detection : UV 254nm

Sample : 1.Uridine 2mg 2.Procainamide HCl 5mg

3.Phenol 20mg 4.2,4,6-Trimethylpyridine 10  $\mu$ ℓ5.Methyl benzoate 50  $\mu$ ℓin 100mℓ 30%CH<sub>3</sub>CN

## ■ HPLC 用カラム

● Wakopak Ultra C18-5 (粒子径5  $\mu$  m)

コードNo.	品名	カラムサイズ	容量	希望納入価格(円)
231-02631	Wakopak® Ultra C18-5	φ 2.0 mm × 150 mm (D)	1本	52,000
238-02641		φ 4.6 mm × 10 mm (W)	1本	25,000
235-02651		φ 4.6 mm × 150 mm (W)	1本	48,000
232-02661		φ 4.6 mm × 250 mm (W)	1本	60,000

## ●Wakopak Ultra C18-3(粒子径3 μm)

コードNo.	品名	カラムサイズ	容量	希望納入価格(円)
238-63561	Wakopak® Ultra C18-3	φ2.0mm × 50 mm(D)	1本	45,000
235-63571		φ2.0mm × 75 mm(D)	1本	48,000
232-63581		φ2.0mm × 100 mm(D)	1本	50,000
239-63591		φ2.0mm × 150 mm(D)	1本	55,000
238-63603		φ4.6mm × 75 mm(W)	1本	48,000
235-63613		φ4.6mm × 150 mm(W)	1本	53,000

(D) : デュポンタイプ、(W) : ウォータースタイプ

## ■UHPLC 用カラム

## ●Wakopak Ultra C18-2(粒子径2 μm)

コードNo.	品名	カラムサイズ	容量	希望納入価格(円)
232-63483	Wakopak® Ultra C18-2	φ2.1mm × 30 mm(W)	1本	58,000
239-63493		φ2.1mm × 50 mm(W)	1本	58,000
232-63503		φ2.1mm × 75 mm(W)	1本	60,000
239-63513		φ2.1mm × 100 mm(W)	1本	60,000
236-63523		φ3.0mm × 30 mm(W)	1本	59,000
233-63533		φ3.0mm × 50 mm(W)	1本	59,000
230-63543		φ3.0mm × 75 mm(W)	1本	65,000
237-63553		φ3.0mm × 100 mm(W)	1本	65,000

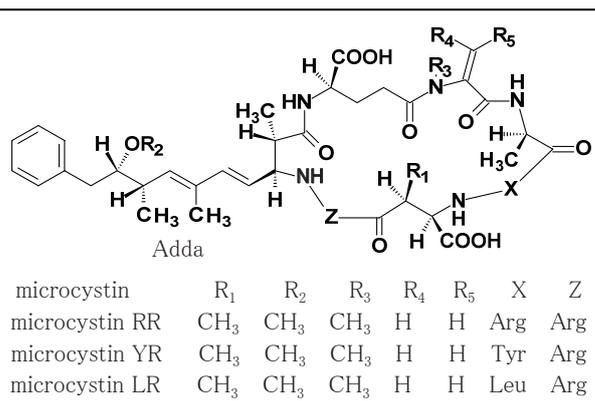
(K.TN.)

## 生化学用

マイクロシスチン-<sup>15</sup>N標識体

富栄養化の進んだ湖沼では、藍藻類が異常増殖し水面にアオコ(水の華)を形成します。藍藻類のほとんどの種類は有毒物質を生成しているとされており、その中でも検出頻度が高いのがマイクロシスチンです。マイクロシスチンは80種類以上の同族体が報告されています。マイクロシスチンは生活環境水の人体への影響が懸念されており、日本では環境基準の要調査項目、水道法の要検討項目に指定されています。

このたび、マイクロシスチンの<sup>15</sup>N標識体を発売しました。LC/MS(/MS)分析時のサロゲートとしてお使いください。

分析例 : ミクロシスチンYRおよびYRの<sup>15</sup>N標識体のLC/MSクロマトグラム

## ■特長

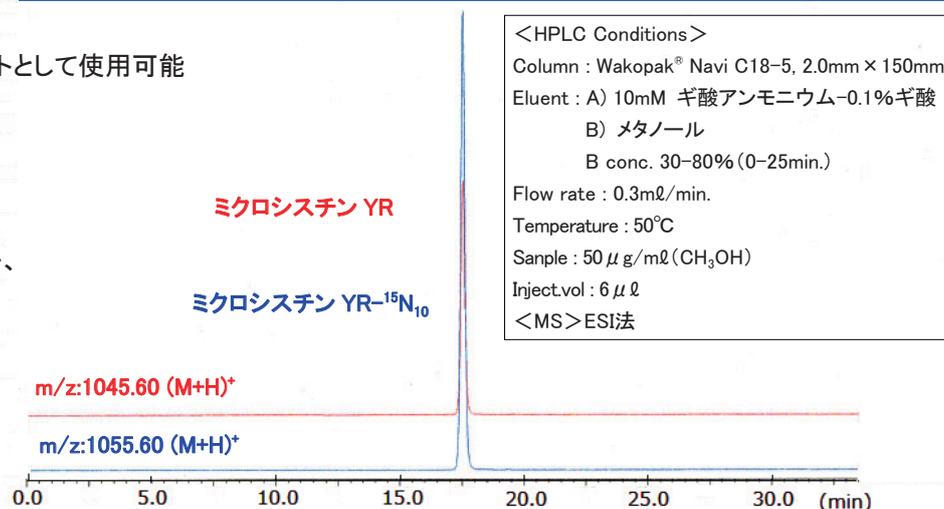
●LC/MS(/MS)分析のサロゲートとして使用可能

## ■起源

*Microcystis aeruginosa*

## ■溶解性

メタノール、DMSO、アセトニトリル、エタノールに可溶。



## [参考文献]

1) T. Sano, H. Takagi, K. Nagano, M. Nishikawa, K. Kaya: *Anal. Bioanal. Chem.*, **399**, 2511-2516 (2011).

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
130-17021	☐ <sup>o</sup> ミクロシスチンYR- <sup>15</sup> N <sub>10</sub>	生化学用	10 μg	30,000
137-17031	☐ <sup>o</sup> ミクロシスチンRR- <sup>15</sup> N <sub>13</sub>	生化学用	10 μg	30,000
134-17041	☐ <sup>o</sup> ミクロシスチンLR- <sup>15</sup> N <sub>10</sub>	生化学用	10 μg	30,000

☐<sup>o</sup> ……2~10°C保存 ☐<sup>o</sup> ……-20°C保存

## ■非ラベル体

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
138-12843	Ⓕ ミクロシスチンYR	生化学用	50 μg	15,000
133-12251	Ⓕ ミクロシスチンRR	生化学用	250 μg	15,000
136-12241	Ⓕ ミクロシスチンLR	生化学用	250 μg	18,000

## ■分析用カラム

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
230-60363	Wakopak <sup>®</sup> Navi C18-5	φ 2.0mm × 150mm (W)	1本	45,000
234-60361		φ 2.0mm × 150mm (D)	1本	45,000

## ■関連製品

## ●ミクロシスチン分解物(MMPB)標準品

ミクロシスチン分解物測定法に用いる標準品です。本品は、ミクロシスチンの毒性発現に重要なAdda構造の二重結合を切断し、遊離するerythro-2-メチル-3-(メキシ-d<sub>3</sub>)-4-フェニル酪酸(MMPB)の定量にお使いいただけます。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
130-12881	Ⓕ erythro-2-メチル-3-(メキシ-d <sub>3</sub> )-4-フェニル酪酸ナトリウム標準品	MMPB-d <sub>3</sub> ナトリウム塩	1mg	45,000
133-12871	Ⓕ erythro-2-メチル-3-メキシ-4-フェニル酪酸ナトリウム標準品	MMPB ナトリウム塩	1mg	40,000

## ●ミクロシスチンELISAキット

ミクロシスチンの毒性発現に重要なAdda残基の構造を認識するモノクローナル抗体を用いたELISAキットです。検出限界は50pg/mlです。

コードNo.	品名	メーカー	容量	希望納入価格(円)
300-05191	Ⓕ ミクロシスチンELISAキット	常盤化学工業	96回用	75,000

## ●海産性毒素

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
134-17161	Ⓕ マイトキシン	生化学用	10 μg	30,000
030-21581	Ⓕ シガトキシンCTX 3C	生化学用	100ng	32,000
036-20341	Ⓕ シリンドロスパモプシン	生化学用	250 μg	35,000
150-01653	Ⓕ オカダ酸	生化学用	25 μg	10,500
154-01651			100 μg	30,000
042-28661	Ⓕ ジノフィストキシン-1	生化学用	100 μg	30,000
206-11071	Ⓕ テトロドトキシン	生化学用	1mg	35,000

注) ミクロシスチン、ミクロシスチンELISAキット、シガトキシンCTX 3C、テトロドトキシンは、生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。

Ⓕ…冷蔵保存 Ⓕ…-20℃保存

(K.TN.)

## ORAC 法関連試薬

## NEW トロロックス標準品



近年、体内で過剰に発生した活性酸素種が細胞やDNAを損傷し、癌や成人病、老化の原因となると考えられています。このため、成人病予防や老化抑制の観点から抗酸化物質の重要性が示され、抗酸化物質に対して様々な抗酸化機能の評価法が確立されています。Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC法) はラジカル発生剤である2,2'-Azobis(2-methylpropionamide) Dihydrochloride (AAPH) より発生したペルオキシラジカルによって、標識物質であるFluoresceinが分解される過程を、Fluoresceinの蛍光強度を経時的に測定することによりTrolox相当量で評価する手法です。

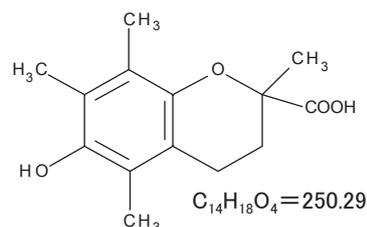
## ■トロロックス標準品

化学名：(±)-6-Hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-carboxylic Acid

外観：白色～うすい黄色、結晶性粉末～粉末

メタノール溶状：試験適合

含量(キャピラリーGC)：98.0%以上



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 209-18881	Ⓕ トロロックス標準品	食品分析用	100mg	7,000

Ⓕ…2~10℃保存 Ⓕ…-20℃保存

## ■関連製品

### ●フルオレセイン

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
213-00092	ウラニン(フルオレセインナトリウム)	試薬特級	25g	5,700

### ●ラジカル発生剤

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
017-21332	2,2'-アゾビス(2-メチルプロピオンアミジン)ニ塩酸塩	和光一級	25g	1,550
011-21335			500g	9,000

### ●抗酸化物質

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
093-04771	☑ イソフラボン(アグリコン)混合物, 大豆由来	生化学用	1g	29,800
035-18461	☑ (-)-カテキン, 緑茶由来	生化学用	10mg	23,000
036-22161	☑ カルノソール	細胞生物学用	1mg	8,500
032-22163			5mg	34,000
038-04921	クルクミン	和光特級	1g	3,100
036-04922			25g	18,500
033-14241	クロロゲン酸0.5水和物	和光一級	100mg	3,500
039-14243			1g	11,000
216-00761	☑ ユビキノ-10	生化学用	10mg	5,000
212-00763			100mg	30,000
011-16641	☑ L(+)-アスコルビン酸標準品	高速液体クロマトグラフ用	200mg	3,500
209-01791	☑ (±)- $\alpha$ -トコフェロール	和光一級	1g	1,750
207-01792			25g	3,000
062-02222	フラバノン	化学用	25g	10,500
181-00341	ルチン	-	5g	1,600
189-00342			25g	3,100

☑ ……冷蔵保存 ☑ ……-20℃保存

### ●使用機器

マルチタイプマイクロプレートリーダー  
Infinite® 200PRO Series

**TECAN**

### ■特長

- 必要な機能を選択することが可能。蛍光上方、蛍光下方、吸光、発光インジェクター、温度制御など必要な機能のみを選択することが可能です。

	上方蛍光	下方蛍光	吸光	NanoQuant	キュベット吸光	蛍光偏光	発光	分注器1	分注器2	温度制御	波長拡大	GCM
F200PRO	◎	○	○	○※1	×	○	○	○	○※2	○	○	○※3
M200PRO	○	○	○	○※1	○※1	×	○	○	○※2	○	○	○※3

◎：標準装備 ○：オプション選択・組み合わせ可能 ※1：吸光選択時に選択可能 ※2：分注器1選択時に選択可能 ※3：温度制御選択時に選択可能

### ■フィルタータイプ

インフィニット F200PRO

2,459,000円(蛍光上方)~7,829,000円(フルスペック)

- ・フィルター：蛍光高感度 蛍光感度：0.085fmol/well
- ・TR-FRET 対応

### ■モノクロメータータイプ

インフィニット M200PRO

4,382,000円(蛍光上方)~9,334,000円(フルスペック)

- ・モノクロメーター：波長可変式 蛍光感度：0.17fmol/well
- ・オートフォーカス機能搭載



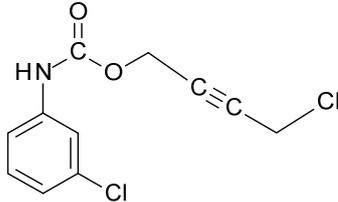
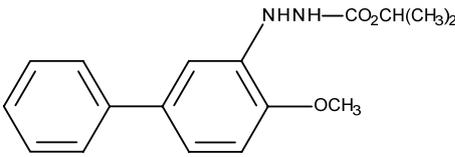
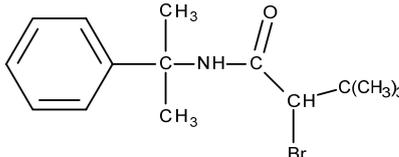
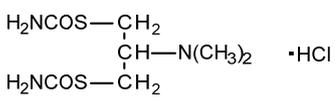
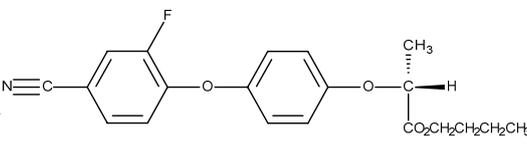
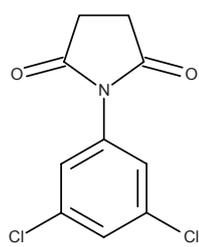
(K.M.)

ポジティブリスト関連標準品

## 農薬標準品 追加品目



ポジティブリスト関連の農薬標準品の追加品目をご紹介します。品目は順次追加しております。

英名	和名	コード No.	容量	希望納入価格(円)
Barban Standard	バーバン標準品	026-17231	100mg	23,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色～ごくうすい黄褐色、結晶性粉末～粉末又は塊 化学名：4-Chloro-2-butynyl 3-Chlorocarbamate 溶解性：ベンゼン、ジクロロエタンに易溶、ヘキサンに微溶、水に不溶。 分子式：C <sub>11</sub> H <sub>9</sub> Cl <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> 分子量：258.10 備考：除草剤 C A S：101-27-9				
				
Bifenazate Standard	ビフェナゼート標準品	029-17601	100mg	18,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：Isopropyl 3-(4-Methoxybiphenyl-3-yl)carbazate 溶解性：水2.06mg/ℓ(20℃)。アセトニトリル95.6、酢酸エチル102、メタノール44.7、トルエン24.7、ヘキサン0.232(g/ℓ)。 分子式：C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 分子量：300.35 備考：ダニ駆除剤 C A S：149877-41-8				
				
Bromobutide Standard	ブロモブチド標準品	026-17591	100mg	13,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(cGC) 外観：白色～うすい白色、結晶性粉末～粉末 化学名：2-Bromo-N-(α, α-dimethylbenzyl)-3,3-dimethylbutyramide 溶解性：水3.54mg/ℓ(25℃)。キシレン4.7、メタノール35、ヘキサン0.5(g/ℓ 25℃)。 分子式：C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> BrNO 分子量：312.25 備考：除草剤 C A S：74712-19-9				
				
Cartap Hydrochloride Standard	カルタップ塩酸塩標準品 Ⅲ	033-22431	100mg	26,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：S,S'-(2-Dimethylaminotrimethylene) Bis (thiocarbamate) Hydrochloride 溶解性：水200g/ℓ(25℃)。メタノール、エタノールに微溶。アセトン、ジエチルエーテル、酢酸エチル、クロロホルム、ベンゼン、ヘキサンに不溶。 分子式：C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> S <sub>2</sub> ·HCl 分子量：273.8 備考：殺虫剤 C A S：22042-59-7				
				
Gyhalofop-butyl Standard	シハロホップブチル標準品	035-22511	100mg	15,000
規格：残留農薬試験用 含量：99.0%以上(cGC) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：Butyl(ℓ)-2-[4-(4-Cyano-2-fluorophenoxy)phenoxy]propionate 溶解性：水0.44(純水)、0.46(pH5)、0.44(pH7)(mg/ℓ, 20℃)。アセトニトリル>250、 <i>n</i> -ヘプタン6.06、 <i>n</i> -オクタノール16.0、ジクロロエタン>250、メタノール>250、アセトン>250、酢酸エチル>250(g/ℓ, 20℃)。 分子式：C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> FNO <sub>4</sub> 分子量：357.38 備考：除草剤 C A S：122008-85-9				
				
Dimethachlon Standard	ジメタクロン標準品	041-32421	100mg	18,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(cGC) 外観：白色の結晶性粉末 化学名：N-3,5-Dichlorophenylsuccinimide 分子式：C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> Cl <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> 分子量：244.07 備考：殺菌剤 C A S：24096-53-5				
				

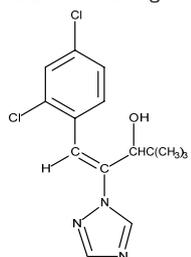
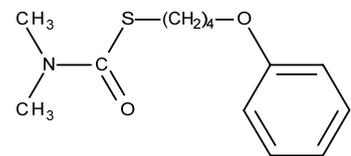
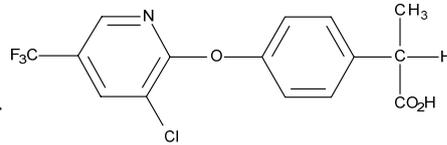
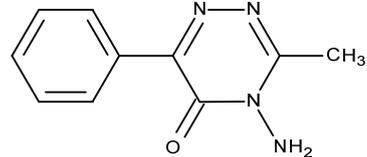
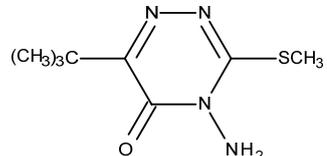
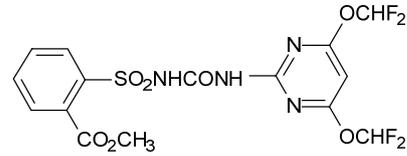
分析・クロマト

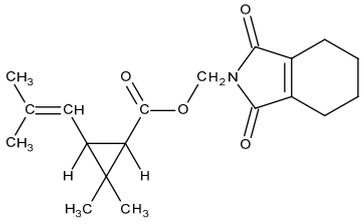
環境

食品

その他

お知らせ

英名	和名	コード No.	容量	希望納入価格(円)
Diniconazol Standard	ジニコナゾール標準品	044-32411	100mg	20,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(cGC) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：(E)-1-(2,4-Dichlorophenyl)-4,4-dimethyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)pent-1-en-3-ol 溶解性：水4mg/l(25℃)。アセトン95、メタノール95、キシレン14、ヘキサン0.7(g/kg,25℃)。 分子式：C <sub>15</sub> H <sub>17</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O 分子量：326.22 備考：殺菌剤 C A S：83657-24-3				
Fenothiocarb Standard	フェノチオカルブ標準品	066-05961	100mg	10,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(cGC) 外観：白色、結晶～結晶性粉末 化学名：S-4-Phenoxybutyl Dimethylthiocarbamate 溶解性：水0.0338mg/l(20℃)。シクロヘキサン3800、アセトニトリル3120、アセトン2530、キシレン2464、メタノール1426、n-ヘキサン47.1、トルエン>500、ジクロロメタン>500、酢酸エチル>500(g/l, 20℃)。 分子式：C <sub>13</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>2</sub> S 分子量：253.36 備考：ダニ駆除剤 C A S：62850-32-2				
Haloxfop Standard	ハロキシホップ標準品	089-09191	100mg	11,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：(RS)-2-[4-[3-Chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]phenoxy]propionic Acid 溶解性：水43.4mg/l(pH2.6,25℃)、1.590(pH5)、6.980(pH9)(mg/l, 20℃)。アセトン>1000、メタノール>1000、イソプロパノール>1000、ジクロロメタン459、酢酸エチル518、トルエン118、キシレン74、ヘキサン0.17(g/l)。 分子式：C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> ClF <sub>3</sub> NO <sub>4</sub> 分子量：361.70 備考：除草剤 C A S：69806-34-4				
Metamitron Standard	メタミトロン標準品	137-17411	100mg	10,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色～わずかにうすい黄色、結晶性粉末～粉末 化学名：4-Amino-4,5-dihydro-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-one 溶解性：水1.7g/l(20℃)。ジクロロメタン30-50、シクロヘキサノン10-50、イソプロパノール5.7、トルエン2.8、ヘキサン<0.1、メタノール23、エタノール1.1、クロロホルム29(g/l, 20℃)。 分子式：C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> N <sub>4</sub> O 分子量：202.21 備考：除草剤 C A S：41394-05-2				
Metribuzin Standard	メトリブジン標準品	134-17421	100mg	7,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色、結晶～結晶性粉末 化学名：4-Amino-6-t-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-one 溶解性：水1.05g/l(20℃)。DMSO、アセトン、酢酸エチル、ジクロロメタン、アセトニトリル、イソプロパノール、ポリエチレングリコール>250、ベンゼン220、キシレン60、n-オクタノール54(g/l, 20℃)。 分子式：C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> N <sub>4</sub> OS 分子量：214.29 備考：除草剤 C A S：21087-64-9				
Primisulfuron-methyl Standard	プリミスルフロメチル標準品	165-24561	100mg	15,000
規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(HPLC) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：Methyl 2-[4,6-Bis(difluoromethoxy)pyrimidin-2-yl]carbamoylethylsulfamoyl]benzoate 溶解性：水3.7(pH5)、390(pH7)、11000(pH8.5)(mg/l)。アセトン45000、トルエン5790、n-オクタノール130、n-ヘキサン<1(mg/l, 25℃)。 分子式：C <sub>15</sub> H <sub>12</sub> F <sub>4</sub> N <sub>4</sub> O <sub>7</sub> S 分子量：468.34 備考：除草剤 C A S：86209-51-0				

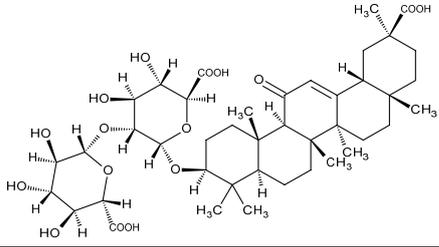
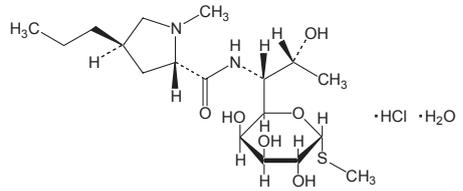
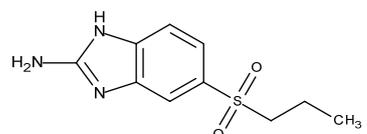
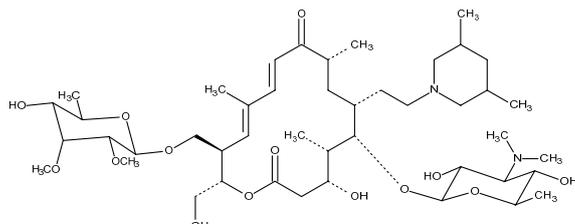
英名	和名	コード No.	容量	希望納入価格(円)
Tetramethrin Standard(mixture of isomers)	テトラメトリン標準品(異性体混合物)	203-19021	100mg	15,000
規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 白色~わずかにうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: Cyclohex-1-ene-1,2-dicarboximidomethyl (1 <i>RS</i> ,3 <i>RS</i> ;1 <i>RS</i> ,3 <i>SR</i> )-2,2-Dimethyl-3-(2-methylprop-1-enyl)cyclopropanecarboxylate 溶解性: 水1.83mg/l(25°C)。アセトン、エタノール、メタノール、ヘキサン、 <i>n</i> -オクタノール>2(g/100mL)。 分子式: C <sub>19</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> 分子量: 331.41 備考: 殺虫剤 C A S : 7696-12-0		(K.M.)		

## ポジティブリスト関連標準品

## 動物用医薬品標準品 追加品目



ポジティブリスト関連の動物用医薬品標準品の追加品目をご紹介します。品目は順次追加しております。

英名	和名	コード No.	容量	希望納入価格(円)
Glycyrrhizic Acid Standard	グリチルリチン酸標準品	070-06021	100mg	25,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 99.0%以上(HPLC) 外観: 白色~わずかにうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: (3β,20β)-20-Carboxy-11-oxo-30-norolean-12-en-3-yl-2-O-β-D-glucopyranuronosyl-α-D-glucopyranosiduronic Acid 溶解性: 水に不溶。メタノール、エタノール、アセトンに可溶。 分子式: C <sub>42</sub> H <sub>62</sub> O <sub>16</sub> 分子量: 822.93 C A S : 1405-86-3				
Lincomycin Hydrochloride Monohydrate Standard	リンコマイシン塩酸塩一水和物標準品	121-05781	100mg	8,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 白色~わずかにうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: (2 <i>S</i> - <i>trans</i> )-Methyl 6,8-Dideoxy-6-[[[(1-methyl-4-propyl-2-pyrrolidinyl)carbonyl]amino]-1-thio-D-erythro-α-D-galactooctopyranoside Hydrochloride Monohydrate 溶解性: アセトンに不溶。水、エタノールに可溶。 分子式: C <sub>18</sub> H <sub>34</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> S·HCl·H <sub>2</sub> O 分子量: 461.01 C A S : 7179-49-9				
5-Propylsulfonyl-1H-benzimidazole-2-amine Standard	5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン標準品	161-25381	100mg	30,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 白色~わずかにうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: Albendazole-2-aminosulfone 溶解性: 水、アセトン、エタノールに不溶。 <i>N,N</i> -ジメチルホルムアミドに可溶。 分子式: C <sub>10</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> S 分子量: 239.29 C A S : 80983-34-2				
Tilmicosin Standard(mixture of isomers)	チルミコシン標準品(異性体混合物)	200-19151	100mg	20,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 98.0%以上(HPLC)(異性体混合) 外観: 白色~ほとんど白色、結晶性粉末~粉末 化学名: 4 <sup>A</sup> -O-De(2,6-dideoxy-3- <i>C</i> -methyl-α- <i>L</i> -ribo-hexopyranosyl)-20-deoxy-20-(3,5-dimethyl-1-piperidinyl)tylosin 溶解性: 水に不溶。メタノール、エタノール、アセトンに可溶。 分子式: C <sub>46</sub> H <sub>80</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub> 分子量: 869.13 C A S : 108050-54-0				

その他のポジティブリスト関連品目は弊社ホームページより閲覧可能です。  
ホームページトップ→試薬→分析・環境→食品分析→01.残留農薬・動物用医薬品(ポジティブリスト制度)  
[http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/env/pdf/positivelist\\_1.1.pdf](http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/env/pdf/positivelist_1.1.pdf)

(K.M.)

産業技術総合研究所・計量標準総合センター

# 認証標準物質(NMIJ CRM) 品目追加



独立行政法人産業技術総合研究所・計量標準総合センター(AIST・NMIJ)では、計量学的トレーサビリティを備えた認証標準物質“NMIJ CRM”と特定の使用を目的とする標準物質“NMIJ RM”を開発・頒布しています。これらNMIJ CRMとNMIJ RMは、どちらもJIS Q 0034 (ISO Guide 34)に適合する品質システムに基づいて製造されています。

これらの標準物質は、分析・計測機器の校正、物質・材料への値付け、分析・計測方法の評価、分析・試験機関あるいは分析者・測定者の技能確認などに使用されます。

※各製品のMSDS、認証書見本はこちら ⇒ <http://www.nmij.jp/service/C/crm/>

## 環境組成標準物質

本標準物質は、玄米・白米の放射性セシウム分析において、分析精度管理に用いる他、分析方法あるいは分析装置の妥当性確認に用いることができます。

### NMIJ CRM 7541-a 玄米(放射性セシウム分析用)

核種	認証値 放射能濃度(Bq/Kg)	拡張不確かさ 放射能濃度(Bq/Kg)
<sup>134</sup> Cs	33.6	2.6
<sup>137</sup> Cs	51.8	4.6
<sup>134</sup> Cs + <sup>137</sup> Cs	85.4	5.3

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
630-24661	NMIJ CRM 7541-a	玄米(放射性セシウム分析用)	81g	9,250
635-24111	NMIJ CRM 7510-a	リンゴ粉末(残留農薬分析用)	3g	7,695
636-24021	NMIJ CRM 7511-a	大豆粉末(微量元素分析用)	30g	36,000
631-24691	NMIJ CRM 7512-a	ミルク粉末(微量元素分析用)	40g	19,880
632-24121	NMIJ CRM 7531-a	玄米粉末(カドミウム分析用)	20g	7,250
*639-24131	NMIJ CRM 7906-a	ポリクロロビフェニル混合標準液(KC混合物ノナン溶液)	1g	16,375
633-24031	NMIJ CRM 8301-a	バイオエタノール	8.5mL	15,625

\*本品購入には第一種特定化学物質の確約書が必要です。

## グリーン調達対応標準物質

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
639-24011	NMIJ CRM 8151-a	ポリプロピレン(フタル酸エステル類分析用)	5g	44,500

## 有機標準物質

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
630-24041	NMIJ CRM 4003-b	トルエン	15mL	25,650
637-24051	NMIJ CRM 6002-a	テストステロン	300mg	21,500
634-24061	NMIJ CRM 6009-a	トリオレイン	250mg	33,750
631-24071	NMIJ CRM 6022-a	グリシン	500mg	10,500
638-24081	NMIJ CRM 6026-a	L-グルタミン酸	500mg	10,500
635-24091	NMIJ CRM 6027-a	L-アスパラギン酸	500mg	10,500
638-24101	NMIJ CRM 6401-b	コルチゾール分析用ヒト血清(4濃度レベル)	0.5mL × 4	25,380

※表示している希望納入価格は本体価格のみで消費税は含まれておりません。頒布価格ではありませんのでご注意ください。

カタログの請求は当社販売店・営業担当までお申し付けいただくか、右記までご請求下さい。

カタログ請求先  
Wako Analytical Circle 係  
E-mail: [analyti@wako-chem.co.jp](mailto:analyti@wako-chem.co.jp)  
F A X: 06-6233-3409



(G.M.D.)

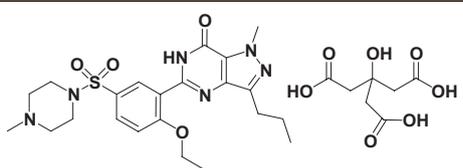
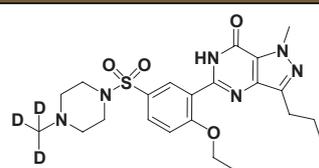
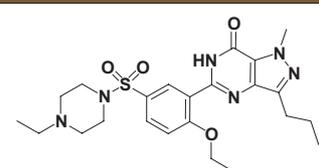
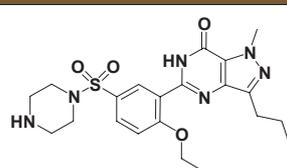
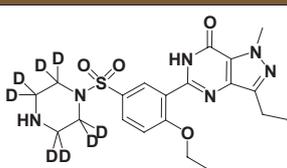
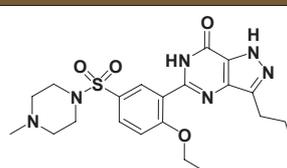
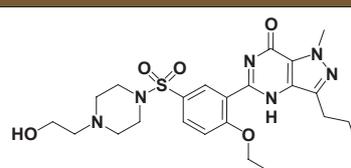
医薬品成分の分析に！

## シルデナフィル誘導体



医薬品の有効成分としても使われているシルデナフィルは、5型ホスホジエステラーゼ(PDE-5)の活性を阻害する生理活性物質です。近年、健康食品を謳った商品中にシルデナフィルおよび誘導体が検出されることが見受けられます。ここでは、Toronto社のD体および誘導体をご紹介します。

(尚、ここに掲載する製品はいずれも標準品としての販売ではありません。)

商品コード	メーカーコード	構造	容量	希望納入価格(円)
Sildenafil Citrate [生化学用]			[CAS: 171599-83-0]	
192-16683	—		250mg	15,000
196-16681	—		1g	60,000
Sildenafil-d3			[CAS: 1126745-90-1]	
512-97701	S435002		1mg	30,100
—			10mg	220,000
Homo Sildenafil			[CAS: 642928-07-2]	
515-97671	H615150		2.5mg	34,100
—			25mg	250,000
N-Desmethyl Sildenafil			[CAS: 139755-82-1]	
511-97651	D292200		5mg	30,100
—			50mg	220,000
N-Desmethyl Sildenafil-d8			[CAS: N/A]	
518-97661	D292202		1mg	34,100
—			10mg	250,000
Pyrazole N-Desmethyl Sildenafil			[CAS: 139755-95-6]	
519-97691	P842800		1mg	47,200
—			10mg	350,000
Hydroxyhomo Sildenafil			[CAS: 139755-85-4]	
512-97681	H942840		5mg	32,800
—			50mg	240,000

(U.TN.)

分析・クロマト

環境

食品

その他

お知らせ

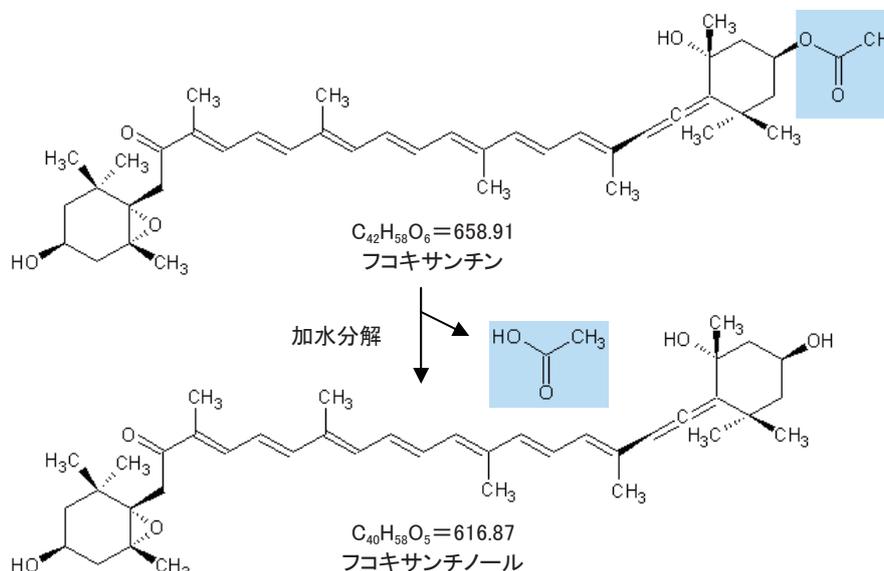
抗酸化作用物質 海洋天然物由来カロテノイド・代謝産物

# フコキサンチン/フコキサンチノール



フコキサンチンは、褐藻類の光合成に必要な色素として自然界に広く存在するカロテノイドの一種で、他のカロテノイドと同様、抗酸化活性を有します。また、これまでに、抗肥満作用、抗糖尿病作用、腫瘍細胞に対する増殖抑制作用、血管新生抑制作用、抗炎症作用などが報告されています。

フコキサンチンは、経口摂取された後、消化管内でリパーゼなどによってフコキサンチノールに変換後、消化管から吸収されると考えられています。フコキサンチンのさまざまな生理活性は、その代謝産物であるフコキサンチノールによるものであると考えられており、脂肪細胞に対する脂肪蓄積抑制効果はフコキサンチンよりも高いことが報告されています。



## ■フコキサンチン

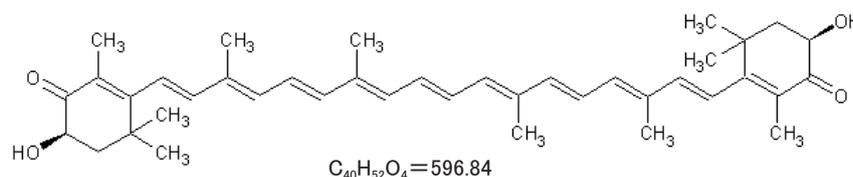
- 外観：暗赤色～暗赤褐色、結晶～粉末
- 含量(HPLC)(異性体混合)：94.0%以上
- 溶解性：メタノール、エタノール、アセトン、ジメチルスルホキシド、酢酸エチル、クロロホルムに可溶。
- 保存条件：不活性ガス封入・-80℃・遮光保存

## ■フコキサンチノール

- 外観：暗赤色～暗赤褐色、結晶～粉末
- 含量(HPLC)(異性体混合)：94.0%以上
- 溶解性：メタノール、エタノール、アセトニトリル、アセトン、クロロホルムに可溶。
- 保存条件：不活性ガス封入・-80℃・遮光保存

# アスタキサンチン

アスタキサンチンは、エビ、カニなどの甲殻類、サケ、イクラ、オキアミ、藻などの海洋生物に多く見られるカロテノイドの一つです。ビタミンEの100～1,000倍の抗酸化作用を示すと言われています。



- 外観：暗赤色～暗赤紫色、結晶性粉末～粉末
- 含量(HPLC)：85.0%以上
- 溶解性：クロロホルムに可溶
- 保存条件：不活性ガス封入・-80℃・遮光保存

※本品は、ヘマトコッカス藻由来のエステル体をフリー体に化学変換しております。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
067-05511	Fucoxanthin	細胞生物学用	10mg	20,000
063-05513			100mg	150,000
067-05631	Fucoxanthinol	細胞生物学用	10mg	30,000
063-05633			100mg	260,000
013-23051	Astaxanthin, from Alga	細胞生物学用	10mg	15,000
019-23053			100mg	90,000

(K.O.)

分析・クロマト

環境

食品

その他

お知らせ

リステリア・モノサイトゲネスの新規遺伝子キット

## GeneLine リステリア・モノサイトゲネス

NIPPONHAM

リステリア属菌は、土壌や河川、野菜など自然界に広く存在し、低温増殖能や10%食塩耐性を有するため、冷蔵食品や塩漬け食品においても増殖します。リステリア属菌の中でもリステリア・モノサイトゲネスは、ヒトに感染しリステリア症を起こすため、その他の菌種との鑑別が特に重要となります。

海外では、牛乳、チーズ、野菜、食肉などの食品を原因とした集団発生事例があり、特に米国では、毎年約2500人が感染し、そのうち約500人が死亡していると推定されています。日本国内では、本菌による食中毒事例はほとんど報告されていませんが、食品の汚染率は日本と欧米にほとんど差が認められないことから、今後本菌による食中毒事例が発生する可能性は否定できないと言われています。

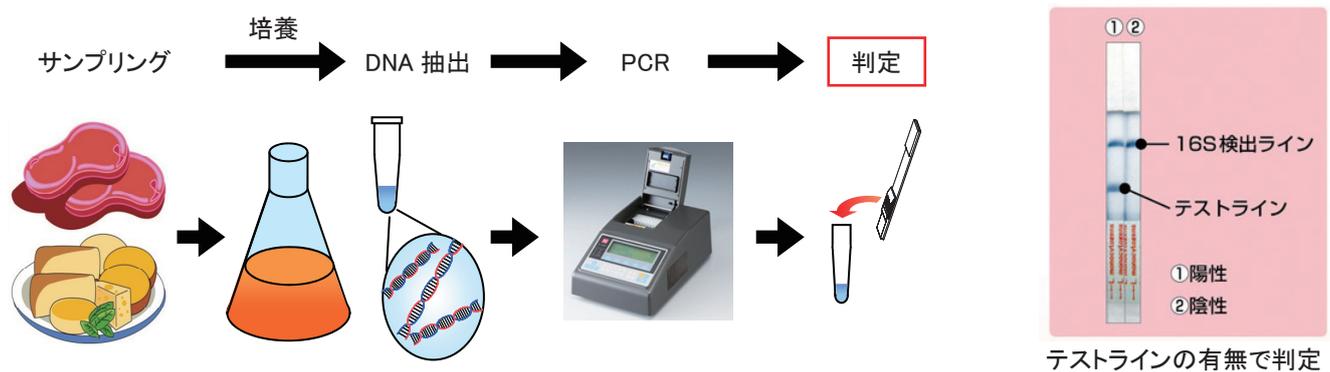
本品は、PCR(Polymerase Chain Reaction)法と簡易・迅速な核酸検出法である核酸クロマトグラフィーを組み合わせた、リステリア・モノサイトゲネスを検出するための研究用試薬です。

## ■ 特長

- 培養法より短時間で結果判定が可能
- 培養法と同等の感度
- *L. monocytogenes* を特異的に検出
- PCR後の操作が簡便・短時間で結果判定が可能
- 陽性/陰性の判定が容易(目視により判定可能)



## ■ 従来法との比較



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
307-99591	GeneLine リステリア・モノサイトゲネス テストストリップ	48回用	32,000
300-99581	GeneLine リステリア・モノサイトゲネス 増幅試薬	48回用	16,000

※検査を行なう際はテストストリップと増幅試薬の両方が必要です。

## 【関連製品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
294-34271	サーマルサイクラー WAKO WK-0232	1台	300,000
291-34281	サーマルサイクラー WAKO WK-0518	1台	300,000

(G.KY.)

# クロスワードパズル



下のヒントにもとづいて、マス目をカタカナで埋めて下さい。  
A~Fをつなぐと一つの言葉になります。

## 【応募方法】

FAXまたはE-mailに次の事項を明記してご応募下さい。

- ①問題の答え
- ②本誌についてのご意見、ご要望
- ③氏名・年齢・勤務先  
[所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX番号]
- ④ご専門分野
- ⑤本誌の入手方法(郵送、Mail、代理店より配布)

正解者の中から抽選で10名様に3,000円相当の図書カードを差し上げます。

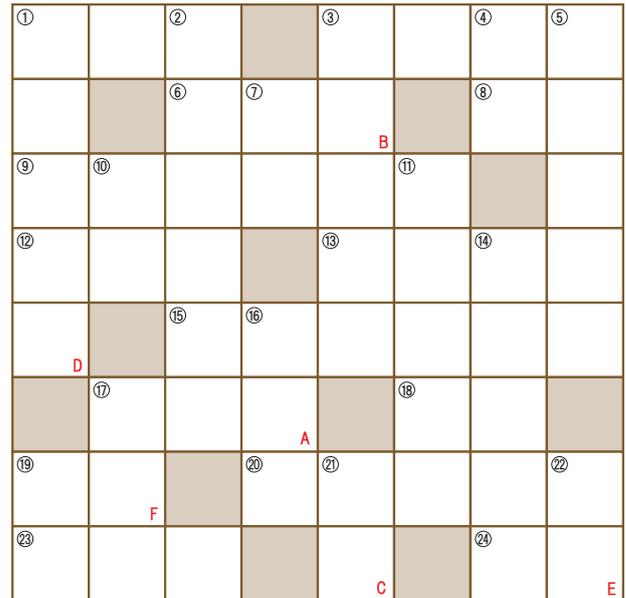
(確認のため当選者のお名前、都道府県名は誌上に掲載いたします。)

## 【締め切り】

平成25年1月31日

## 【送り先】

〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1-2  
和光純薬工業(株) 学術課 クロスワードパズル係  
FAX: 06-6233-3409  
E-mail: analyti@wako-chem.co.jp



## No.66の答え「フラッシュクロマト」

正解者71名の中から厳正なる抽選の結果、次の10名様が当選されました。

清田 洋正 (宮城県)	田中 竜介 (山口県)
土橋 確英 (滋賀県)	中原 誠 (茨城県)
近藤 健 (京都府)	佐藤 洋子 (秋田県)
太田 順司 (大阪府)	堀田健太郎 (愛知県)
川村 俊明 (愛知県)	神戸 徹也 (東京都)

(順不同・敬称略)

## タテのヒント

- ①ギリシア神話に登場する半神の英雄。星座の名前にもあります。
- ②葛が主原料の風邪薬。
- ③英語ではviolet(バイオレット)と書く、多年草です。
- ④カトリック教会で最も重要な典礼儀式のこと。
- ⑤ミリグラムの100万分の1の単位
- ⑦陰と何?
- ⑩東京23区は、E139° 45'です。
- ⑪真っ直ぐ綺麗に打球が飛ぶことを、このように表現します。
- ⑫ソビエト連邦内の構成国でしたが、1991年に独立した国。首都はキエフ。
- ⑬アジアとヨーロッパの2つの大州にまたがる共和国。粘りがあるアイスクリームで少し前に話題になりました。
- ⑭ナトリウム化合物のこと。
- ⑮日本の城で矢や鉄砲を撃つための壁に開いた穴。丸形・三角形・四角形と形はいろいろです。
- ⑯疑問や不審を感じて、惑うときに発する語。○○さてどうしたものか?
- ⑰乳幼児の冬の急性下痢症の最も主要な原因となるウイルスです。ノロウイルスよりも重症度が高いとされています。

## ヨコのヒント

- ①ロシア語で暖炉のこと。
- ③ニンニク、スッポン、ホルモン、うなぎ等の料理を食べれば、付きます。
- ⑥弱みに対して、
- ⑧厄除け大師で有名な、栃木県の都市です。
- ⑨過去に上手くいった事例のこと。
- ⑫県名にしたいぐらい、その県では食べられています。
- ⑬伊豆下田の海岸です。綺麗な海岸で有名です。
- ⑮ある事をもくろむため仲間が集まって、集団になること。
- ⑰景福宮や光化門などで有名な大韓民国の都市。昌徳宮や宗廟は世界遺産です。
- ⑱役職の無いことをこのように表現します。
- ⑲卓球の日本代表の福原 愛がよくこの掛け声をあげます。
- ⑳ウイスキーの色をこのように表現することがあります。
- ㉑スズキ目スズキ亜目タイ科に分類される魚。お祝いの席に良く出てきます。
- ㉒枝打ち、木を削る、雑草を払う、動物を解体するなどの目的で使われる刃物。大○○を振るうと言えば、切るべきものは切って整理をすことの意味です。

当社では、分析・クロマト関連製品を掲載した本誌『Analytical Circle』の他に、様々な分野に関する読み物、新製品情報を掲載した情報誌『和光純薬時報』、培養、免疫、遺伝子関係など生化学関連製品を掲載した情報誌『Wako Bio Window』、有機化学関連製品を掲載した情報誌『Wako Organic Square』を発行しております。

定期購読ご希望の方は、下記よりお申し込みください。  
バックナンバーも含めてご覧いただけますのでご利用いただければと思います。

<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/journal/index.htm>

(KN.B.)

## お客様相談室だより (55)

同じ製品名で、メーカーや等級が何種類も有る場合、製品の選定に悩まれることも多いと思います。

今回は、アガロースについて各製品の情報をまとめてみました。製品の選定時のご参考にしていただければ幸いです。

### 【製品情報】

コードNo.	品名	特長	規格/メーカー名	容量	希望納入価格(円)
316-01191				5g	2,000
312-01193	Agarose S (スタンダードタイプ)	分離範囲 : 0.5~30kbp(使用濃度 : 0.5~2%) 汎用タイプ	ニッポンジーン	100g	13,200
318-01195				500g	照会
313-90231				1kg	照会
312-06073	Agarose S<錠> (スタンダードタイプ)	Agarose Sの錠剤タイプ 0.5g/錠(5g : 10錠、70g : 140錠)	ニッポンジーン	5g	2,000
316-06071				70g	10,800
314-06511				3g	3,200
312-06512	Agarose XP (低融点タイプ : 低分子量、核酸分離用)	分離範囲 : 0.01~20kbp(使用濃度 : 1~4%) 適応するフラグメント範囲が広い	ニッポンジーン	25g	15,200
310-06513				100g	37,600
316-06515				500g	150,000
318-01433	Agarose HS (プロットング用)	分離範囲 : 0.5~30kbp(使用濃度 : 0.5~2%) Agarose Sの精製度を高め、ゲル強度を強化した製品、サザンプロットングなどに適する	ニッポンジーン	2g	2,000
312-01431				100g	26,800
319-01181	Agarose L (低融点タイプ)	分離範囲 : 0.5~30kbp(使用濃度 : 0.5~2%) 核酸フラグメントの分離精製に最適	ニッポンジーン	2g	3,200
317-01182				25g	23,600
315-01203	Agarose H (高強度タイプ)	分離範囲 : 1~200kbp(使用濃度 : 0.2~1%) 低アガロース濃度でも強度が高く、大きな核酸フラグメントの電気泳動に最適	ニッポンジーン	1g	3,200
319-01201				10g	14,000
317-01202				25g	26,800
311-03243	Agarose 21 (低分子量、核酸分離用)	分離範囲 : 0.01~1.0kbp(使用濃度 : 2~5%) PCRや制限酵素断片などの低分子DNAやRNAの電気泳動に使用できる 3g、3g×25はスティックタイプ包装	ニッポンジーン	3g	3,200
313-03242				25g	17,200
315-03241				3g×25	47,600
319-03244				100g	56,000
319-02683	Agarose X (低分子量、核酸分離用)	分離範囲 : 0.01~1.0kbp(使用濃度 : 2~6%) PCR産物や、制限酵素断片などの短いDNAやRNAの電気泳動に最適	ニッポンジーン	3g	3,200
311-02682				25g	20,400
313-02681				100g	60,000
310-01513	Agarose GB (パルスフィールド電気泳動サンプル調製用)	DNaseフリー パルスフィールド電気泳動に用いられる染色体DNAをインタクトな形で調製維持	ニッポンジーン	1g	3,200
314-01511				10g	12,800
341-07842	Agarose 900	DNase、RNase活性 : 不検出 汎用タイプ	同仁化学 研究所	25g	5,000
343-07841				100g	13,200
344-07832	Agarose 1500	DNase、RNase活性 : 不検出 高強度タイプ	同仁化学 研究所	25g	5,000
346-07831				100g	13,200
346-00072	Agarose I		同仁化学 研究所	25g	7,000
344-00073				100g	20,000
342-03592	Agarose II	ゲル強度を目的によって使い分けやすいように、ゲル強度が異なるI、II、IIIの三種を取り揃えている	同仁化学 研究所	25g	7,000
340-03593				100g	20,000
345-03602	Agarose III	ゲル強度 : I > II > III	同仁化学 研究所	25g	7,000
343-03603				100g	20,000
015-09532	Agarose 1600	スラブゲルでの核酸フラグメントなどの電気泳動に最適	電気泳動用	25g	6,600
017-09531				100g	19,800
018-23702	Agarose LE (低電気浸透度品)		電気泳動用	25g	7,000
010-23701				100g	18,000
016-13972	Agarose ME (中等度電気浸透度品)	混合して任意の電気浸透度を持つゲルを調製することができ、免疫電気泳動にも使用可能	電気泳動用	25g	5,200
018-13971				100g	14,700
010-13975				500g	53,000
019-13962	Agarose HE (高電気浸透度品)		電気泳動用	25g	5,200
011-13961				100g	14,700

## 【物性】

品名	ゲル強度	融解温度	ゲル化温度	硫酸含量 (SO <sub>4</sub> )	水分含量	電気浸透度 (-Mr)
Agarose S (スタンダードタイプ)	≥1200g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	≤90°C (1.5%ゲル)	37~39°C (1.5%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose S<錠> (スタンダードタイプ)	≥1200g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	≤90°C (1.5%ゲル)	37~39°C (1.5%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose XP (低融点タイプ：低分子量、核酸分離用)	≥700g/cm <sup>2</sup> (3%ゲル)	≤70°C (3%ゲル)	≤35°C (3%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose HS (プロット用)	≥1600g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	≤93°C (1.5%ゲル)	37~39°C (1.5%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose L (低融点タイプ)	≥450g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	≤65°C (1.5%ゲル)	≤30°C (1.5%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose H (高強度タイプ)	≥2600g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	boil (1.5%ゲル)	37~39°C (1.5%ゲル)	≤0.2%	≤10%	≤0.2
Agarose 21 (低分子量、核酸分離用)	≥800g/cm <sup>2</sup> (3%ゲル)	≤85°C (3%ゲル)	34~38°C (3%ゲル)	≤0.1%	≤10%	≤0.1
Agarose X (低分子量、核酸分離用)	≥1200g/cm <sup>2</sup> (4%ゲル)	≤92°C (4%ゲル)	31~39°C (4%ゲル)	≤0.15%	≤10%	0.06~0.14
Agarose GB (パルスフィールド電気泳動サンプル調製用)	—	≤65°C (1.5%ゲル)	≤30°C (1.5%ゲル)	≤0.1%	—	—
Agarose 900	≥800g/cm <sup>2</sup>	87~91	35~40	≤1%	≤22% (乾燥減量)	—
Agarose 1500	≥1400g/cm <sup>2</sup>	91~95	35~40	≤1%	≤20% (乾燥減量)	—
Agarose I	≥800g/cm <sup>2</sup>	—	43~44°C* (1.5%ゲル)	≤1%	—	—
Agarose II	600~800g/cm <sup>2</sup>	—	42.5~43°C* (1.5%ゲル)	≤1%	—	—
Agarose III	600g/cm <sup>2</sup> 以下	—	43~44.5°C* (1.5%ゲル)	≤1%	—	—
Agarose 1600	1400~1600g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	—	36°C*	≤1%	≤15% (乾燥減量)	—
Agarose LE (低電気浸透度品)	≥1200g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	—	34~38°C* (1.5%ゲル)	≤0.4%	≤10% (乾燥減量)	0.10~0.15
Agarose ME (中等度電気浸透度品)	≥800g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	—	38~42°C* (1.5%ゲル)	≤0.4%	≤10% (乾燥減量)	0.16~0.19
Agarose HE (高電気浸透度品)	≥800g/cm <sup>2</sup> (1.5%ゲル)	—	35~39°C* (1.5%ゲル)	≤0.4%	≤10% (乾燥減量)	0.2~0.25

(G.J.)

## カタログ発行案内

## 生薬ガイドブック



日本薬局方における生薬試験などで使用される生薬成分のカタログです。和名、英名に加え、生薬名から検索いただける索引を掲載致しました。さらに、化学構造式や分析例などの情報を掲載しています。

## 【カタログ請求先】

下記までご連絡いただくか、当社販売代理店までご連絡ください。  
Analytical Circle 係  
E-mail: analyti@wako-chem.co.jp



カタログの発行の情報に関しましては、当社または当社代理店にお問い合わせ下さい。

(G.TK.)

キャンペーン

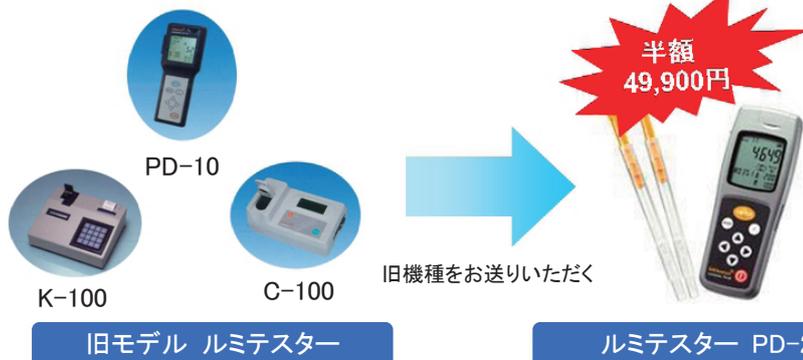
## ルミテスターPD-20

kikkoman

## ルミテスター旧モデル下取りキャンペーン

ルミテスター旧モデルの下取りを条件として最新機種「ルミテスターPD-20」を**49,900円**(税別)にてご提供いたします。

キャンペーン期間: 2013年3月31日まで 《下取り対象機種》 ルミテスターK-100、K-200、K-210、C-100(N)、C-100、PD-10(N)



《製品概要》ルミテスターPD-20は製造ライン、その他、器具、手などの拭き取り検査に使用できる洗浄チェッカーです。製造現場の洗浄度管理や厨房の清浄度管理・衛生教育に最適です。操作も簡単・迅速で、洗浄不良をその場で判定可能です。

## 《使用方法》



## ■用途例

- レストラン・給食施設で……
  - ・洗浄不良をその場で判定。再洗浄で事故防止。
  - ・測定結果を数値で管理することで、店舗・現場ごとに洗浄度の比較が可能。
- 食品工場で……
  - ・日々の洗浄評価はもちろん、緊急時の汚染箇所の特定にも威力を発揮。
  - ・乾燥綿棒のため、水のサンプリングも可能。
- 衛生教育で……
  - ・その場で測定結果が出ますので、衛生教育のツールとして抜群の説得力を発揮。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
307-83861	60485	ルミテスターPD-20	1台	99,800

## ■消耗品「ルシパック Pen」

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
303-83841	60331	ルシパックPen	100回用	24,000
300-83851	60333	ルシパックPen40	40回用	12,000

(G.KY.)

[審-1] ……化審法 第一特定化学物質    [危4-2] ……消防法 危険物第四類第二石油類    [危4-ア] ……消防法 危険物第四類アルコール類  
 [危4-1] ……消防法 危険物第四類第一石油類    [危4-3] ……消防法 危険物第四類第三石油類    [劇]…III ……毒物及び劇物取締法 劇物 等級3  
 掲載内容は、2012年11月時点での情報です。最新情報はsiyaku.com(<http://www.siyaku.com/>)をご参照下さい。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

## 和光純薬工業株式会社

本社: 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL: 06-6203-1788(学術課)  
 支店: 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 TEL: 03-3270-8243(学術課)

- 九州営業所 TEL: 092-622-1005    ●中国営業所 TEL: 082-285-6381
- 東海営業所 TEL: 052-772-0788    ●筑波営業所 TEL: 029-858-2278
- 東北営業所 TEL: 022-222-3072    ●北海道営業所 TEL: 011-271-0285

フリーダイヤル: 0120-052-099    フリーファックス: 0120-052-806

- Wako Chemicals USA, Inc.  
<http://www.wakousa.com>  
 Head Office (Richmond, VA)  
 Tel: +1-804-714-1920  
 Los Angeles Sales Office (CA)  
 Tel: +1-949-679-1700  
 Boston Sales Office (MA)  
 Tel: +1-617-354-6772
- Wako Chemicals GmbH (Europe Office)  
<http://www.wako-chemicals.de>  
 Tel: +49-2131-311-0

■ご意見・お問合せ、本誌のDM新規登録・変更等については、  
 E-mail : [analyti@wako-chem.co.jp](mailto:analyti@wako-chem.co.jp) まで

URL : <http://www.wako-chem.co.jp>

12Z12.4学01DN