

## 分析・クロマト

アルデヒド分析用前処理カラム Presep®-C DNPH & DNPH ( Short )	1
フラッシュクロマトグラフ用カラム Presep® Silica Gel Type M & L	3
Argonaut社 フラッシュクロマトグラフィーシステム FlashMaster™ シリーズ	3
イオン交換セルロース CM-Cellulose & QA-Cellulose	5
CIL社 同位体タンパク製品 Chicken -spectrin SH3	6
Fluorochem社 質量分析用標準品 Perfluoro-N-butylamine	6
クロマトQ&A ( 27 )	7
日本ポール(株)製 シリンジフィルター	10
日本ポール(株)製 フィルタープレート 96/96 1ML/384	11

## 環 境

陰イオン界面活性剤分析用 Wakopak® Wakosil AS-Aqua & 標準液	4
Chiron AS社製 F-PAHs & F-PBDEs 標準品	8
Chiron AS社製 ポリ塩化アルカン標準品	9
(株)同仁化学研究所 残留塩素測定キット-SBT法	12

## そ の 他

Chiron AS社 会社案内	9
(株)イシダ ISO14000支援ツール ECO Builder	13
(株)インフォグラム 化学物質安全管理支援システム Chemical Design	16

## お知らせ

お客様相談室だより ( 23 )	14
クロスワードパズル	15

アルデヒド分析用前処理カラム

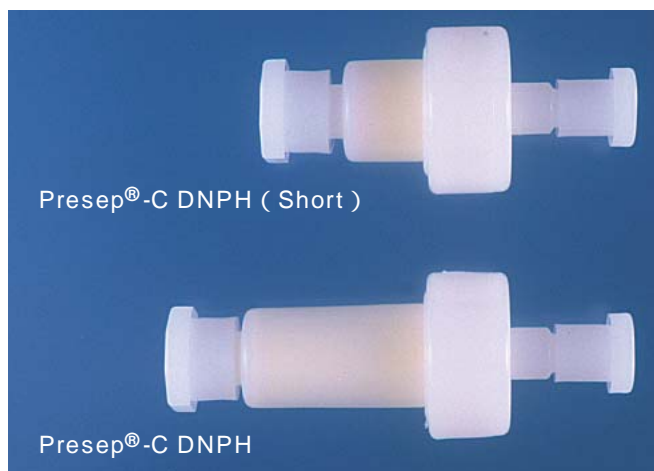
**Presep®-C DNPH & DNPH(Short)**

New



アルデヒド類は有害大気汚染物質として、国内では悪臭防止法、大気汚染防止法、およびシックハウス（室内空気汚染）に係るガイドラインにより、規制・測定の対象となっています。

本品はカルボニル化合物の捕集ならびに2,4-ジニトロフェニルヒドラジン（DNPH）による誘導体化を行う専用捕集管です。外装はルアーフィッティングタイプの高密度ポリエチレン製カートリッジを採用、大気捕集や溶媒抽出時の接続、取り扱いが容易です。このたび、商品化したPresep®-C DNPH ( Short ) は、充てん量を従来の約半分に変更し、さらに基材・フィルターの改良により、高流速でのサンプリングが可能です。用途に応じて、shortタイプと通常タイプをご選択ください。



## 特 長

### Presep®-C DNPH ( Short )

- 通気時の抵抗が低く、高流速でのサンプリングが可能
- 室内空気捕集に好適 (厚生労働省法に準拠)

### Presep®-C DNPHシリーズとして

- 低ブランクの実現 (ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドおよびアセトンによる汚染を極力抑えました)
- 使いやすい個別包装

## 仕 様

	Presep®-C DNPH ( Short )	Presep®-C DNPH
基 材	破砕状シリカゲル 粒子径：150-450 μm 細孔径：7.0nm 比表面積：450cm <sup>2</sup> /g	破砕状シリカゲル 粒子径：75-150 μm 細孔径：7.0nm 比表面積：450cm <sup>2</sup> /g
充てん剤量	約0.4g (シリカゲル) / カートリッジ	約0.8g (シリカゲル) / カートリッジ
D N P H 量	約0.9mg / カートリッジ	約1.8mg / カートリッジ
カラムサイズ	全長3.8cm、最大幅1.9cm 充てん部1.0 × 0.8cm	全長5.0cm、最大幅1.9cm 充てん部1.0 × 1.6cm
試料負荷量	約75 μg (ホルムアルデヒドとして)	約150 μg (ホルムアルデヒドとして)

## 捕集管の選択

### Presep®-C DNPH ( Short )

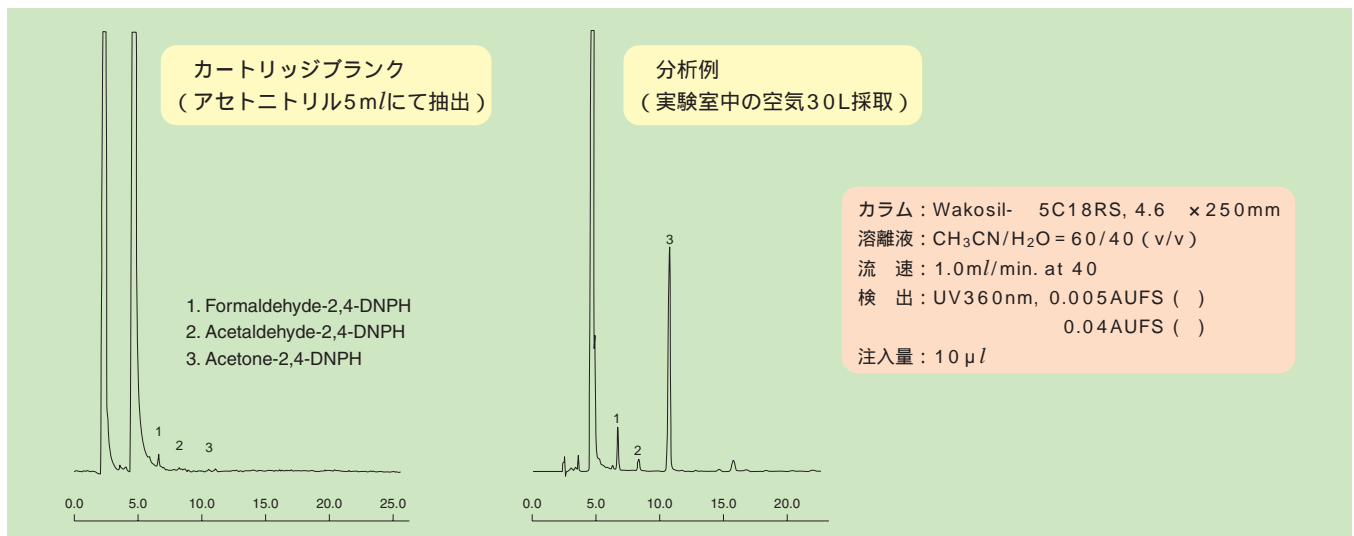
- ▶ 室内空気や高通気速度での捕集に好適。サンプリングポンプの吸引能力に応じて、本品を複数連結して使用することが可能。

### Presep®-C DNPH

- ▶ 汎用タイプ。大気捕集などに好適。

大気捕集の際、測定値がオゾンの影響を受ける場合は、Presep®-C オゾンスクラバーを大気吸引側に取り付けてください。

## 分 析 例



コードNo.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格
291-43951	Presep®-C DNPH ( Short )	試料前処理用	20個	24,000円
290-34251	Presep®-C DNPH	試料前処理用	20個	29,000円

### 【関連商品】

コードNo.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格
293-40351	Presep®-C Ozone Scrubber	試料前処理用	20個	13,500円
017-17743	Acetonitrile	アルデヒド分析用	100ml	2,200円
011-17741			200ml	4,000円

品 名	カラムサイズ	カラムタイプ	記 号	希望納入価格
Wakopak® Wakosil- 5C18RS	4.6 × 250mm	デュポン	トID	48,000円
		ウォーターズ	トIW	

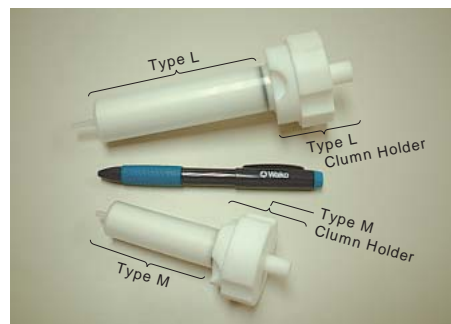
K.I.W.

本品は、ポリプロピレン製のシリンジ型カラムへ高品位のシリカゲルを充てんした、フラッシュクロマトグラフ用のパックドカラムです。着脱が容易な専用カラムホルダーを用意しており、併せて使用いただくことで、各種サンプルの分取を手助けします。

## 特長

- ▶ 優れたコストパフォーマンス
- ▶ 高品質シリカゲルの採用
- ▶ Argonaut社製 FlashMaster™ シリーズに対応

## 仕様



	粒子径	細孔径	カラムサイズ	充てん量
Presep® Silica Gel Type M	20 ~ 40 μm	7nm	25ml	11g
Presep® Silica Gel Type L			70ml	30g

## カラム

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
297-44151	Presep® Silica Gel Type M	試料前処理用	10個×2	20,000円
293-44153			10個×10	照会
293-44251	Presep® Silica Gel Type L	試料前処理用	10個×2	25,000円
299-44253			10個×10	照会

## 備品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
291-45151	Presep® Silica Gel Type M Column Holder	試料前処理用	1個	20,000円
299-44851	Presep® Silica Gel Type L Column Holder	試料前処理用	1個	26,000円
297-45251	Presep® Silica Gel Type M Filter	試料前処理用	10個	2,000円
295-44951	Presep® Silica Gel Type L Filter	試料前処理用	10個	2,000円
293-45351	Presep® Silica Gel Type M O-ring	試料前処理用	10個	4,000円
295-45051	Presep® Silica Gel Type L O-ring	試料前処理用	10個	5,000円

K.I.W.

## 自動精製装置

## FlashMasterSolo™

FlashMasterSoloは、シングルタイプのUV・フラコレ付の自動精製装置です。ソフトウェア管理により分取後のバイアル位置は画面上のUVピークをクリックするだけで認識できます。



## 仕様

製品コード：40-000-FSSPC  
 製品名：Flash Master Solo  
 希望納入価格：3,099,800円  
 カラム：2 ~ 100g/6 ~ 150ml、Si, C18, NH<sub>2</sub>, SCX  
 グラジエント：4液まで混合選択可能  
 検出：可変長UV(190 ~ 740nm)  
 流速：1 ~ 40ml/min  
 寸法：W × D × H = 385 × 480 × 675mm (PC除く)

## 卓上型ポンプ付カラムスタンド

## FlashMasterPersonal+™

FlashMasterPersonal+(プラス)は、送液ポンプ・インジェクションポートを備えたカラムスタンドです。プランジャーを交換することで、様々なサイズのパックドカラムを手軽にご使用いただけます。



## 仕様

製品コード：51-000-FZ  
 製品名：Flash Master Personal Plus  
 希望納入価格：334,900円  
 カラム：2 ~ 100g/6 ~ 150ml  
 充填剤種類：Si, C18, NH<sub>2</sub>, SCX  
 プランジャー：12, 16, 20, 27, 37, 40mm  
 寸法：W × D × H = 190 × 190 × 460mm

G.T.K.

水道水の水質基準の改定および試験方法の見直しに伴い、陰イオン界面活性剤の分析方法は流路型吸光光度法から高速液体クロマトグラフ法へ改定されました。本法では分離用カラムにオクタデシルシリル基を化学結合したシリカゲルを充てんしたカラム（ODSカラム）又はこれと同等の性能を有するものを使用したHPLC-蛍光検出法が採用されています。この方法に従いWakopak® Navi C-18-5（ODSカラム）にて分析を行うと、多数のピークが検出されます。

一方、水質基準では陰イオン界面活性剤をトータル量として規定しており、これらのピーク本数が少なくなれば、検出感度の向上および定量計算を簡略化することが可能になります。Wakopak® Wakosil AS-Aquaは、陰イオン界面活性剤の炭素数を認識し、分岐の状態を認識しない充てん剤を採用しており、陰イオン界面活性剤の簡易分析に最適なカラムです。

測定方法の改定に伴い、分岐アルキル鎖を含むC10～C14の陰イオン界面活性剤を標準品として販売しております。また試料の前処理に固相抽出カラムPresep®-C C18は水試料の水質の影響を受けにくく、良好な回収結果が得られます。併せてご活用ください。

## 陰イオン界面活性剤試験用標準液の分析

### 【備考】

現在、市販されている標準液に直鎖型陰イオン界面活性剤(L)があります。これは、HPLC分析において、実際の洗剤成分(弊社が取り扱っている分岐鎖を含む標準液)とは異なる挙動を示します。

なお、Wakopak® Wakosil AS-Aquaは直鎖と分岐鎖についても認識・分離が可能です。

Eluent : CH<sub>3</sub>CN/H<sub>2</sub>O=65/35 (V/V) NaClO<sub>4</sub> 12.3g/1000ml 添加  
 Detection : EM. 221nm, EX. 284nm  
 Injection : each 10mg/l (CH<sub>3</sub>OH) 10 μl  
 Sample : 陰イオン界面活性剤試験用標準液  
 (アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム : C10, C11, C12, C13, C14)

Fig.1 Wakopak® Navi C18-5, 4.6 × 250mm (Flow rate : 1.0ml/min.)

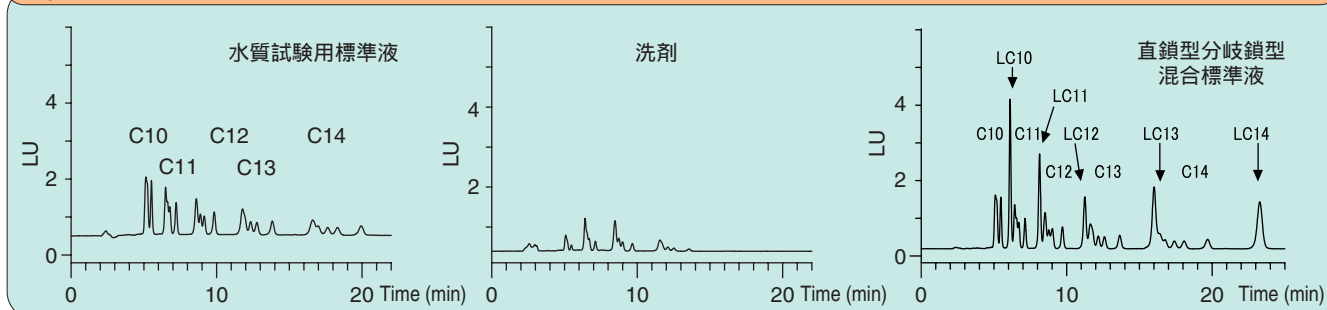
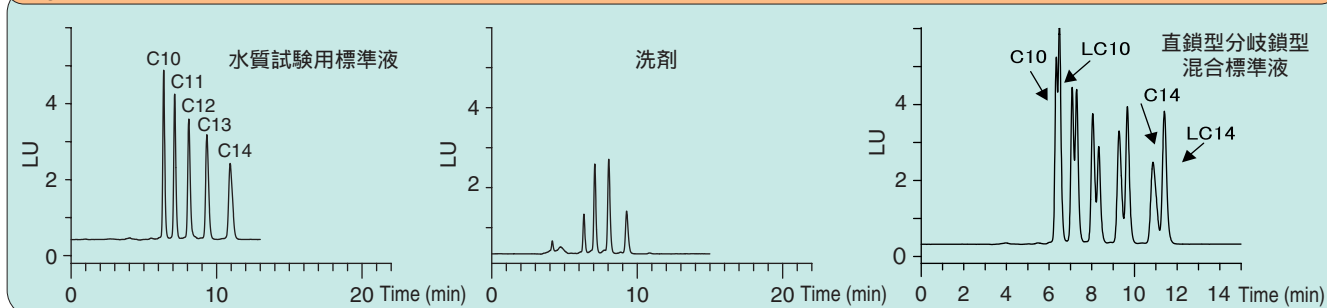


Fig.2 Wakopak® WS AS-Aqua, 4.6 × 250mm (Flow rate : 0.7ml/min.)



## 陰イオン界面活性剤分析試料の前処理

### 【固相抽出カラムによる前処理】

Presep®-C C18(ODS)  
 カートリッジ型カラム  
 充てん剤 : C18(ODS)

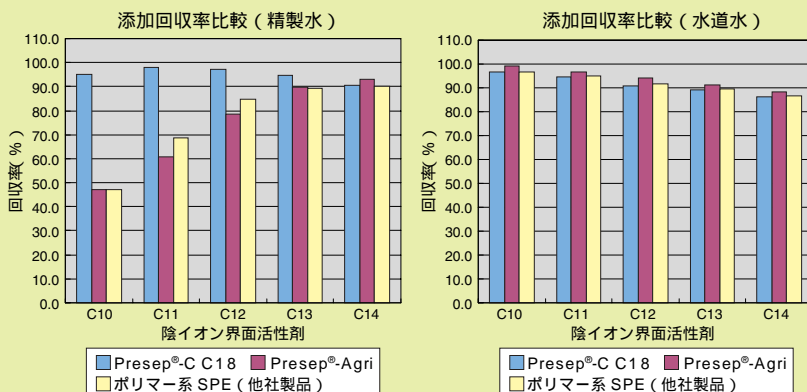
Presep®-Agri  
 シリンジ型カラム  
 充てん剤 : ポリマー系

試料 :  
 精製水 1L + 標準品各 0.1mg  
 水道水 1L + 標準品各 0.1mg

### 固相抽出カラム

コンディショニング : CH<sub>3</sub>OH 5ml  
 ↓  
 H<sub>2</sub>O 5ml  
 ↓  
 検体 : 水試料 1L 20ml/min.  
 ↓  
 乾燥 : 5分間空気を吸引 (N<sub>2</sub>パージ 5min.)  
 ↓  
 溶出 : CH<sub>3</sub>OH 5ml  
 ↓  
 (濃縮 : N<sub>2</sub>ガスを吹き付け 2mlとする) 省略

### 【回収率】



コードNo.	品名	カラムサイズ	希望納入価格	
001-00030	Wakopak® Wakosil AS-Aqua	4.6 × 250mm	60,000円	
001-00030	Wakopak® Navi C18-5	4.6 × 250mm	48,000円	

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
013-20131	Anionic Surfactants Mixture Standard Solution (each 1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	25,000円
195-13111	Sodium Decylbenzenesulfonate Standard Solution (1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
192-13121	Sodium Undecylbenzenesulfonate Standard Solution (1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
199-13131	Sodium Dodecylbenzenesulfonate Standard Solution (1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
196-13141	Sodium Tridecylbenzenesulfonate Standard Solution (1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
193-13151	Sodium Tetradecylbenzenesulfonate Standard Solution (1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
292-32251	Presep®-C C18(ODS)	試料前処理用	10個 × 5	25,000円
291-26851	Presep®-Agri	残留農薬試験用	50本	38,000円

K.I.W.

## イオン交換セルロース **CM-Cellulose & QA-Cellulose**

酵素などの機能タンパク質をはじめとする生体高分子は通常いくつかの分別操作を積み重ねて分離・精製が行われます。イオン交換クロマトグラフィーはこれらの分別手段に組み込まれる重要な方法の一つです。従来から発売していますDEAE-セルロースに加え、陽イオン型のCM-セルロース、強塩基性陰イオン型のQA-セルロースを追加しました。それぞれ膨潤型微粒子性のイオン交換セルロースですので、用途に応じてご活用ください。

### 特長

タンパク質や他の高分子に対して高い交換容量をもちます。  
膨潤型ですので酸処理やアルカリ処理、微粒子の除去は不要です。  
使用する緩衝液に置換後ただちに使用可能です。  
ロット間のバラツキが少なく、再現性のよいデータが得られます。

### 特性

	CM-セルロース	QA-セルロース	DEAE-セルロース
交換基	カルボキシメチル	4級アミン	ジエチルアミノエチル
イオン交換容量〔meq/dg*〕	0.90 ~ 1.15	1.00 ~ 1.20	0.88 ~ 1.08
有効交換容量〔mg/dg*〕	1180	750	700

\*dry gram

### 保存条件 2 ~ 10 保存

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
<b>New</b> 033-19361	CM-Cellulose	カラムクロマトグラフ用	100g	8,000円
<b>New</b> 035-19365			500g	29,000円
<b>New</b> 175-00561	QA-Cellulose	カラムクロマトグラフ用	100g	8,000円
<b>New</b> 177-00565			500g	27,000円
041-26171	DEAE-Cellulose	カラムクロマトグラフ用	100g	8,000円
043-26175			500g	27,000円

K.I.W.



CIL社では同位体タンパク製品 *Chicken  $\alpha$ -spectrin SH3* を発売します。

SH3 domainは62残基のタンパクですが、76残基のUbiquitinより鋭いシグナルと良好なSN比が得られます。

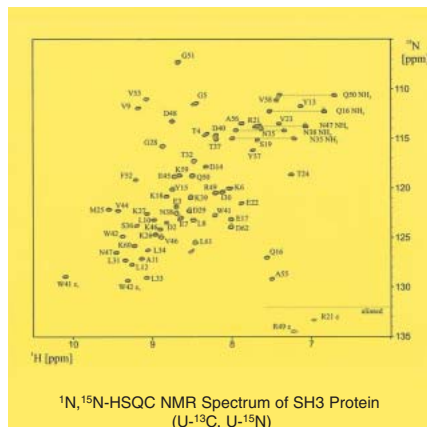
### 特長

溶液と固体両方の形態で提供します。

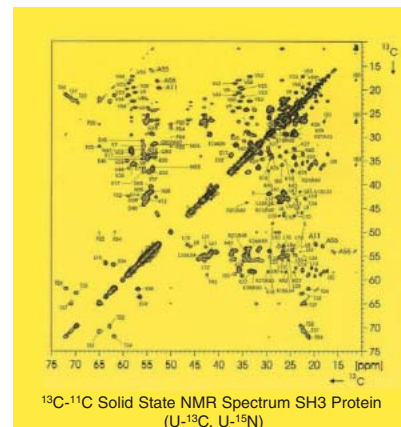
試験成績書には2次元NMRデータが添付されます。

冷蔵保存で安定的に2年半使用できます。

### Chicken $\alpha$ -spectrin SH3 domain protein



$^1\text{H}, ^{15}\text{N}$ -HSQC NMR Spectrum of SH3 Protein (U- $^{13}\text{C}$ , U- $^{15}\text{N}$ )



$^{13}\text{C}$ - $^{13}\text{C}$  Solid State NMR Spectrum SH3 Protein (U- $^{13}\text{C}$ , U- $^{15}\text{N}$ )

メーカーコード	品名	容量	希望販売価格
NLM-6839	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%)	9-10mg	315,000円
NLM-6839-S	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%)	5mm NMR tube*	205,000円
NLM-6940	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%; U- $^{15}\text{N}$ , 98%)	9-10mg	675,000円
NLM-6940-S	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%; U- $^{15}\text{N}$ , 98%)	5mm NMR tube*	440,000円
NLM-6941	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%; U-D, 98%; U- $^{15}\text{N}$ , 98%)	9-10mg	900,000円
NLM-6941-S	SH3 Domain Protein (U- $^{13}\text{C}$ , 98%; U-D, 98%; U- $^{15}\text{N}$ , 98%)	5mm NMR tube*	587,500円

5mm NMR tube\* : 5mg protein in 550  $\mu\text{l}$  90%  $\text{H}_2\text{O}$  / 10%  $\text{D}_2\text{O}$

U.H.

質量分析用

## Perfluoro-N-butylamine



Fluorochem社では、質量分析用標準品 *Perfluoro-N-butylamine* を開発しました。

### 特長

純度規格は、99%以上です。

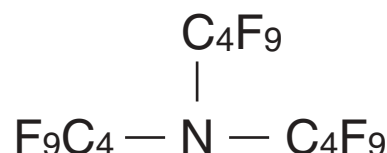
特にMS用として一般規格と別設定されています。

既に欧米市場の分析規格として実績があります。

カスタム容量でも対応可能です。

従来品よりかなり安価です。

現在ご使用の標準品からの代替にご検討ください。



$$\text{C}_{12}\text{F}_{27}\text{N} = 671.10$$

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格
581-84681	8740-MS GRADE	Perfluorotri-n-butylamine "for MS spec"	5g	9,800円

U.H.

**Q** LC/MSの移動相に使用される溶媒・試薬の種類、グレードについて教えてください。

**A** 最近是不揮発性の成分を含む移動相が使用できるMSもありますが、不揮発性成分が析出するため除去する必要があります。イオン化が抑制され感度が低下するなどの理由からLC/MS用の移動相は揮発性成分の方が望ましいといえます。主に用いられる移動相成分として有機溶媒、水、緩衝液があります。

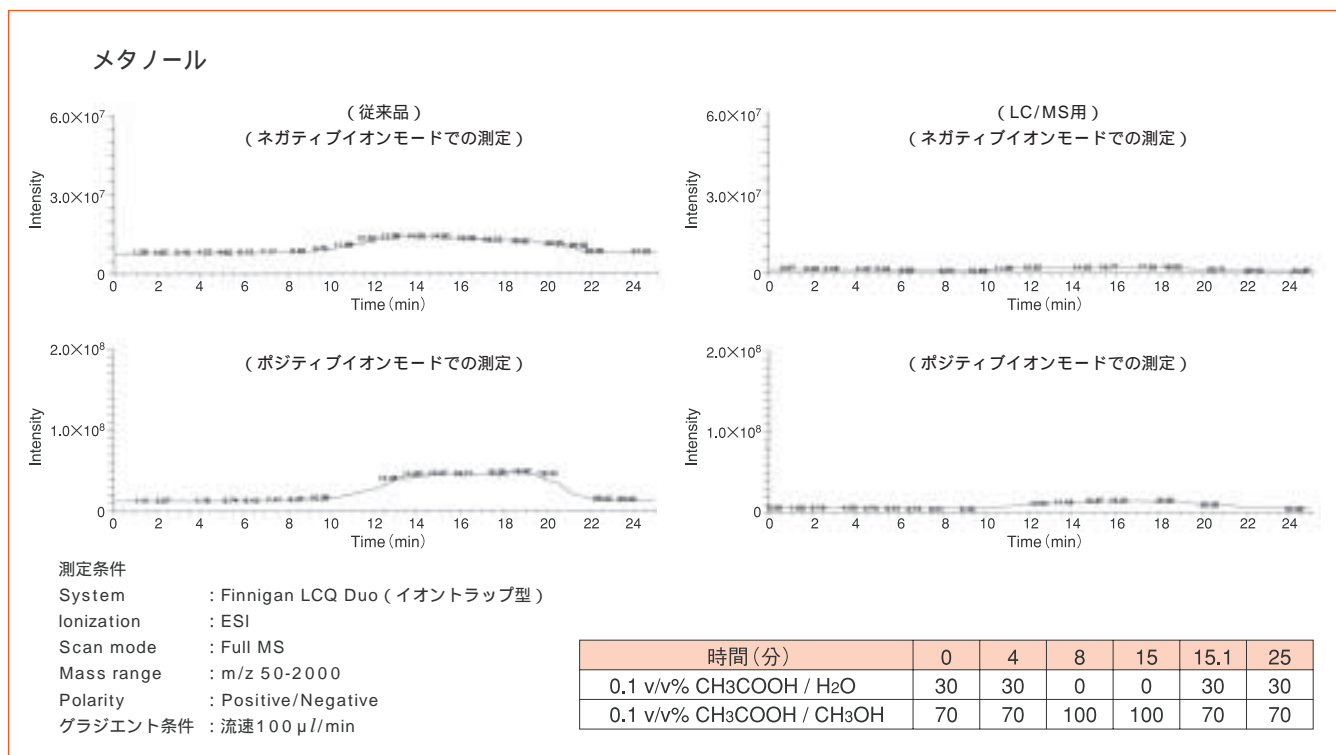
有機溶媒はとくに制限はありません。メタノール、エタノールなどのアルコール、アセトニトリルやアセトンなどを使用します。ただプロトン移動を起こしにくい有機溶媒はイオン化効率の点からLC/MSには不向きといえます。ヘキサン、ジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン、トルエンやTHFなどが挙げられます。これらは、プロトン移動に関与し任意の比率で混じりあう、他の有機溶媒(メタノール、アセトニトリルなど)をポストカラムで混合することで使用が可能になります。

緩衝液の調製には、揮発性の酸、塩が用いられます。具体的には、ギ酸、ギ酸アンモニウム、酢酸や酢酸アンモニウムなどの酸・揮発性塩と、ピリジン、トリメチルアミンやアンモニアなどの揮発性塩基を組み合わせた緩衝液が使用されています。TFA(トリフルオロ酢酸)は揮発性ですが、強酸であるためイオン化を妨害して感度低下を招くためあまり用いられていません。その他塩酸、パーフルオロ酪酸などもイオン化を抑制することが知られています。最近ではイオン源の進歩によりTFAなどの強酸でも感度低下の起こらない装置もあります。

溶媒・試薬類はLC/MS分析に適した品位を有するグレードを選択します。通常はHPLCグレードのものを使用します。それ以外のグレードを使用する場合、できるだけ純度が高く分析を妨害する成分の少ないものを選択します。安定剤の有無や種類も確認します。

最近、LC/MS用の溶媒、試薬が市販されるようになってきました。LC/MS分析でノイズの原因となる微量不純物を低減したもので、LC/MS分析適合性試験を実施、ノイズレベルを保証しています。図1にHPLC用とLC/MS用の比較例を示します。LC/MS分析に適した製品を使用することで、より高感度な分析が期待されます。

図1 HPLC用とLC/MS用の比較



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
<b>New</b> 016-19854	Acetonitrile	LC/MS用	100ml	1,900円
018-19853			3L	13,000円
<b>New</b> 132-14524	Methanol	LC/MS用	100ml	照会
134-14523			3L	3,450円
018-20061	Acetic Acid	LC/MS用	50ml	5,500円
067-04531	Formic Acid	LC/MS用	50ml	9,000円

GT.K.





ポリクロロアルカン(塩素化パラフィン)は、塩ビ樹脂の可塑剤(拡張特性や対老化性の改善として)、潤滑油、塗料添加剤(撥水性)、難燃剤など多くの産業分野で使用されています。

ポリクロロアルカンは、近年、特に短鎖ポリ塩化パラフィン(n = 10 ~ 13)がその毒性が問題となっており、環境中

の汚染レベルの調査が行われる等、注目され始めています。

Chiron AS社では、Octane ~ Tetradecaneについて2、4、6、8塩素化されたアルカンの標準液を発売しました。

GC/MS、LC/MS等で分析する際の標準液として、ご使用ください。

カタログ番号	化合物名	容量	濃度	希望納入価格
1664,8	1,2-Dichlorooctane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	31,200円
1665,9	1,2-Dichlorononane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	38,500円
1666,10	1,2-Dichlorodecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	31,200円
1667,11	1,2-Dichloroundecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	31,200円
1668,12	1,2-Dichlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	31,200円
1663,12	1,1,2-Dichlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	31,200円
1669,13	1,2-Dichlorotridecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	38,500円
1670,14	1,2-Dichlorotetradecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	38,500円
1672,8	1,2,7,8-Tetrachlorooctane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1660,8	1,1,1,3-Tetrachlorooctane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1673,9	1,2,8,9-Tetrachlorononane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1661,9	1,1,1,3-Tetrachlorononane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1671,10	1,2,9,10-Tetrachlorodecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	38,500円
1662,10	1,1,1,3-Tetrachlorodecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	49,800円
1674,11	1,2,10,11-Tetrachloroundecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1649,11	1,1,1,3-Tetrachloroundecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1675,12	1,2,11,12-Tetrachlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1651,12	1,1,1,3-Tetrachlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1653,13	1,1,1,3-Tetrachlorotridecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1677,14	1,2,13,14-Tetrachlorotetradecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1676,14	1,1,1,3-Tetrachlorotetradecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1658,9	1,1,1,3,8,9-Hexachlorononane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	61,100円
1659,10	1,1,1,3,9,10-Hexachlorodecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	49,800円
1650,11	1,1,1,3,10,11-Hexachloroundecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1652,12	1,1,1,3,11,12-Hexachlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1654,13	1,1,1,3,12,13-Hexachlorotridecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	42,500円
1656,8	1,1,1,3,6,8,8,8-Octachlorooctane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	55,600円
1622,10	1,1,1,3,8,10,10,10-Octachlorodecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	61,100円
1623,11	1,1,1,3,9,11,11,11-Octachloroundecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	55,600円
1624,12	1,1,1,3,10,12,12,12-Octachlorododecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	55,600円
1625,13	1,1,1,3,11,13,13,13-Octachlorotridecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	55,600円
1678,14	1,1,1,3,12,14,14,14-Octachlorotetradecane	1 ml	1 mg/ml in isooctane	55,600円

## 会社紹介

# CHIRON AS.

Chiron ASは、ノルウェー北部の都市Trondheimにあり、1983年の創設以来、キラル化合物や石油関連化合物、環境の分析用標準品及び医薬品関連化合物などを取り扱っています。

環境分野では、多種類の多環芳香族化合物等を中心に、塩素化パラフィンの異性体標準品、フッ素化PBDE、フッ素化PAH、フッ素PCB等のユニークな製品も取り扱っております。



2004年 - 2005年のカタログ配布中ですので、ご要望の方は下記までご連絡をお願いします。

カタログ請求先

Analytical Circle係 FAX : 06-6201-5964 E-mail : analyti@wako-chem.co.jp

## エキクロディスク3,13

貴重な水系サンプルを少ない液残量で確実にろ過します。

パーサポア(アクリル共重合体)メンブレンを使用し、高流量と確実な粒子捕捉が可能。液残量が少なくサンプルのロスを最少に抑えます。一般的なHPLC溶媒(水、アセトニトリル、メタノール)によって性能確認済み。

## エキクロディスク25

HT-タフリン(ポリスルフォン)メンブレンを使用し、タンパク質低吸着と確実な粒子捕捉を実現します。

カラーアクリル製ハウジングによりポアサイズが識別でき、ろ過状態が観察できます。

## エキクロディスク3CR, 13CR, 25CR

疎水性で耐薬品性の強いPTFEメンブレンを使用しており、有機溶剤のサンプルろ過に最適です。

優れた耐薬品性で多種の溶剤に対応します。液残量が少なくサンプルのロスを最少に抑えます。オートクレーブ滅菌が可能です。ベントフィルターとして用いることも可能。一般的なHPLC溶媒(水、アセトニトリル、メタノール)によって性能確認済み。

## アクロディスク プレミアム・シリンジフィルター

自動サンプリング、またはサンプルの清澄ろ過に最適。

一般的な25mmデバイスより大きな有効ろ過面積。

単層メンブレン、またはマルチ層ガラスファイバー製プレフィルター付きメンブレン。GxFマルチ層プレフィルターは、標準ガラスファイバー・プレフィルター・デバイスの2~4倍のろ過量。ろ過が難しいサンプルを速やかに、また容易にろ過。

自動装置適性認証により、自動ワークステーションで1日24時間、スムーズで安心な操作が可能。

オートパック・パッケージングによりZymarkワークステーションに直接装着可能、取り扱いが容易。

フィルターハウジングは高運転圧力に耐性があるため、使用中にフィルターが破壊する心配が不要。

GHP親水性ポリプロピレン・メンブレン使用により、薬品耐性、高ろ過流量、低タンパク吸着、低UV。吸収抽出物。



プレミアムシリンジフィルター対象 自動装置適性証明書 (Zymark証明書) (GHP、PVDF アクロディスクシリーズ)



水系  
(エキクロディスクシリーズ)



有機系(非水系)  
(エキクロディスクCRシリーズ)



水系 / 有機系(非水系)  
(GHP、PVDF アクロディスクシリーズ)

製品群	製品番号	和光コード	製品概要	包装単位	希望納入価格
エキクロディスク (水系)	E031	362-00691	エキクロディスク3 (0.45 μm, 3mm)	100/箱	10,400円
	E134	363-06081	エキクロディスク13 (0.2 μm, 13mm)	100/箱	15,600円
	E131	369-00721	エキクロディスク13 (0.45 μm, 13mm)	100/箱	15,600円
	E254	368-00791	エキクロディスク25 (0.2 μm, 25mm)	50/箱	11,000円
	E251	360-00751	エキクロディスク25 (0.45 μm, 25mm)	75/箱	16,500円
エキクロディスク (非水系)	E032	365-00701	エキクロディスク3CR (0.45 μm, 3mm)	100/箱	12,700円
	E135	360-06091	エキクロディスク13CR (0.2 μm, 13mm)	100/箱	20,000円
	E132	363-00741	エキクロディスク13CR (0.45 μm, 13mm)	100/箱	20,000円
	E255	361-00801	エキクロディスク25CR (0.2 μm, 25mm)	50/箱	22,000円
	E252	364-00771	エキクロディスク25CR (0.45 μm, 25mm)	50/箱	22,000円
アクロディスク・ プレミアムシリンジ フィルター	AP-4408T	365-08501	親水性PVDF (0.45 μm)	50/箱	21,000円
	AP-4310T	369-08521	ガラスファイバー / 親水性PVDF (0.45 μm)	50/箱	23,000円
	AP-4564T	366-08151	GHP (0.2 μm)	50/箱	21,000円
	AP-4560T	368-05931	GHP (0.45 μm)	50/箱	21,000円
	AP-4585T	362-05951	PES (スーポア ¥ 0.45 μm)	50/箱	20,000円
	AP-4425T	366-08271	ガラスファイバー / PES (スーポア ¥ 0.45 μm)	50/箱	22,000円
	AP-4497T	365-05821	HTタフリン (0.45 μm)	50/箱	18,500円
	AP-4189T	367-05761	パーサポア (0.8 μm)	50/箱	18,500円
	AP-4219T	361-05781	PTFE (0.45 μm)	50/箱	23,000円
	AP-4303T	361-05801	ガラスファイバー / PTFE (0.45 μm)	50/箱	25,000円

- 飛び散り、コンタミ制御構造
- 耐溶剤性ハウジング
- 高生体分子吸着
- イオン交換膜
- HTSロボット対応
- 低生体分子吸着
- 限外ろ過膜
- 3色（透明・白・黒）プレートカラー



機能	メンブレン	アプリケーション	ウェル容量	製品仕様					
				孔径 / MWCO	プレートカラー	製品番号	和光コード	包装単位	希望納入価格 (円)
低生体分子吸着	耐溶剤性不要	プレフィルター/スーポア	96 / 350µl	PF / 1.2µm	透明	5041	364-08331	10個	28,000
		グラスファイバー/パイオナート	96 / 350µl	3.0µm / 0.2µm	透明	5046	363-02821	10個	28,000
		96 / 1ml	3.0µm / 0.2µm	透明	5053	361-02861	5個	32,000	
		メッシュスクリーン	96 / 350µl	54µm	透明	5049	365-08361	10個	28,000
		パイオナート (親水性ナイロン)	96 / 350µl	0.2µm	透明	5042	369-02781	10個	25,000
	耐溶剤性	疎水性 PTFE	96 / 350µl	0.2µm	透明	5037	365-02761	10個	28,000
		96 / 1ml	0.45µm	透明	5038	362-02771	10個	28,000	
		96 / 350µl	0.2µm	透明	5055	365-02881	5個	32,000	
		96 / 1ml	0.45µm	透明	5056	362-02891	5個	32,000	
		親水性 スーポア	96 / 350µl	1.2µm	透明	5039	367-08321	10個	28,000
イオン交換	両性 GHP	96 / 350µl	0.2µm	透明	5045	366-02811	10個	25,000	
		96 / 350µl	透明	5030	360-00371	10個	25,000		
		96 / 350µl	透視(フラット)	5020	364-02591	10個	30,000		
		96 / 350µl	0.45µm	白色	5043	366-02791	10個	25,000	
		96 / 350µl	0.45µm	白色(フラット)	5021	367-02601	10個	30,000	
	96 / 1ml	0.2µm	透明	5052	364-02851	5個	30,000		
	96 / 1ml	0.45µm	透明	5054	368-02871	5個	30,000		
	96 / 350µl	0.45µm	透明(ST)	5071	362-02911	10個	50,000		
	96 / 350µl	0.45µm	透明(LT)	5070	365-02901	10個	50,000		
	高生体分子吸着	µスタンクQ	96 / 350µl	0.8µm	透明	5047	361-08341	10個	28,000
96 / 1ml			0.8µm	透明	5062	364-08571	5個	32,000	
µスタンクS		96 / 350µl	0.8µm	透明	5048	368-08351	10個	28,000	
		96 / 1ml	0.8µm	透明	5063	361-08581	5個	32,000	
モレキュラー	限外ろ過	96 / 350µl	10K	透明	5034	367-02721	10個	32,000	
		96 / 350µl	30K	透明	5035	361-02741	10個	32,000	
		96 / 350µl	100K	透明	5036	368-02751	10個	32,000	
		96 / 350µl	10K	透明(ST)	5077	369-08401	10個	50,000	
		96 / 350µl	30K	透明(LT)	5076	366-08391	10個	50,000	
		96 / 350µl	100K	透明(ST)	5079	363-08421	10個	50,000	
アクセサリ	限外ろ過	96 / 350µl	30K	透明(LT)	5078	366-08411	10個	50,000	
		96 / 350µl	100K	透明(ST)	5081	367-08441	10個	50,000	
96 / 350µl	100K	透明(LT)	5080	360-08431	10個	50,000			
96 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl	384 / 100µl

ST:ショートチップ LT:ロングチップ

吸引マニホールド	5017	375-01841	1箱	198,000
吸引加圧ポンプ115V	13157	378-00851	1箱	120,000

現在、残留塩素濃度の測定にはDPD試薬が汎用されています。DPD試薬はその水溶液が不安定であるため、粉末またはタブレットで提供されており、測定前に溶解操作が必要でした。

同仁化学研究所では、水溶液状態で安定な遊離残留塩素測定試薬“SBT”を開発致しました。試薬溶液を検水に添加後、直ちに塩素濃度を求めることが出来ます。

## 特長

1. 溶かす必要がない溶液タイプ
2. 1回の測定コストが7円と安価（2000回用を使用した場合のコストです。）
3. 殺菌力の強い遊離残留塩素を正確に測定
4. 安全性の高い色素を使用

[ SBT法は、2003年9月に行われました分析化学会で発表された新しい分析法です。]

詰め替え用の色素液100ml、検水調整液200mlで2000回用になります。



## セット内容

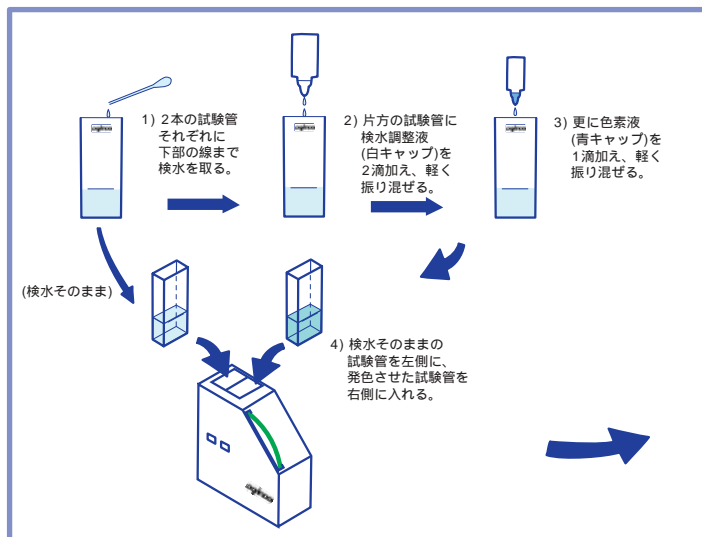
### 残留塩素測定キット-SBT法

- 検水調整液（白キャップ点眼瓶） 1本
- 色素液（青キャップ点眼瓶） 1本
- 色調比色計 1式
- 試験管 2本
- スポイト 1本

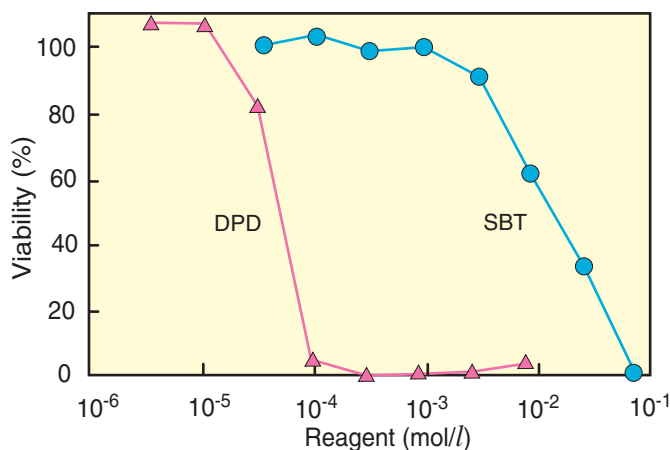
### 残留塩素測定試薬-SBT法

- 検水調整液（白キャップ点眼瓶） 1本
- 色素液（青キャップ点眼瓶） 1本

## 簡単な操作方法

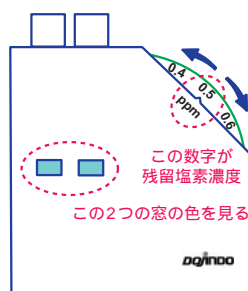


## SBTの細胞毒性



ヒト子宮ガン細胞（HeLa細胞）を用いて、SBTおよびDPDの細胞毒性を細胞増殖アッセイキット（CCK-8）により求めました。

図から求めたLD<sub>50</sub>はSBT：13,500 μmol/l、DPD：50 μmol/lとなり、SBTはDPDに比べて非常に低い毒性であることが分かりました。



5) 2つの窓の色が同じになるように色調比色板を回す。同じ色になったところの数字を読みとる。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	色素液	検水調整液	希望納入価格
340-90761	ZK01-50	残留塩素測定キット-SBT法	1 set	5ml × 1	10ml × 1	7,000円
347-90771	ZK01-60	残留塩素測定試薬-SBT法	100回用	5ml × 1	10ml × 1	1,300円
343-90773	ZK01-60	残留塩素測定試薬-SBT法	500回用	25ml × 1	50ml × 1	5,000円
341-90791	ZK01-70	色素液 <sup>*1</sup>	100ml	100ml × 1		9,000円
344-90801	ZK01-80	検水調整液 <sup>*2</sup>	200ml		200ml × 1	5,000円

\*1 空になった青キャップ点眼瓶（約5mlまたは約25ml）に詰め替えてお使いください。

\*2 空になった白キャップ点眼瓶（約10mlまたは約50ml）に詰め替えてお使いください。





# 待った!

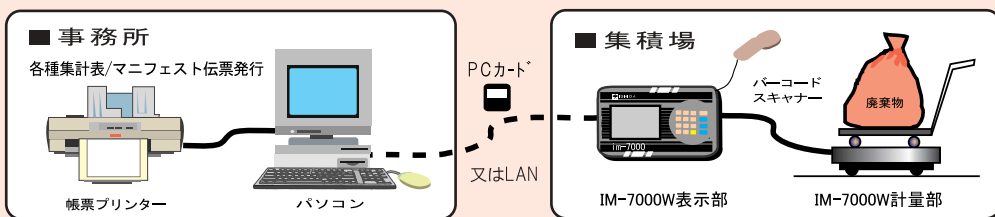
処理コストを  
見直しませんか。

廃棄物の削減・減量化を目的として**処理コストの削減**と**業務の合理化**を実現します。

導入準備が大変なのは？

ご心配入りません!

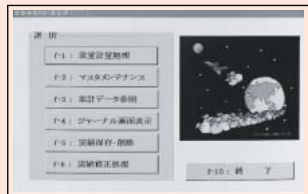
計量機とパソコンをつなぐだけの、カンタン&シンプルシステムですから、事務機感覚で導入できます。



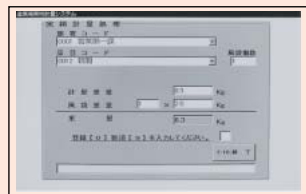
オペレーションには特別な知識がいるのでは？ 操作は簡単・正確です!

Windows95・98をベースに開発。画面は大きくて見やすく、初心者の方でもカンタンに使いこなせます。また、カスタマイズも簡単に行え、コスト面にも効果を発揮します。

まず、  
廃棄物の  
減量から!



■メニュー画面



■重量計量画面

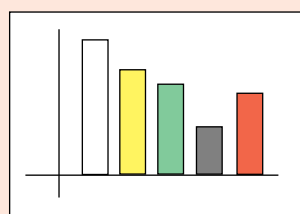
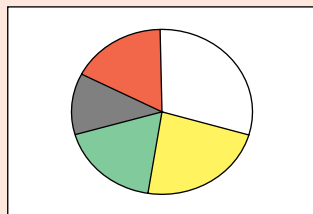


■マニフェスト管理メニュー画面

実用的なデータ管理が可能？

さまざまな分析・管理ができます!

各部署での日報から年報までの集計データ管理や、表計算ソフトでの構成比、生産高比、前月比などの作成。など、多彩な実用機能を搭載しています。また、市販ソフトとの互換性もそなえていますので、事業所にあったデータ加工、レポート作成、プリントアウトなどが、おもしろのままに行えます。



1. 品名別集計		処理費用合計 1,550,000円	
品名	数量	重量	費用
ガラス	15	25	3
紙類	41	102	29
プラスチック	8	12	4
金属	34	35	10
繊維	5	10	3
その他	27	45	10
合計	129	234	69
ガラス	15	25	3
紙類	41	102	29
プラスチック	8	12	4
金属	34	35	10
繊維	5	10	3
その他	27	45	10
合計	129	234	69
ガラス	15	25	3
紙類	41	102	29
プラスチック	8	12	4
金属	34	35	10
繊維	5	10	3
その他	27	45	10
合計	129	234	69

- 計量機とパソコンを連動。廃棄物の区分・種類を一括管理。
- 減量化目標の設定、監視・測定、各部署での日報から年報まで記録をデータ管理。
- 表計算ソフトで構成比、処理費用の案分、生産高比、人数比、前月比などの値を重層的に作成。
- ウィンドウ画面操作で、誰でもが簡単入力。

- 入力項目は、部署コードと分別分類コードのみで、計量結果は自動登録。
- ユーザにあった作業環境を設定、豊富なバリエーションで対応。
- 排出量のネットワーク管理も、ホストタイプ、LANタイプでシステム対応。
- マニフェスト管理票も自動発行。



以前お客様相談室だより<sup>注1)</sup>でモル濃度の求め方についてご紹介致しましたが、お問い合わせをよく頂きますので再度、簡単ではありますが纏めさせていただきます。

又、濃度表記や単位の早見表を纏めましたのでご活用下さい。

### モル濃度の求め方

重量%濃度からモル濃度への換算式・・・

$$(1 \text{ リットルの溶液の重さ}) \times (\text{含量}\%) \div (\text{分子量})$$

$$[\text{溶液の比重 (g/ml)} \times 1000 \text{ (ml)} \times \text{純度 (w/w\%)}] / 100 \div \text{分子量}$$

35%塩酸 (d=1.17) のモル濃度を求める場合

$$\cdot \text{比重 (または密度)} = 1.17 \text{ g/ml} \quad \cdot \text{含量 (純度)} = 35 \text{ w/w\%} \quad \cdot \text{分子量} = 36.46$$

これらの値を上記式に当てはめて計算するとモル濃度が分かります。

$$1.17 \text{ g/ml} \times 1000 \text{ ml} \times 35 \text{ w/w\%} / 100 \div 36.46 = 11.23 \text{ mol/l}$$

35%塩酸から 1 mol/l (=1N) 塩酸を作成したい時

上の計算から 35%塩酸は 11.2 mol/l。1 mol/l 塩酸を作りたいならば 11.2 倍体積に希釈します。

具体的には、10 ml の 35%塩酸を 112 ml になるように水で希釈します。

よく用いられる酸・塩基の濃度早見表<sup>注2)</sup>をお客様相談室だより<sup>注1)</sup>に掲載しておりますのでご覧下さい。

### 濃度表記や単位の早見表

#### ❖ 溶液の濃度の表し方<sup>注3)</sup>

表現形	解 説
重量百分率濃度	溶液 100g 中の溶質の g 数。w/w%、wt%、単に%でも表す。 多くの場合の濃度表示はこれである。
体積百分率濃度	溶液 100ml 中の溶質の ml 数。v/v% で表す。 ガス混合物や溶質が液体の時に用いる事がある。
重量対体積百分率濃度	溶液 100ml 中の溶質の g 数。w/v% で表す。
規定度	溶液 1L 中の溶質のグラム当量数。N で表す。容量分析で使用される。
体積比濃度	液体試薬を希釈する体積比で間接に表す濃度。JIS 等で使用されている。 例：硫酸 (1 + 2) 硫酸 1 に対して水を 2 体積で希釈したものを示す。
重量比濃度	固体試薬を溶解する重量比で間接に表す濃度。JIS 等で使用されている。 例：塩化ナトリウム (1 + 19) NaCl の 1 に対し水 19 重量に溶解したものを示す。
モル濃度	溶液 1L 中の目的物質 (溶質) のモル数。mol/l、M で表す。

#### ❖ 倍数を表す接頭語

大きさを表現		小ささを表現		
100 = 10 <sup>2</sup>	h (ヘクト)	1/100 = 10 <sup>-2</sup>	c (センチ)	% (パーセント)
1000 = 10 <sup>3</sup>	k (キロ)	1/1000 = 10 <sup>-3</sup>	m (ミリ)	‰ (パーミリ)
100万 = 10 <sup>6</sup>	M (メガ)	1/100万 = 10 <sup>-6</sup>	μ (マイクロ)	ppm (ピーピーエム)
10億 = 10 <sup>9</sup>	G (ギガ)	1/10億 = 10 <sup>-9</sup>	n (ナノ)	ppb (ピーピービー)
1兆 = 10 <sup>12</sup>	T (テラ)	1/1兆 = 10 <sup>-12</sup>	p (ピコ)	ppt (ピーピーティー)
1000兆 = 10 <sup>15</sup>	p (ペタ)	1/1000兆 = 10 <sup>-15</sup>	f (フェムト)	ppq (ピーピーキュー)

#### ❖ ppm 換算表

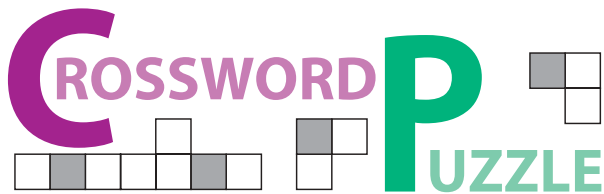
ppb	ppm	%	mg/g	mg/l
1,000	1	0.0001	0.001	1
10,000	10	0.001	0.01	10
100,000	100	0.01	0.1	100
1,000,000	1,000	0.1	1	1,000
10,000,000	10,000	1	10	10,000

注1) Analytical Circle No.13 (1999.6) P10

バックナンバーについては和光ホームページ <http://wako-chem.co.jp/> 試薬カテゴリーのジャーナルに掲載しております。

注2) 早見表の 85%りん酸の比重が 1.09 になっていましたが、1.69 の誤りです。訂正しお詫び申し上げます。

注3) 弊社の液体試薬の%表記は、カタログで w/v% や v/v% と記載がないものは w/w% (重量%) 又はクロマトによる百分率で算出しています。



### [応募方法]

下のヒントにもとづいて、まず目をカタカナでうめて下さい。  
A～Eをつなぐと一つの言葉になります。FAXまたはE-mail  
に次の事項を明記してご応募下さい。

問題の答え

本誌についてのご意見、ご要望

氏名・年齢・勤務先

[所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX番号]  
ご専門分野

正解者の中から抽選で10名様に3,000円相当の図書券を  
さしあげます。

[締め切り] 平成17年2月10日

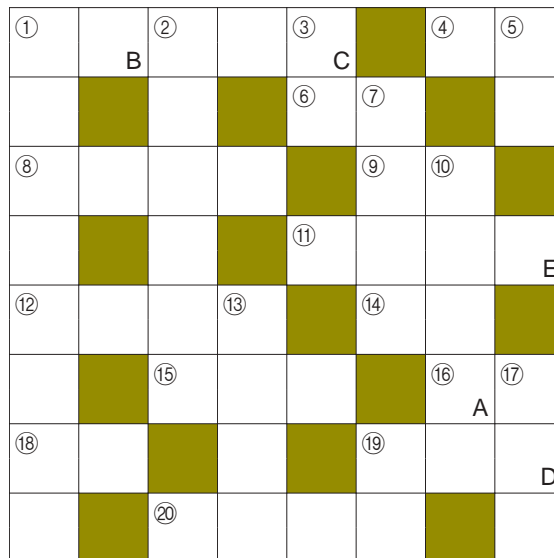
[送り先]

〒540-8605 大阪市中央区道修町3 1 2

和光純薬工業(株) 試薬学術部 クロスワードパズル係

FAX: 06-6203-1999 E-mail: analyti@wako-chem.co.jp

前No.34号の答え 「ワコーシル」



正解者47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。

井原 智美(大阪府) 小川 義明(兵庫県)  
荻野 尚志(兵庫県) 木村 忠雄(香川県)  
境田 博至(宮崎県) 杉村 真司(大阪府)  
仲 裕美(大阪府) 浜松 眞由美(東京都)  
三友 宏一(神奈川県) 山崎 恒吉(神奈川県)  
(順不同・敬称略)

## ▼ タテのヒント ▼

抗原と抗体が合体して複合物を生成する反応。抗原分子間  
が抗体で架橋されて次第に大きな結合物となり、溶解性が  
減少するため沈殿すると説明されています。

早口言葉です。皆様と一緒にハイ!! 「バス  
!!」

悪い影響。好ましくないかわり。一家眷属や友人に及ば  
ないよう。ご用心ご用心……。

中国の古代王朝。史記によると、湯(とう)王が夏王朝の  
桀(けつ)王を倒して建国し、第30代の紂(ちゅう)王  
の時、周の武王に滅ぼされたといわれています。

室町時代に頻発した農民の反乱。守護や荘園領主に対して  
徳政や年貢・夫役の減免などを要求して武力蜂起しまし  
た。

不審に思うこと。

カルシウム不足だと、よくこうなっちゃいますね～。

ブロッコリーやカリフラワーなど、花の部分を利用する  
野菜の総称。

生まれた川に帰ってくる海魚。この卵巣も美味ですよ  
ね～。「ハウマッチ?」なぁ～んて呼んだりして……。  
ゞ(^-^;;)

## ▶ ヨコのヒント ▶

アメリカンフットボールのハーフタイムの華。NHK朝ド  
ラの「わかば」も学生時代には頑張っていましたよネツ。

事物の本質のこと。「孟子二書、総てに仁の用を説て、一も  
に及ぶ者なし / 童子問」

フロイト精神分析の用語。エスとも言う。リビドー(あら  
ゆる行動の根底にある心的エネルギー)の源泉。

白墨で絵や字を書き示すために利用する板。授業には欠か  
せませんよね。

名残惜しく離れがたい様子。「 たり恋々たる心持である / 草枕漱石」

季節の変わり目のこと。春にはマメを撒きます。「フク  
ワ～ア～ウチ!!」

幼児語で、はうこと。赤ちゃんの得意技(?)で、お母さん  
も大喜び。

液体が気体になること。固体が昇華によって気体になる  
こともいいます。

雪などの雫が凍って棒状に垂れ下がったもの。「朝日さす  
軒のたるひは解けながらなどか のむすぼぼらむ  
 / 源末摘花」

儒学で尊ばれる4種の科目。すなわち、徳行、言語、政事、  
文学のこと。

ペスト、発疹熱などの伝染病を媒介することのある体長  
1～3mmの昆虫。世界中で約2,000種が知られてい  
ます。

暑さ も彼岸まで。

伴奏音楽だけが吹き込まれたテープ。お疲れの貴方、スト  
レス発散には BOXが定番?!!

## CHEMICAL DESIGN Ver. 3.0

～化学物質の運用・保管にかかる安全性、効率性の確保のために～

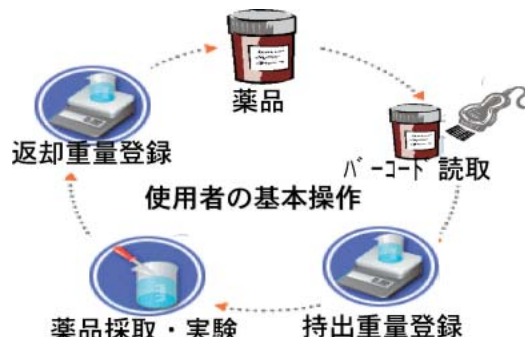
化学物質の管理業務(保有量、取扱量、移動量(廃棄、廃液等))を飛躍的に効率化するため、本システムの導入をご提案いたします。

### CHEMICAL DESIGNの概要

簡単な操作で薬品や化学物質の管理ができる、それがCHEMICAL DESIGNです。

バーコードと電子天秤を連動させ、「いつ」「誰が」「どこの」「何を」「どれくらい」使用したかを記録していきます。

蓄積されたデータは、いろいろな目的に応じて確認、集計が可能です。



### ISIS 構造検索モジュール

MDL社 ISIS (Integrated Scientific Information System) と完全対応することで、構造式をはじめ、分子式、官能基などでの薬品検索とオリジナル構造式の登録が可能となりました。

既存のISISとの接続も可能です。



### 鍵ボックス管理モジュール

毒劇物の保管庫等の鍵を集中管理することが可能になります。

ブラウザ上で、「いつ」「誰が」「どこの鍵を」持ち出したか、「いつ」返却したかの管理ができます。

また鍵ごとに、使用者を制限することが可能です。



### 高圧ガスモジュール

薬品だけでなく高圧ガスについても、建物毎、貯蔵庫ごとに在庫状況の確認ができます。

また在庫状況をCSVファイルとして出力することも可能ですのでいろいろな集計も可能です。



高圧ガス	内容積	本数
産業用酸素センターA棟	516.0m <sup>3</sup>	25本
アンモニアガス	2.0m <sup>3</sup>	2本
A種地下ガス保管室	2.0m <sup>3</sup>	2本
HG-002-04-00023 [303-LPO]	1.0m <sup>3</sup>	
HG-002-04-00024 [303-LPO]	1.0m <sup>3</sup>	
フロリジンガス	287.0m <sup>3</sup>	12本
シロウムガス	247.0m <sup>3</sup>	11本

G.M.

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」、「家庭用品」などとして使用できません。価格はすべて希望納入価格であり、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 大阪府中央区道修町三丁目1番2号 ☎(06) 6203-1788 (学術部)  
支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03) 3270-8243 (学術部)

- 九州営業所 ☎(092) 622-1005(代)
- 横浜営業所 ☎(045) 476-2061(代)
- 東海営業所 ☎(052) 772-0788(代)
- 筑波営業所 ☎(029) 858-2278(代)
- 東北営業所 ☎(022) 222-3072(代)
- 北海道営業所 ☎(011) 271-0285(代)
- 中国営業所 ☎(082) 285-6381(代)

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

ご意見・お問い合わせ、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>

05.113.2学01K