

## INDEX

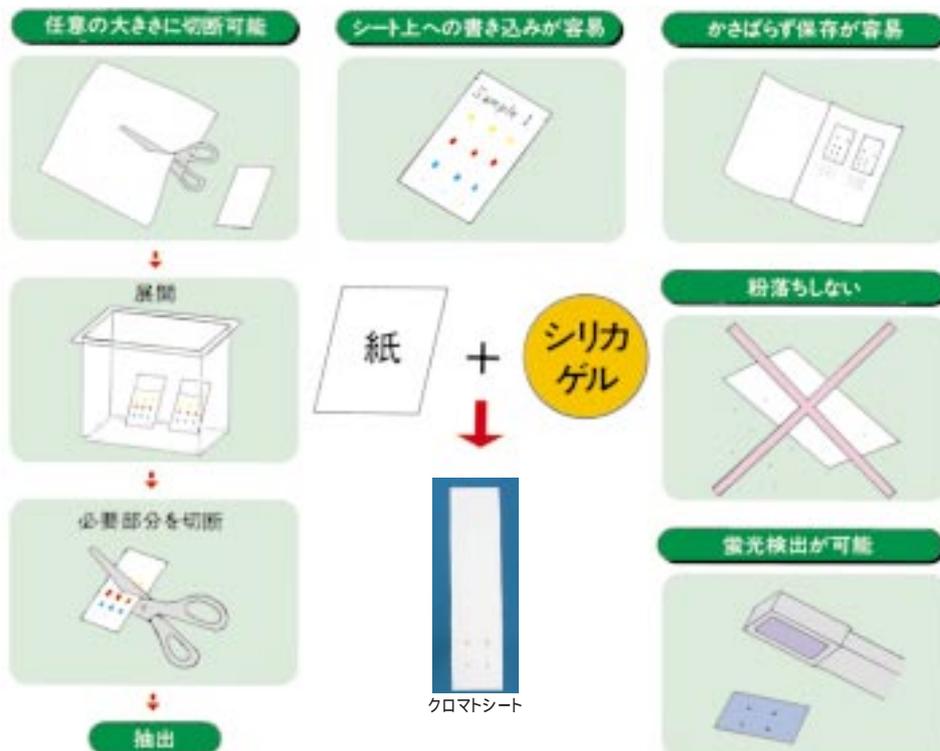
<b>TLC用シリカゲル・シート</b>		<b>試料前処理用 固相抽出カラム</b>	
クロマトシート .....	1	プレセップ-Cシリーズ .....	8
<b>残留農薬試験用</b>		<b>光学異性体分離カラム</b>	
農薬標準品 .....	3	CHIRALCEL, CHIRALPAKシリーズ .....	9
<b>ダイオキシン類分析用</b>		<b>フッ素コーティングHPLCカラム</b>	
化学修飾シリカゲル .....	4	Fluofix ver. ....	9
<b>AccuStandard社製</b>		<b>キャピラリーカラムスイッチングシステム</b>	
PCB標準品・標準液 .....	5	MDS2000 .....	10
<b>Wakopak WS- シリーズ</b>		<b>新規スピントラップ剤</b>	
バリデーションサポートカラム .....	6	4PDMPO .....	11

環境にやさしい画期的なTLC用シリカゲル・シート

## クロマトシート



紙の使い易さとシリカゲルの分離特性が合体！



# クロマトシートは“紙”の利点を最大限に生かした 「軽量で使いやすい」「廃棄の問題もない」環境にやさしい製品です。

従来の薄層クロマトプレート(TLCプレート)と異なり、特殊な技術でシリカゲルと蛍光剤F<sub>254</sub>を“紙”の繊維に固定したもので、「紙の使いやすさ」と「シリカゲルの分離性(吸着)」が得られます。  
TLC分離、プロットング等、種々の用途にご利用下さい。

## 注意事項

クロマトシートは支持体が“紙”であるため、下記の点にご注意下さい。

展開中に曲がる可能性があります。

強酸系の発色試薬及び高温加熱(炭化)によるご使用はできません。

本製品には『おもて』『うら』があり、外装ラベルを貼ってある面が『おもて』面です。

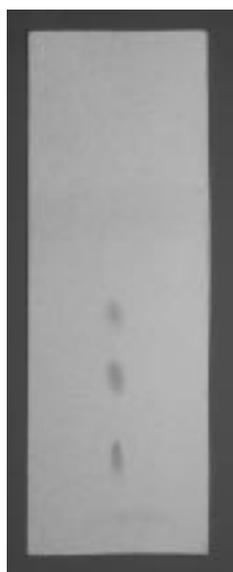
検出に紫外線を照射する場合は『おもて』面から行って下さい。『うら』面から照射しますと検出しづらい場合があります。

## 特長

TLCプレート同様、分離性・再現性に優れる。  
はさみで容易に、任意の大きさに切断できる。  
かさばらず、保管しやすい。そのままファイルもできる。  
クロマトシート上に鉛筆等での記入ができる。  
粉落ちしない。  
プロットング可能。  
紫外線検出(254nm)可能。

## 仕様

大きさ：20cm×20cm  
厚さ：約0.3mm  
重さ：約7g/枚(1セット：約170g)  
包装：25枚入り  
使用シリカゲル：シリカゲル粒径5~20μm破砕状、F<sub>254</sub>蛍光剤入り(紙の特性により全体が青みがかって見えます。)



クロマトシートの紫外線(254nm)による検出例  
サンプル：ブルシン, オキシプロピルテオフィリン, カフェイン  
展開溶媒：クロロホルム9+メタノール1



クロマトシートとシリカゲル70F<sub>254</sub>プレートワコーの比較  
サンプル：ワコーゲルBテスター(バターエロー, ズダンレッドG, インドフェノール)  
展開溶媒：クロロホルム

クロマトシートとシリカゲル70F<sub>254</sub>プレートワコー(ガラスプレート)の比較

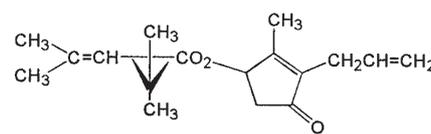
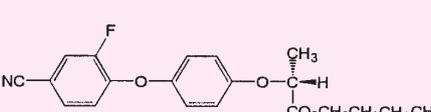
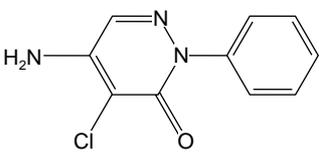
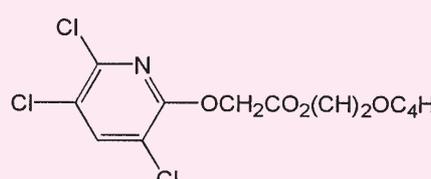
	クロマトシート	ガラスプレート
サンプル	ワコーゲルBテスター	
展開溶媒	クロロホルム(添加剤アミレン)	
展開時間	20分	20分
高さ	10cm	10cm
Rf値(黄)	0.55	0.57
(赤)	0.32	0.33
(青)	0.10	0.10

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
036-17151	Chromato Sheet (20×20cm)	薄層クロマトグラフ用	25枚	10,000円

## 関連製品

### ガラスプレート

199-08403	Silicagel 70 F <sub>254</sub> Plate-wako (20×20cm)	薄層クロマトグラフ用	25枚	13,100円
196-08393	Silicagel 70 FM Plate-wako (20×20cm)	薄層クロマトグラフ用	25枚	13,600円
199-08383	Silicagel 70 Plate-wako (20×20cm)	薄層クロマトグラフ用	25枚	12,600円

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
<b>Allethrin Standard</b> 残留農薬試験用 外観：わずかにうすい黄色澄明液体 化学名：(RS)-3-Allyl-2-methyl-4-oxocycloprop-2-enyl-(1R,3R)-2,2-dimethyl-3-(2-methylprop-1-enyl)cyclopropanecarboxylate 溶解性：水に不溶。アルコール，四塩化炭素，1,2-ジクロロエタン，ニトロメタン，ヘキサン，キシレン，ケロセンに混和。 別名：Pynamin 備考：殺虫剤。bp 140 / 0.1mmHg。 UVで分解する。アルカリ溶液で加水分解する。	<b>アレスリン標準品</b> 98.0%以上 (GC)	018-17011	200mg	10,000
				C <sub>19</sub> H <sub>26</sub> O <sub>3</sub> =302.41      CAS : 584-79-2
<b>Cyhalofop-butyl Standard</b> 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末～粉末 化学名：Butyl (R)-2-[4-(4-Cyano-2-fluorophenoxy)phenoxy]-propionate 溶解性：水0.7ppm (pH7.0 20℃)。 キシレン47.3、アセトン60.7 (wt% a.i., 20℃)。 別名：XDE537 備考：除草剤。mp 50℃。 pH4で安定、pH7で徐々に加水分解する。 pH1.2, pH9で速やかに分解する。	<b>シハロホップブチル標準品</b> 99.0%以上 (HPLC)	035-17241	200mg	20,000
				C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> FNO <sub>4</sub> =357.38      CAS : 122008-85-9
<b>PAC Standard</b> 残留農薬試験用 外観：黄褐色結晶性粉末 化学名：5-Amino-4-chloro-2-phenylpyridazin-3(2H)one 溶解性：水0.34g/l (20℃)。メタノール15.1、酢酸エチル3.7、ジクロロメタン1.9、トルエン0.1 (全てg/l 20℃)。 別名：Chloridazon, Pyrazon 備考：除草剤。mp 206℃。	<b>PAC標準品</b> 99.0%以上 (GC)	163-18991	200mg	12,000
				C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> ClN <sub>2</sub> O = 221.64      CAS : 1698-60-8
<b>Triclopyr-2-butoxyethyl Standard</b> 残留農薬試験用 外観：淡黄色澄明液体 化学名：2-Butoxyethyl [(3,5,6-Trichloro-2-pyridyl)oxy]acetate 別名：Garlon 備考：除草剤。	<b>トリクロピル2-ブトキシエチル標準品</b> 95.0%以上 (HPLC)	204-14051	200mg	16,000
				C <sub>13</sub> H <sub>16</sub> Cl <sub>3</sub> NO <sub>4</sub> =356.63      CAS:64700-56-7

**農薬標準品**  
**パンフレット**  
**発行中**



AccuStandard Inc. 品も収載して  
内容も豊富になりました。

昨年、夏(8月)の農薬標準品パンフレット発行以降、新たに24品目が追加になりますのでご紹介致します。下記製品はすべて200mg包装，冷蔵保存。

コードNo.	英名	和名	希望納入価格(円)
018-17011	Allethrin	アレスリン	10,000
035-17001	Cafenstrole	カフェンストロール	20,000
039-16921	劇 Chlorfenapyr	クロルフェナピル	12,000
037-17201	危4 CPF	CPF	27,000
035-17241	Cyhalofop-butyl	シハロホップブチル	照会
032-16891	Cyproconazole	シプロコナゾール	20,000
040-26261	Dicamba	ジカンバ	8,000
043-26251	Dymron	ダイムロン	15,000
053-06411	劇 Endothal Monohydrate	エンドタルー水和物	16,000
057-06431	Ethychlozate	エチクロゼート	20,000
057-03153	毒 危4 Ethylthiomethon	エチルチオメトン	9,000
062-03741	Furametpyr	フラメトピル	25,000
089-07251	Halosulfuron-methyl	ハロスルフロンメチル	20,000
098-04221	Ipconazole	イブコナゾール	25,000
136-06533	Maneb	マンネブ	5,000
133-06803	Manzeb	マンゼブ	6,500
131-12671	Metsulfuron-methyl	メトスルフロンメチル	15,000
142-06771	危5 Nitenpyram	ニテンピラム	20,000
163-18991	PAC	PAC	12,000
163-18751	Pyriproxyfen	ピリプロキシフェン	25,000
208-14191	Tribenuron-methyl	トリベヌロンメチル	照会
204-14051	Triclopyr-2-butoxyethyl	トリクロピル 2-ブトキシエチル	16,000
266-00783	Zineb	ジネブ	4,200

パンフレットご希望の方は、和光純薬工業(株) 試薬学術部

Analytical Circle係までご連絡下さい。

FAX : 06-201-5965 E-mail : analyti@wako-chem.co.jp

# 化学修飾シリカゲル

## 超微量のダイオキシン類の高感度分析をサポート！

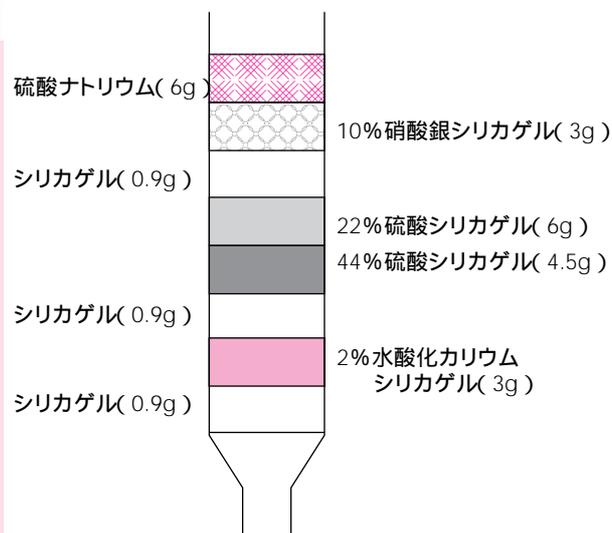
ダイオキシン類とはポリ塩素化ジベンゾ-パラ-ジオキシン類(PCDDs)およびポリ塩素化ジベンゾフラン類(PCDFs)の総称(学問的にコプラナ-PCBを含めることもあります)です。ダイオキシン類は、廃棄物の焼却過程、有機塩素化合物の生産過程などで生成され、その発生源は多岐にわたります。ダイオキシン類は極めて強い毒性をもつ他、発がん性があることが明らかにされており、また最近では内分泌攪乱物質としての作用も疑われています。

弊社ではダイオキシン類分析用として高分解能GC-MS法に適合した「ダイオキシン類分析用」の高純度溶媒を発売致しておりますが、この度、「多層シリカゲルカラムクロマトグラフィー」用の化学修飾シリカゲル4種類を新発売致しました。

### わずらわしい調製が不要に...

#### 化学修飾シリカゲル

- 2%水酸化カリウムシリカゲル
- 10%硝酸銀シリカゲル
- 44%硫酸シリカゲル
- 22%硫酸シリカゲル



多層シリカゲルカラムクロマトグラフィーの例

それぞれ水酸化カリウム、硝酸銀、硫酸の濃度が2%、10%、44%および22%になるよう調製した製品です。多層シリカゲルカラムクロマトグラフィーとして、試料のクリーンアップにご使用下さい。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
167-19251	2%水酸化カリウムシリカゲル	ダイオキシン類分析用	100g	17,000円
197-11611	10%硝酸銀シリカゲル	ダイオキシン類分析用	100g	17,000円
191-11631	44%硫酸シリカゲル	ダイオキシン類分析用	100g	17,000円
194-11621	22%硫酸シリカゲル	ダイオキシン類分析用	100g	17,000円

\* カラムクロマト管に充てん後、ダイオキシン類分析用*n*-ヘキサンなどの溶媒で洗浄を行なって下さい。

### 関連製品

019-11941	活性炭埋蔵シリカゲル	ダイオキシン分析用	10g	16,800円
197-07485	硫酸ナトリウム	PCB・フタル酸エステル試験用	500g	3,400円
230-00261	ワコーゲルS-1 (for determination of PCB)	カラムクロマトグラフ用	250g	10,500円

好評発売中

### ダイオキシン類分析用溶媒

高分解能GC-MS法で適合性試験を行っており、本品中に各4~6塩素化ジベンゾ-パラ-ジオキシン、4~6塩素化ジベンゾフランおよびコプラナPCBが1pg/L(1ppq)以下であることを保証しています。各種試料中の超微量ダイオキシン類、およびコプラナPCBの高感度分析に安心してご使用いただけます。

203-14141	トルエン	ダイオキシン類分析用	1L	4,000円
209-14143	トルエン	ダイオキシン類分析用	3L	9,000円
083-07391	ヘキサン( <i>n</i> - <i>n</i> )	ダイオキシン類分析用	1L	3,500円
048-26321	ジクロロメタン	ダイオキシン類分析用	1L	4,500円
044-26323	ジクロロメタン	ダイオキシン類分析用	3L	11,500円



# Wakopak Wakosil(WS)-IIシリーズ・バリデーションサポートカラム

## 高純度ODS充てん剤Wakopak WS-II C18シリーズが、バリデーションをサポート!

WS- 3C18HG, RS, AR (粒子径 $3\mu\text{m}$ ) 及びWS-II5C18HG, RS, AR ( $5\mu\text{m}$ ) の各種サイズパックドカラムへ充てん剤の性能を保証する証明書を追加添付しました。<sup>注1</sup>

最近、医薬品・農薬 (GLP/GMP), 食品関連 (HACCP) では、メソッドバリデーションの妥当性の証明が要求されております。その分析手段の主軸となるHPLC法においても、装置・分析方法・用いられるカラムについての精度、堅牢性、信頼性、再現性等を確認し証明するなどのバリデーションが必要になります。

弊社では、従来からパックドカラム1本毎にそのカラムの充てん状態をテストし品質を保証した "Wakopak Column Performance Report" を添付しておりますが今回、新たに上記6種ODS充てん剤につき、分析バリデーションへの支援として

- 1 シリカゲル基材自身の諸物性
- 2 ODS修飾後の各種充てん剤特性

の規格値と実測値を記載し、規格内の再現性を保証した "Wakopak Certificate of Analysis" を添付しました。

このバリデーションをサポートしたカラムは、従来より販売しておりましたカラムに充てん剤の品質を保証する証明書を添付したものです。

弊社カラムは、今までにも厳しい品質管理体制下のもとで製造しており、今回、改めてその優れたカラム・充てん剤ロットの安定性をご確認いただけるものと確信しております。

注1: プレカラム、ガードカラムは除く

## Wakopak Column Performance Report

カラムそれぞれの充てん状態を検査し品質を保証<sup>注2</sup>

理論段数 (Naphthalene)

保持能 (Naphthalene)

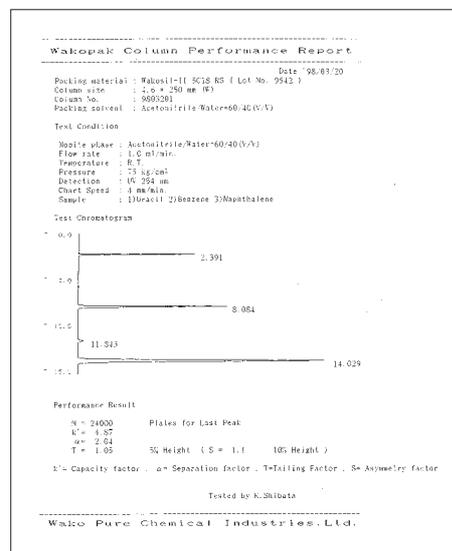
分離係数 (Naphthalene / Benzene)

ピーク対称性 (Naphthalene) テーリングファクター及びシンメトリーファクター (10%ピーク高さ)

注2: 充てん状態については、理論段数、ピーク対称性、テーリングファクター及びシンメトリーファクター (10%ピーク高さ) を保証しています。

\* 一定の分析条件で、上記項目の実測値とカラム圧力、充てん剤Lot No.を明記し、確かなカラム品質であることを証明しています。

## 添付成績書、証明書記載内容の一例



## Wakopak Certificate of Analysis

充てん剤 (原料シリカ・修飾シリカ) をLot毎に各分析条件で性能・特性を評価、その実測値と規格値を記載

### 原料シリカゲル

粒度分布

細孔径, 比表面積, 細孔容量

乾燥減量

### ODS修飾シリカゲル

カーボン含量

乾燥減量

理論段数 (Naphthalene)

保持能 (Naphthalene)

分離係数 (Naphthalene / Benzene)

ピーク対称性 (Naphthalene) テーリングファクター

及びシンメトリーファクター (10%ピーク高さ)

Wakopak Certificate of Analysis Wakosil-II 5C18 RS Lot No. 9542		
	Specification	Result
<b>Analysis of Unbonded Silica</b>		
Particle Size Distribution		
d50 [ $\mu\text{m}$ ]	4.2 - 4.7	4.6
d10 [ $\mu\text{m}$ ]	d10 $\geq$ d50-1.5	3.4
d90 [ $\mu\text{m}$ ]	d90 $\leq$ d50+1.5	6.0
Characteristics		
Median Pore Diameter [ $\text{\AA}$ ]	110 - 130	115
Surface Area [ $\text{m}^2/\text{g}$ ]	390 - 430	420
Pore Volume [ $\text{ml/g}$ ]	1.15 - 1.30	1.21
Loss on Drying [%]	$\leq$ 2.0	0.5
<b>Analysis of Wakosil-II 5C18 RS</b>		
Elemental Analysis		
Total Carbon [%]	16.0 - 18.5	17.9
Loss on Drying [%]	$\leq$ 1.0	0.8
Chromatographic Results		
Theoretical Plates (Nap)	$\geq$ 21500	23900
Capacity Factor (Nap)	3.7 - 4.4	4.37
Separation Factor (Nap/Ben)	1.9 - 2.1	2.01
Tailing Factor (Nap)	0.9 - 1.3	1.07
(Asymmetry Factor) (Nap)	1.0 - 1.4 (1, 10)	
Separation Factor (Phe/Py)	$\geq$ 2.8	3.21
Asymmetry Factor (Pro)	1.6 - 2.8	1.88
Asymmetry Factor (Tri)	1.0 - 2.0	1.34
Retention Time [min] (Dopamine)**	7.0 - 8.5	7.73
Retention Time [min] (DOPA)**	7.0 - 8.5	7.73
Tailing Factor (Oxine-Cu)**	1.0 - 3.0	1.33
** Chromatographic Conditions: Column: 4.6mm $\phi$ x 250mm Flow Rate: 1.0ml/min, Mobile Phase: 50mM NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH=2.4), Temperature: 40°C, Detection: UV235nm		
** Chromatographic Conditions: Column: 4.6mm $\phi$ x 250mm Flow Rate: 1.0ml/min, Mobile Phase: Acetonitrile/50mM KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH=3.5), 0.1% EDTA2Na=60/40 (v/v), Temperature: 35°C, Detection: UV240nm		
Material Approved	Date	Feb. 20, 1998
Toshinao Takaoka Quality Control Wako Pure Chemical Industries, Ltd. 3-1-2, Dosho-machi, Chuo-ku, Osaka, JAPAN		

分離係数 ( Pyridine/Phenol ) ...塩基性化合物に対する不活性度

シンメトリーファクター ( Procainamide & 2,4,6-Trimethylpyridine ) ...塩基性化合物に対する不活性度  
保持時間( Dopamine & DOPA )...極性物質の保持特性  
テーリングファクター ( Oxine-Cu ) ...金属配位性化合物に対する不活性度

平面認識能 ( triphenylene/dibenz[a,h]anthracene )

## 価格表

### 分析カラム

単位：円

シリーズ充てん剤名		3マイクロンシリーズ Wakosil-II3C18			5マイクロンシリーズ Wakosil-II5C18		
カラムサイズ	記号	HG	RS	AR	HG	RS	AR
		セ	ム	ソ	T	ト	ア
1.0 × 150mm	タ		50,000			48,000	
1.0 × 250mm	チ		58,000			55,000	
2.0 × 150mm	A		47,000			45,000	
2.0 × 250mm	W		-			48,000	
4.0 × 30mm	O		33,000			-	
4.0 × 50mm	ア		38,000			-	
4.0 × 100mm	ウ		45,000			-	
4.0 × 150mm	B		-			45,000	
4.0 × 200mm	C		-			45,000	
4.0 × 250mm	D		-			48,000	
4.0 × 300mm	E		-			48,000	
4.6 × 30mm	Q		33,000			-	
4.6 × 50mm	カ		38,000			-	
4.6 × 100mm	F		45,000			45,000	
4.6 × 150mm	G		47,000			45,000	
4.6 × 200mm	H		-			48,000	
4.6 × 250mm	I		-			48,000	
6.0 × 50mm	V		50,000			-	
6.0 × 100mm	キ		55,000			-	
6.0 × 150mm	T		60,000			50,000	
6.0 × 250mm	U		-			77,000	

### セミ分取カラム

カラムサイズ	記号	価格
7.5 × 250mm	J	99,000
7.5 × 300mm	K	105,000

### 分取カラム

カラムサイズ	記号	価格
10 × 250mm	L	145,000
10 × 300mm	M	150,000
20 × 250mm	Y	280,000

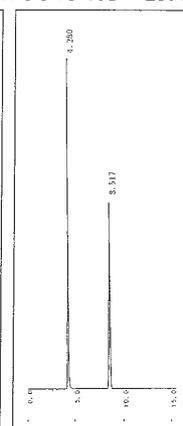
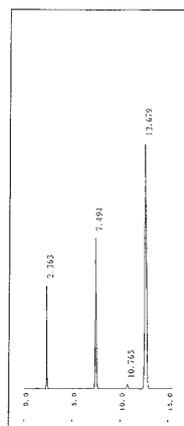
カラムタイプをご指定下さい。  
(3マイクロンシリーズ、5マイクロンシリーズ、印はWタイプです。)

## お知らせ

Wako Analytical Circle No.8 p.10「酸化防止剤、紫外線吸収剤のHPLCによる一斉分析」で記載しています化合物は、内分泌攪乱物質であると断定するものではなく、これら化合物の残留値を測定しようと言う動きが出て来ていることを述べたものです。

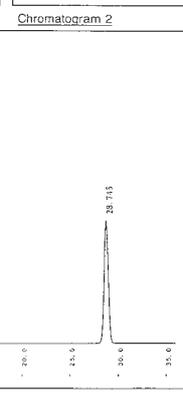
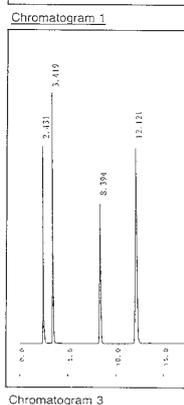
## Inspection Data

Wakosil-II 5C18 RS Lot No. 9542



Chromatogram 1  
Conditions  
Column Size : 4.6mm φ x250mm  
Flow Rate : 1.0mL/min  
Mobile Phase: Acetonitrile/Water  
=60/40(v/v)  
Temperature : 35°C  
Detection : UV254nm  
Sample : 1) Uracil  
2) Benzene  
3) Naphthalene

Chromatogram 2  
Conditions  
Column Size : 4.6mm φ x250mm  
Flow Rate : 1.0mL/min  
Mobile Phase: Acetonitrile/Water  
=30/70(v/v)  
Temperature : 35°C  
Detection : UV254nm  
Sample : 1) Pyridine  
2) Phenol



Chromatogram 3  
Conditions  
Column Size : 4.6mm φ x250mm  
Flow Rate : 1.0mL/min  
Mobile Phase: Acetonitrile/10mM  
K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (pH=7.6)  
=30/70(v/v)  
Temperature : 35°C  
Detection : UV254nm  
Sample : 1) Uridine  
2) Procainamide  
3) Phenol  
4) 2,4,6-Trimethylpyridine  
5) Methyl Benzoate

## スクリーニングキット (3本組み)

- Wakosil-II5C18HG( 4.6 × 150mm ).....1本
- Wakosil-II5C18RS( 4.6 × 150mm ).....1本
- Wakosil-II5C18AR( 4.6 × 150mm ).....1本

カラムタイプ：ご指定ください。

希望納入価格：99,500円

HG...モノメリックODSタイプ。高理論段数が特長。

分析へのファーストチョイス。

RS... 徹底的にエンドキャッピング処理し塩基性物質の分析に最適。広範囲な極性を有する混合試料に対しバランスのとれた分離を示します。

AR... ポリメリックODSタイプ。pH1.4～9.4までの移動相で使用可能。

ペプチドや構造異性体の分析に最適です。

3種類のODSの特長をお求めやすい価格でご提供。  
分析条件の至適化にご利用下さい。

# ■ プレセップ-C シリーズ

複雑な組成の試料から目的の物質のみを抽出する方法として、液-液抽出法が汎用されてきましたが、近年、環境への配慮などから様々な手法、技術が開発され、応用されるようになりました。

HPLC, GC分析などの試料の前処理として用いられる固相抽出法は、簡便で溶媒使用量も少ないなどの利点から、従来の液-液溶媒抽出法に代わって多く使用されるようになりました。環境分析, 食品分析に関する公定法でも多く採用されるようになり、この方法はますます広い分野で使用されると思われます。

前述のように固相抽出法は、簡便、使用溶媒量が少ないだけでなく、次のような利点があります。

1. 多検体を同時に短時間で処理できる。
2. 再現性が良く、また回収率も高い。
3. 高濃縮倍率が得られる。

現在用いられている固相抽出用カラムには、両端密閉型のカートリッジタイプと一端が開放型のシリンジタイプとがあり、また充てん剤も様々な種類があります。

この度弊社では両端密閉型カートリッジカラムプレセップ-Cシリーズを商品化致しました。

## プレセップ-Cシリーズの特長

1. 固相抽出時に加圧および減圧いづれの方式でも使用可能
2. 充てん剤種, 量等目的に応じ、数個連結可能

既に多くの方にご利用いただいております弊社の充てん剤を充てんし、再現性良く安心してご利用いただけるよう厳重に品質管理をしております。

### 製品の主な試験項目

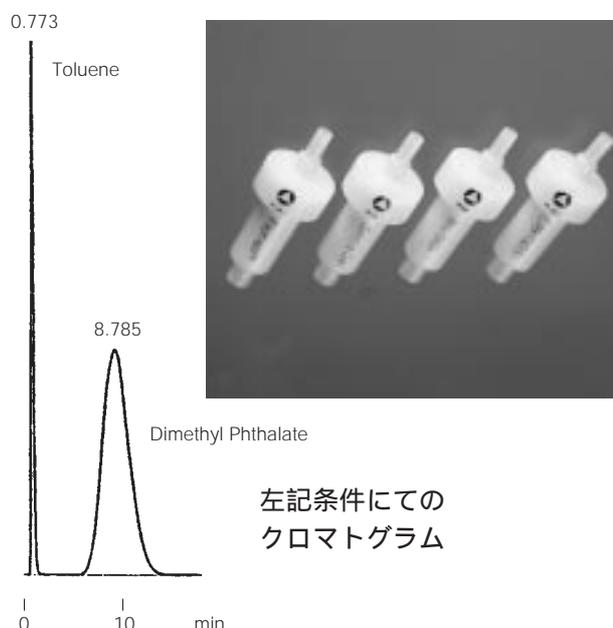
- 1) 乾燥減量 2) 基本性能試験 3) 回収率試験 / 他

### 基本性能試験例

使用カラム: プレセップ-C シリカゲル

試験方法: 本品をHPLCに接続し下記条件で分析。ピーク形状から充てん状態を確認。

Eluent : n-Hexane / CH<sub>3</sub>CN = 99 / 1 (V / V)  
 Flow Rate : 2.0ml / min . at 35  
 Detection : UV 254nm , 0.08AUFS  
 Sample : 1) Toluene 2) Dimethyl Phthalate  
 1) / 2) / n-Hexane = 1 / 1 / 48 (V / V / V)  
 Injection Volume : 20 μl



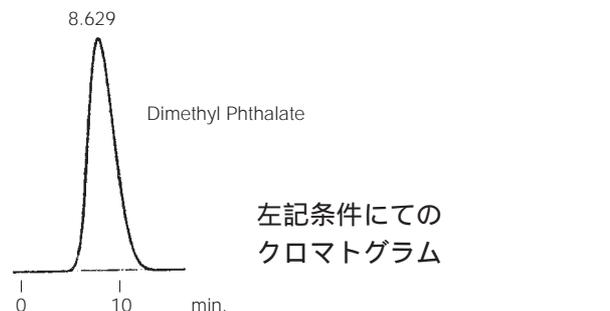
左記条件にての  
クロマトグラム

### 回収率試験例

使用カラム: プレセップ-C シリカゲル

試験方法: 本品をHPLCに接続し下記条件で分析。ピーク面積値から回収率を測定。

Eluent : n-Hexane / CH<sub>3</sub>CN = 99 / 1  
 Flow Rate : 2.0ml / min at 35  
 Detection : UV 254nm , 0.08 AUFS  
 Sample : Dimethyl Phthalate / n-Hexane =  
 1 / 49 (V / V)  
 Injection Volume : 20 μl



左記条件にての  
クロマトグラム

コードNo.	品名	規格	容量	予定価格
294-31851	Presep-C Silica Gel	試料前処理用	10個 × 5	26,000円
290-31951	Presep-C Florisil	試料前処理用	10個 × 5	26,000円
292-32251	Presep-C C18( ODS )	試料前処理用	10個 × 5	26,000円
296-32151	Presep-C Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	試料前処理用	10個 × 5	26,000円

### 関連製品

#### 固相抽出カラム (シリンジタイプ)

291-26851	Presep-Agri	残留農薬試験用	50個	38,000円
-----------	-------------	---------	-----	---------

セミマイクロサイズ光学異性体分離カラム

# CHIRALCEL, CHIRALPAKシリーズ

逆相系光学異性体分離カラム用ガードカートリッジカラム

## CHIRALCEL OJ-R, OD-RH

ダイセル化学工業株式会社

ダイセル化学工業株式会社は光学異性体分離用HPLCカラムの新製品17品種を98年3月1日より上市いたしました。

近年、環境保護の立場からHPLCのフィールドにおいて省溶媒等の動きが活発となり、それにともないカラムサイズのダウンサイジングが進められています。この流れに伴い、光学異性体分離用HPLCカラム既存製品のうち、キラルセルOA, OB, OB-H, OC, OD, OD-H, OD-R, OD-RH, OF, OG, OJ, OJ-R, OK及びキラルパックAD, ASの15品種について、内径0.2cmのカラム販売を開始いたしました。これらのカラムを用いることにより、ルーチン分析における省溶媒を図ることができるとともに、LC-MSなどへの応用も可能となります。

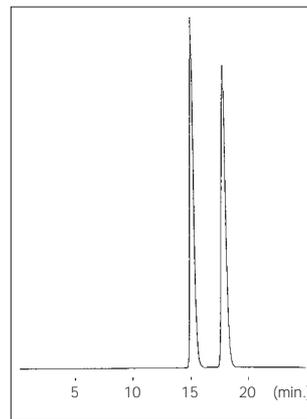
さらに、逆相系光学異性体分離用HPLCカラムであるキラルセル OJ-R, OD-RH用のガードカートリッジカラム(内径0.4cm×長さ1cm)も併せて上市しました。“逆相系カラム用のガードカラムを!”との市場の声に応えたもので、本カラムの高い性能を長時間保つことが可能となりました。

### ガードカートリッジの使用例

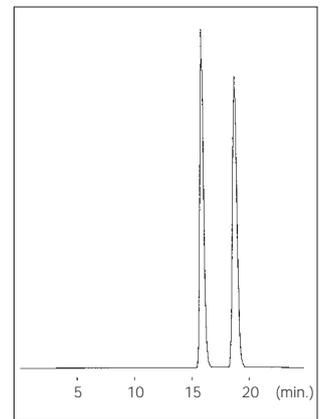
Column : CHIRALCEL OD-RH  
Column Size : 0.46cm × 15cmL  
AND 0.4cm × 1cmL + 0.46cm × 15cmL  
Sample : Benzoin  
Eluent : 0.2M potassium Dihydrogenphosphate / CH<sub>3</sub>CN=60 / 40(v/v)  
Flow Rate : 0.5ml / min.  
Temp. : 30

価格表		
▶キラルセル OA, OB, OC, OD, OD-R, OF, OG, OJ, OK及びキラルパックAD, AS	サイズ: 0.2cm × 25cmL	150,000円
▶キラルセル OB-H, OD-H, OD-RH	サイズ: 0.2cm × 15cmL	165,000円
▶キラルセル OJ-R	サイズ: 0.2cm × 15cmL	180,000円
▶ガードカートリッジセット キラルセル OJ-R, OD-RH	サイズ: 0.4cm × 1cmL 3ヶ入り	26,000円
▶専用ホルダー		12,000円

Analytical Column ONLY



Analytical Column with Guard Cartridge



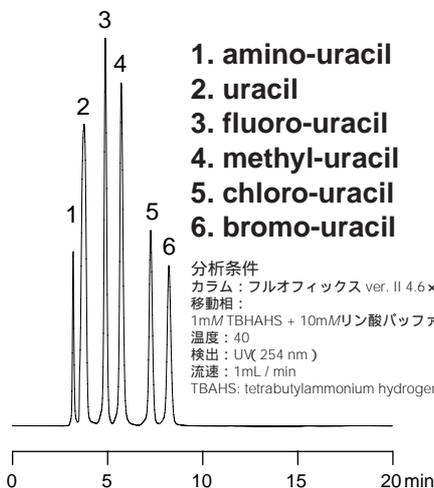
フッ素コーティングHPLCカラム

## Fluofix ver.II

株式会社ネオス

### 親水性修飾剤の導入により親水性領域での安定性を改善! 4 μmのシリカゲルにより分離性能を向上!

#### ウラシル誘導体の分離例



- ▶ フッ素や塩素を含む化合物の分離に...
- ▶ 構造異性体の精密分離に...
- ▶ 塩基性と酸・中性化合物のグループ分離に...
- ▶ 水リッチな移動相での分析に...

水100%移動相でも保持時間が変化しません。  
水の多い系でのグラジエント分析も安定迅速です。

#### グラジエント分析の再現性(保持時間)

サンプル	1回目	2回目	3回目	平均(min)	C V(%)
カフェイン	25.617	25.633	25.700	25.650	0.17
フェノール	22.033	22.017	22.017	22.022	0.38

分析条件  
カラム: フルオフィックス ver. II 4.6 × 250 mm  
温度: 40  
検出: UV(254 nm)  
流速: 1mL / min

グラジエント条件  
A液: 水、 B液: メタノール  
B液0%からB液40%まで30分(直線)  
変更時間 A液100%で30分

アプリケーションデータ、技術資料等を準備しておりますのでお問い合わせ下さい。

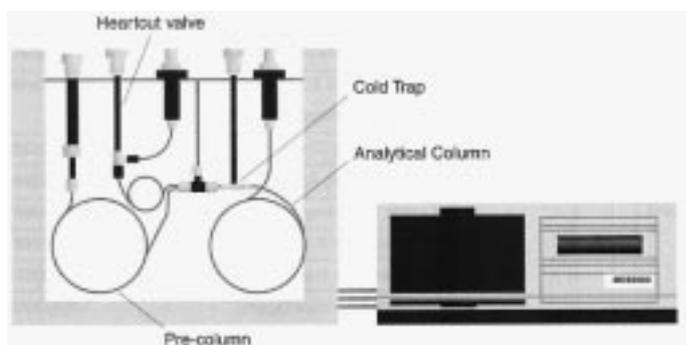
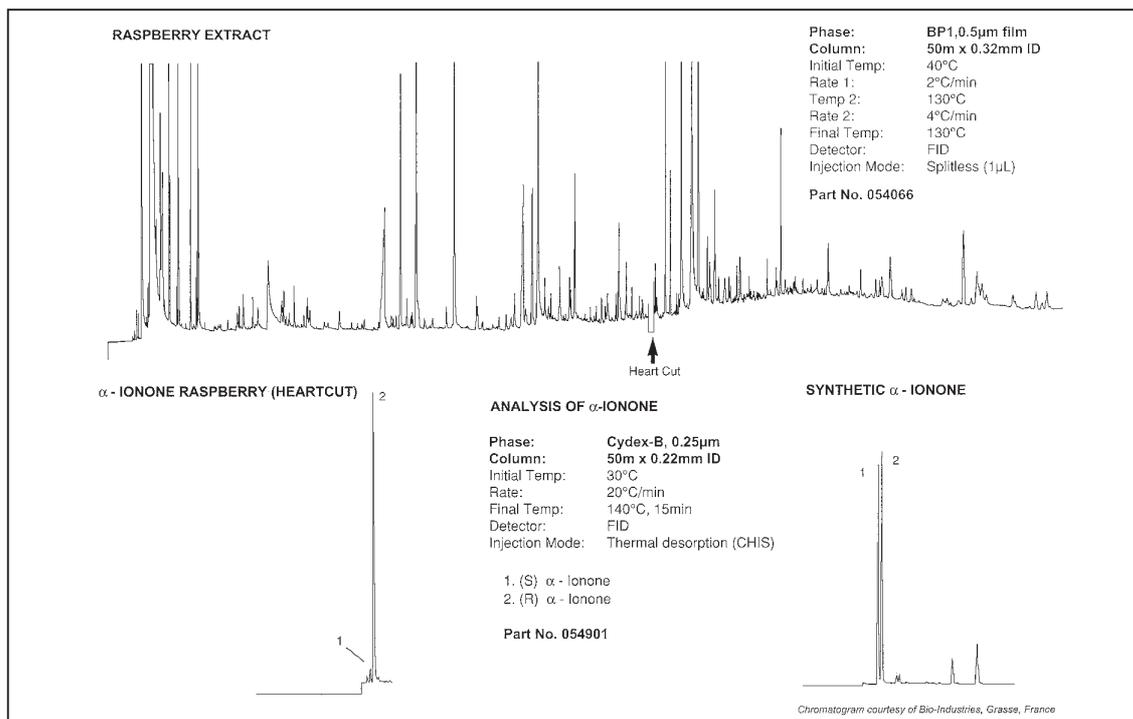
近日発売予定

# MDS2000

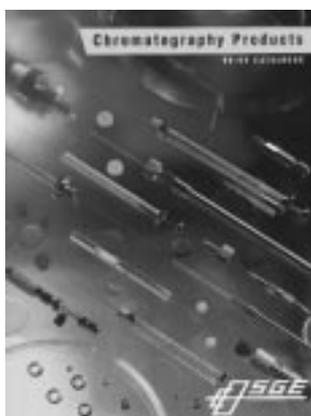


キャピラリーカラムの普及によって複雑なサンプルの分離は飛躍的に改善されましたが、未だに1本のカラム或いは直列に接続したカラムでは分離できない複雑なサンプルも多々あります。これを分離する手法がカラムスイッチ

ングです。今回は分析の例として、ラズベリーの抽出物中のイオノンの光学異性体を分離したデータを紹介します。キャピラリーカラムスイッチングシステム / MDS2000の詳細は別途御請求ください。



カラムスイッチングシステム MDS2000	メーカーコード	希望納入価格
Capillary-to-Capillary	0933406	2,100,000円
Ultrabore Capillary-to-Capillary & Packed-to-Capillary	0933407	2,100,000円



## 98 / 99版 総合カタログ発行しました!

GC用キャピラリーカラム, シリンジ, 周辺装置等を網羅し、アプリケーションデータをできる限り掲載

GC機種毎に消耗品パーツをリスト化し、さらに見易く編集

カタログご希望の方は、和光純薬工業(株) 試薬学術部 Analytical Circle係までご連絡下さい。

FAX : 06-201-5965 E-mail : analyti@wako-chem.co.jp

# 5, 5-Dimethyl-4-phenyl-1-pyrroline N-Oxide (4PDMPO)

新しく開発された

取り扱い易い

安価

なスピントラップ剤です。

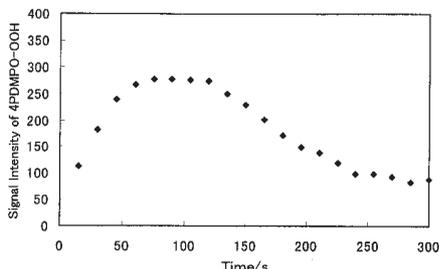


スピントラップ用

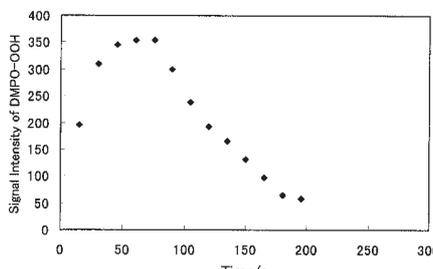
食品、医化学の分野において、活性酸素やフリーラジカルによる生体への影響が注目を集めています。生体内フリーラジカルの研究において、スピントラッピング法によるラジカルの検出・同定は、極めて有用・不可欠でこれまで多くの研究に用いられてきました。現在市販されているスピントラップ剤 DMPO は水に対する溶解度が大きく、生成アダクトの ESR パターンが捕捉ラジカルによって大きく変化し、同定が容易であることから最もよく用いられています。しかしながら、DMPO 自身はあまり安定ではなく、融点も低いため室温で液体になりやすく品質劣化が起こる欠点があります。4PDMPOは、この様な欠点を克服したスピントラップ剤です。



## 4PDMPOおよびDMPOスピニアダクト量の経時変化



4PDMPO-OOHの経時変化



DMPO-OOHの経時変化

提供：  
山形大学大学院 工学研究科  
助教授 尾形 健明先生

### 特長

DMPO と比較して融点が高く安定な結晶であり、取り扱いが容易である。

《融点：110<sup>°</sup>）》

水にも有機溶媒にも溶解するが、比較的脂溶性が高い。

《水に対する溶解度：約0.65mol/l》

DMPO と比較して、安定したスーパーオキシドラジカルを生成する。

### 規格

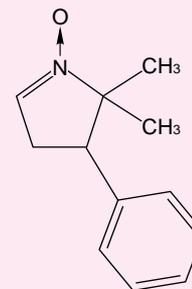
含量(HPLC)：98.0%以上

### 保存条件

不活性ガス封入・2～10℃・遮光保存

### 取り扱い注意

- 1) 開封後は不活性ガス(窒素など)を封入のうえ、密栓して保存して下さい。
- 2) 溶液にした場合は、なるべく早くお使い下さい。



C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>NO=189.25  
CAS:[20894-18-2]

コードNo.	メーカーコード	品名	略名	容量	希望納入価格
048-26181		5, 5-Dimethyl-4-phenyl-1-pyrroline N-Oxide	[ 4PDMPO / DMPPPO ]	1g	15,000円

### 関連製品

555-20721	ALD (19,458-1)	5,5-Dimethyl-1-pyrroline N-Oxide	[ DMPO ]	1g	29,600円
555-16693	ALD	N-tert-Butyl-phenylnitron	[ PBN ]	1g	6,800円
559-16691	(18,027-0)			5g	30,400円
550-25151	ALD (18,026-2)	2-Methyl-2-nitrosopropane Dimer	[ MNP ]	1g	12,400円

### 参考文献

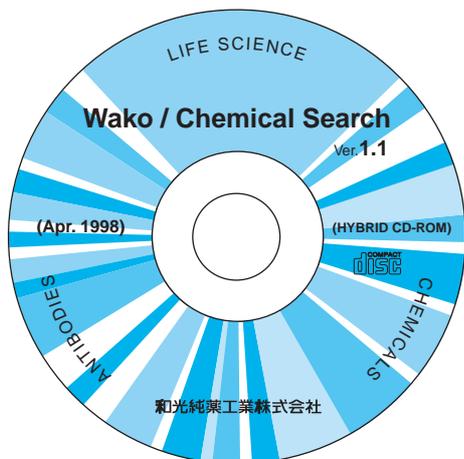
- 1) Konaka, R. et al.: *Free Rad. Res.*, 23, 15(1995)
- 2) 小中隆盛、安部元子、野田博行、河野雅弘: *磁気共鳴と医学*, 4, 17(1993)
- 3) 尾形健明: *和光純薬時報*, vol. 66, No. 2, 6(1998)

試薬データベース (CD-ROM)

# Wako/Chemical Search Ver. 1.1 (Win, Mac対応)

当社で取り扱っている豊富な製品群を検索する

“Wako/Chemical Search” が、さらにパワーアップして登場しました!



品名, コードNo. はもちろん、化学構造式 [ 完全一致, 部分一致 ], 用途別, キーワードなど多様な検索が可能です。

## 製品群と製品情報をパワーアップ

「和光試薬総合カタログ」LIFE SCIENCE REAGENTS & ANTIBODIES カタログ」掲載内容を統合。昨年秋発行のVer. 1.0に比べて、製品情報は9000件余りアップ、概要情報を始め、融点, 沸点, LD<sub>50</sub>, 溶解性など、製品に関わる情報量は約40%アップしました。

## 多彩な検索方法を実現

検索エンジンに、データベースソフト“ISIS/Desktop for Wako”を使用しています。構造型やキーワードからの検索にもお答えします。

## ハイブリッド版CD-ROM

IBM PCおよびその互換機(Windows 3.1/95)、Macintosh (68K/PowerPC)上で動作が可能です。

## 化学構造型描画ソフトを標準添付

研究者の皆様にも支持を頂いている高機能化学構造型描画ソフト“ISIS/Draw”を添付しました。

## データのエクスポートが可能

### 品名検索画面

英語の品名の入力欄。

各々の検索画面に移ります。

当社の製品コードNo.の入力欄。

日本語の品名の入力欄。

メーカー名(略号)の入力欄。参照ボタンで一覧から選ぶこともできます。

このボックスをダブルクリックすると、ISIS/Drawが起動します。

メーカーの製品コードNo.の入力欄。

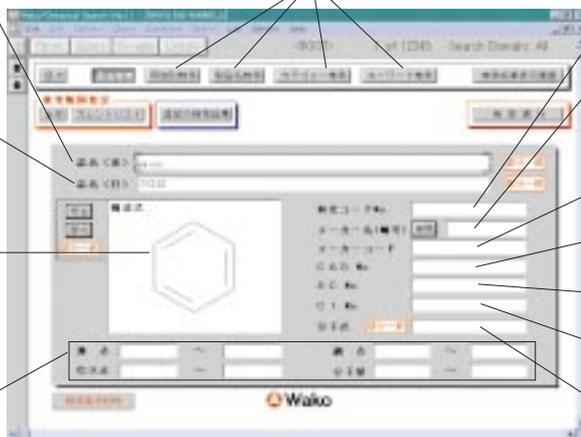
CAS No.の入力欄。

酵素番号の入力欄。

Colour Index No.の入力欄。

分子式の入力欄。

沸点, 引火点, 融点, 分子量の範囲検索ができます。



\*“ISIS/Desktop for Wako”とは、MDL Information Systems社の開発した化学情報管理システム“ISIS/Desktop”を、本システム向けにカスタマイズした検索エンジンを搭載したデータベースです。

## Wakoホームページを開設いたしました!

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

### 試薬

- ・ TOPICS
- ・ MSDS
- ・ 法規製品
- ・ ジャーナル
- ・ 機器
- ・ クロマト
- ・ Q&A
- ・ ユーザー登録
- ・ Miscellaneous

E-mail (東日本) labchem-tect@wako-chem.co.jp  
 (西日本) labchem-tec@wako-chem.co.jp  
 フリーダイヤル 0120-052-099  
 フリーファックス 0120-052-806

掲載されている試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるものであり、家庭用、医療用等の用途には用いられません。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 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 ☎(06) 203-3741(代表)  
 支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03) 3270-8571(代表)  
 ●福岡出張所 ☎(092) 222-1005(代) ●広島出張所 ☎(082) 285-6381(代)  
 ●名古屋出張所 ☎(052) 772-0788(代) ●横浜出張所 ☎(045) 476-2061(代)  
 ●大宮出張所 ☎(048) 641-1271(代) ●筑波出張所 ☎(0298) 68-2278(代)  
 ●仙台出張所 ☎(022) 222-3072(代) ●札幌出張所 ☎(011) 271-0285(代)