

2006.3  
 No.40

## 分析・クロマト

ダイセル化学工業(株) CHIRALPAK® QN-AX & QD-AX .....	2
Presep® Silica Gel Type M, Type L, Type 3L .....	3
SGE社製 SGE 大容量シリンジ .....	4
クロマトQ&A (31) .....	5
日本薬局方「生薬等」試験法対応 ヘスペリジン標準品 .....	6

## 環 境

残留農薬・PCB試験用 酢酸エチル300、5000 .....	2
残留農薬試験用 農薬標準品 追加品目 .....	8
AccuStandard社 農薬ライブラリのご案内 .....	10

## そ の 他

日本製薬(株) L-乾燥標品復元用培地「ダイゴ」 .....	3
グリーンケミストリーのための試薬(2) .....	14

## お知らせ

クロスワードパズル 当選者発表 .....	4
学会スケジュール .....	9
お客様相談室だより(28) .....	13
(株)インフォグラム CHEMICAL DESIGN キャンペーンのお知らせ .....	16

CHIRALPAK®(P.2)



Presep® Silica Gel(P.3)



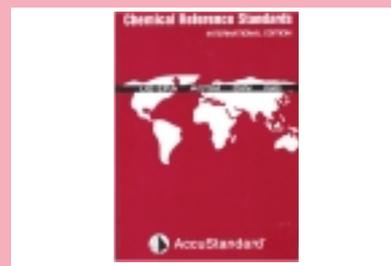
L-乾燥標品復元用培地「ダイゴ」(P.3)



SGE 大容量シリンジ(P.4)



農薬ライブラリのご案内(P.10)





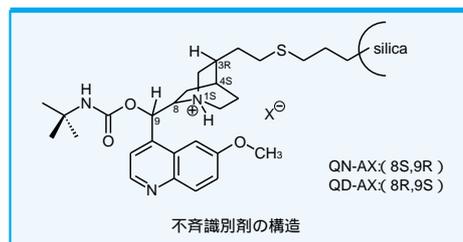
キラルな酸性化合物分析用HPLCカラム

# CHIRALPAK® QN-AX & QD-AX

ダイセル化学工業株式会社



ダイセル化学工業では、スルホン酸類やリン酸類など、これまで当社の多糖系のカラムで分離するためには誘導体化が必須であった酸性のラセミ体を、誘導体化することなく直接光学分割できる画期的な酸類分析用光学分割カラムを新発売致しました。



CHIRALPAK® QN-AX、CHIRALPAK® QD-AXと呼ばれる新規カラムは、ウィーン大学のリンドナー教授によって研究され、当社の欧州法人であるCHIRAL TECHNOLOGIES-EUROPE社によって開発・商品化されました。これらのカラムは、右図に示すようなキニネ誘導体( QN )またはキニジン誘導体( QD )をシリカゲルに化学結合した充填剤( 5 μm )を使用しており、キヌクリジンの三級窒素が、光学活性な弱い陰イオン交換体として働くことで、キラルな酸性化合物を直接光学分割することができます。またQN-AXとQD-AXは、キヌクリジンの近傍で鏡像関係となるジアステレオマーを不斉識別剤として使用しているため、ほとんどの場合QN-AXとQD-AXとは分析対象物の溶出順序が逆転するので、目的に合わせて最適な溶出順を示すカラムを選択することができることも大きな利点の一つです。さらに、不斉識別剤がシリカゲルに化学結合されているため、うっかり間違った移動相を通過して、カラムを壊してしまう心配がないことも魅力の一つです。

分離対象化合物としては、先に挙げたスルホン酸類やリン酸類の他、N-置換アミノ酸やN-置換ペプチド類の分離にも非常に有効で、相補的に一級のアミノ基を持つ化合物を効率的に分離できるCROWNPAK® CR( + )カラム、又はCROWNPAK® CR( - )カラム( こちらも溶出順の選択が可能 )と組み合わせて使用すれば、各種アミノ酸やペプチド類の研究開発に威力を発揮することでしょう。

カラムサイズは、LC-MSや微量分析に適した内径2.1mmのものから、少量のサンプル分取に使用できる内径20mmのセミ分取用カラムまでラインアップされており、またカラム保護用のガードカートリッジも用意されています。

上段：希望納入価格(円) 下段：和光コードNo.

品名	サイズ	2.1 × 150mm	4.6 × 150mm	20 × 150mm	4.0 × 10mm ガードカートリッジ
CHIRALPAK® QN-AX		180,000 ( 303-31211 )	180,000 ( 300-31221 )	1,500,000 ( 307-31231 )	35,000 ( 304-31241 )
CHIRALPAK® QD-AX		180,000 ( 301-31251 )	180,000 ( 308-31261 )	1,500,000 ( 305-31271 )	35,000 ( 302-31281 )
カートリッジホルダー		—	—	—	12,000 ( 303-08241 )

ガードカートリッジの使用には、ガードカートリッジホルダー(ダイセル化学工業(株)他品種と共通)が必要です。

### 【関連商品】

品名	サイズ	4.0 × 150mm	10 × 150mm	4.0 × 10mm
CROWNPAK® CR( + )		150,000 ( 302-08191 )	500,000 ( 308-08193 )	20,000 ( 300-08192 )
CROWNPAK® CR( - )		150,000 ( 305-08201 )	500,000 ( 301-08203 )	20,000 ( 303-08202 )

G.W.



残留農薬・PCB試験用

## 酢酸エチル300、5000

3L包装  
追加!!



ご好評いただいております、残留農薬・PCB試験用、酢酸エチル300、5000に3L包装を追加しました。本品は300倍および5000倍濃縮液中に妨害物質を含まないことを保証しており、被検物質から農薬を抽出・精製するのに最適です。

**規格** 外観：無色澄明の液体  
密度(20)：0.899~0.902g/ml  
水分：0.05%以下  
不揮発物：2ppm以下  
残留農薬・PCB試験適合性：試験適合  
含量(毛管カラムGC)：99.7%以上

### 残留農薬PCB試験適合性

300倍および5000倍濃縮液中に

GC-ECDにおいて、不純物が有機塩素系農薬 -BHC(20pg)のピーク高の1/2以下であること

GC-FPDにおいて、不純物が有機りん系農薬MPP(0.5ng)のピーク高の1/25以下であること

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
052-04421	Ethyl Acetate 300	残留農薬・PCB試験用	1l	1,950
058-04423			3l	4,950
052-06981	Ethyl Acetate 5000	残留農薬・PCB試験用	1l	2,350
058-06983			3l	5,700

NEW

NEW



フラッシュクロマトグラフ用カラム

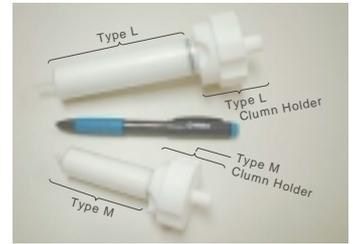
# Presep<sup>®</sup> Silica Gel Type M, Type L, Type 3L



ご好評いただいております、フラッシュクロマトグラフ用カラム、Presep<sup>®</sup> Silica Gel Type M, Type Lに、大容量の3Lタイプを追加しました。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パックドカラムであり、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
- 各社フラッシュクロマトグラフィ装置に対応



## 仕様

NEW

	粒子径	細孔径	カラムサイズ	充てん量
Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type 3L	20 ~ 40 μm	7 nm	200m/	110g
Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M			25m/	11g
Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L			70m/	30g

## カラム

NEW

NEW

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
292-62801	Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type 3L	試料前処理用	5個	21,000
298-62803			30個	照会
297-44151	Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M	試料前処理用	10個×2	20,000
293-44153			10個×10	照会
293-44251	Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L	試料前処理用	10個×2	25,000
299-44253			10個×10	照会

## 【関連商品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
291-45151	Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M Column Holder	試料前処理用	1個	20,000
299-44851	Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L Column Holder	試料前処理用	1個	26,000

K.I.W.



日本製薬

# L-乾燥標品復元用培地「ダイゴ」



日本製薬株式会社



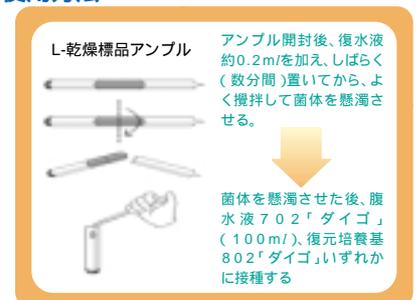
左から 復水液702「ダイゴ」(アンプル2m/), 復水液702「ダイゴ」(100m/用), 復元培養基802「ダイゴ」(300m/用)

本製品は、NBRC(独立行政法人 製品評価技術基盤機構 バイオテクノロジー本部生物遺伝資源部門)より標準菌株購入時の復元、維持培養に使用する培地です。

## 内容

復水液702アンプル、復水液702粉末、復元培養基802粉末をセットとした製品でNBRC処方培地となっております。

## 使用方法



### 復水液702「ダイゴ」(アンプル2m/)

#### 使用方法

- (1)本品を75%アルコールで消毒した後、注意深く開封する。
- (2)滅菌したパスツールピペットを用いて約0.2m/を採取し、開封したL-乾燥標品に加える。

### 復水液702「ダイゴ」(粉末 1.3g 100m/分)

#### 使用方法

- (1)本品1袋(1.3g)を精製水100m/に加えてよく振り混ぜる。
- (2)加温溶解後、容器に分注し、121 で15~20分間高圧蒸気滅菌する。

### 復元培養基802「ダイゴ」(粉末8.4g 300m/分)

#### 使用方法

- (1)本品1袋(8.4g)を精製水300m/に加えてよく振り混ぜ、加温溶解後以下の通り作成する。

平板培地の場合

容器に分注し、121 で15~20分間高圧蒸気滅菌する。

滅菌後、培地の液温50 位にしシャーレに流し込み、液を固化させて、平板培地を作製する。

斜面培地の場合

試験管に分注し、121 で15~20分間高圧蒸気滅菌する。

滅菌後、ガラス棒等で枕にし、試験管をねかせ、液を固化させて、斜面培地を作製する。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
398-01671	L-乾燥標品復元用培地「ダイゴ」(復水液702「ダイゴ」・復元培養基802「ダイゴ」)	1セット	3,000



NBRC(独立行政法人製品評価技術基盤機構バイオテクノロジー本部生物遺伝資源部門)

財団法人発酵研究所(IFO)が収集・保存してきた微生物株を2002年に受け入れ、NBRCが独自に収集した菌株とともに保存・分譲業務を行っております。微生物株のリスト、菌株の分譲や寄託の手続きなどについてはホームページ(<http://www.nbrc.nite.go.jp/index.html>)をご覧ください。

G.K.



SGE社製

## SGE 大容量シリンジ

SGE  
www.sge.com

液体ピペティング、シリンジポンプ、ガスサンプリングに

現在ご使用のシリンジと比べてみてください

低価格で高精度なシリンジです!!

写真は2000mLジャンボシリンジ  
P/N:009930容 量... 1ml, 2.5ml, 5ml, 10ml, 25ml,  
50ml, 100ml, 500ml, 1000ml,  
2000ml

容量精度... ±1%

接 続 部... ルアーロック

仕 様... ガスタイトタイプ

品 名	P / N	容 量	希望納入価格(円)
1MDF-LL-GT	008025	1ml	7,300
2.5MDF-LL-GT	008425	2.5ml	7,300
5MDR-LL-GT	008760	5ml	8,700
10MDR-LL-GT	008960	10ml	8,900
25MDR-LL-GT	009462	25ml	21,600
50MR-LL-GT	009660	50ml	24,200
100MR-LL-GT	009760	100ml	34,000
500MAR-LL-GT	009910	500ml	64,500
1000MAR-LL-GT	009920	1000ml	64,500
2000MAR-LL-GT	009930	2000ml	101,300

上記ルアーロックシリンジに針は含まれておりません。別途、ご購入下さい。

その他のシリンジ、シリンジ針等の価格についてはカタログをご用意しておりますので、ご請求下さい。



1MDF-LL-GT, 2.5MDF-LL-GTは固定型ルアーアダプターです。

その他のシリンジは交換型ルアーアダプターのため簡単にバルブ付きルアーアダプターと交換することが可能です。(P/N: 031910 5,100円)

特殊形状/特注のシリンジにつきましても一度ご相談下さい。

G.W.



## クロスワードパズル

Wako

誠に勝手ながら、今月号のクロスワードパズルは誌面の都合上、休ませて頂きます。次回をご期待下さい!

正解者57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。

【No.39の答え】『ヌレシスウ』

[ 連絡先 ]

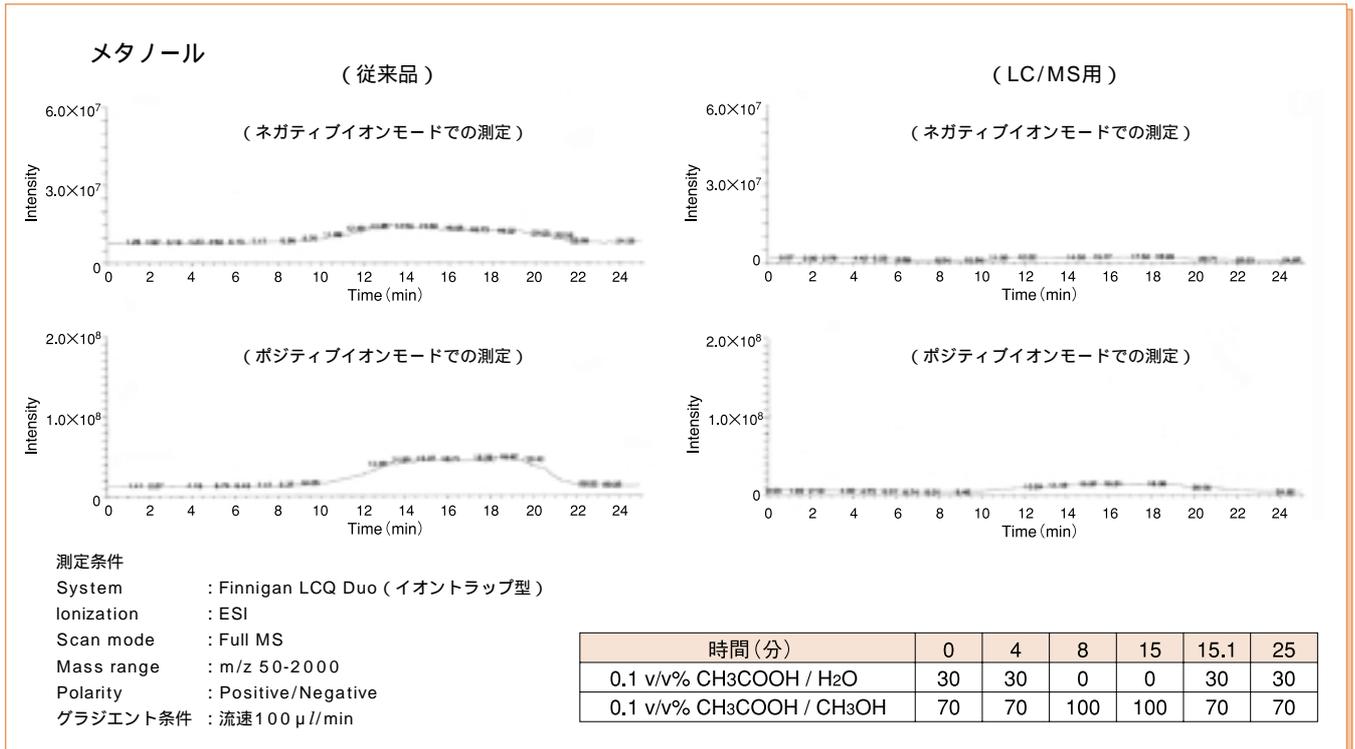
〒540-8605 大阪市中央区道修町3 1 2  
和光純薬工業(株) 試薬学術部 Analytical Circle係  
E-mail: analyti@wako-chem.co.jp上桐 和磨(茨城県) ダニエラ・カポニャ(東京都)  
狩野 節子(群馬県) 前田 衣織(福岡県)  
榊原 利明(愛媛県) 牧野 正和(静岡県)  
坂根 弦太(岡山県) 村木 裕(京都府)  
高橋 豊(静岡県) 山田 敏雄(兵庫県)  
(順不同・敬称略)

**Q** LC/MS用として販売されている溶媒とHPLC用溶媒の違いは何ですか。

**A** LC/MSの普及に伴い、LC/MS用の溶媒が販売されております。これらはHPLC用の規格に加えLC/MSで使用されることを考慮した規格が定められております。

例えばアセトニトリルやメタノール、ギ酸や酢酸などはLC/MS分析適合性試験が実施されています(図1)。

**図1 HPLC用とLC/MS用の比較**



これはm/z50~2000でのノイズレベルを保証するものです。今スキャンモードで指定した質量範囲のスキャンを繰り返しマススペクトルの情報を得る場合を考えます。スキャンモードは試料中の未知化合物を網羅的に検出する場合などに有効な手法ですが、バックグラウンドが高ければ、微小ピークの確認や、未分離ピークの解析などに影響が出る可能性があります。またSIM (Selected ion monitoring) モードで選択したイオンだけを検出する場合、まれにバックグラウンドノイズが高くその原因が移動相中の不純物である可能性が考えられる場合もあります。このような場合LC/MS用溶媒を用いることで問題が解決する可能性も考えられます。

水はTOC (全有機炭素) の含有量の規格を定めています。これは水中に含まれる有機炭素そのものが少ないことを保証するものです。

またLC/MS用溶媒にはコンタミネーションを最小に抑えるよう包装が工夫されています。アセトニトリルやメタノール、水などの溶媒にはアルミキャップが採用されていますが、これはフタからの不純物の混入をできるだけ避けるためのものです。

このようにLC/MS用溶媒はLC/MSで使用されることが考慮されています。バックグラウンドが高く、その原因が移動相中の不純物である可能性がある場合、LC/MS用の溶媒を使用することで解決する場合もあると考えられます。一度お試しください。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
214-01301	Ultrapure Water	LC/MS用	1L	1,600
210-01303			3L	3,000
016-19854	Acetonitrile	LC/MS用	100m/	1,900
012-19851			1L	5,600
018-19853			3L	13,000
132-14524	Methanol	LC/MS用	100m/	1,050
138-14521			1L	1,600
134-14523			3L	3,450
018-20061	Acetic Acid	LC/MS用	50m/	5,500
067-04531	Formic Acid	LC/MS用	50m/	9,000

ヘスペリジンは、チンピ（陳皮）に含有される有効成分です。

ヘスペリジンを含むサプリメントは多く市販されており、中枢抑制作用、抗炎症作用、ビタミンC効果持続および中性脂肪改善等の作用が報告されています。

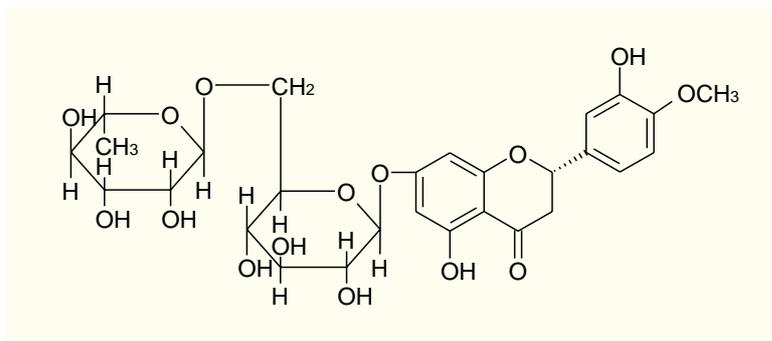
天然に存在するヘスペリジンは光学活性体ですが、水溶液中での加熱等で2位の立体が容易に反転し、エピ体との混合物になります。今回、キラル分割したヘスペリジン（S-体）とエピヘスペリジンの各標準品を発売しました<sup>1)</sup>

（ヘスペリジンは第十四改正日本薬局方の試薬・試液の項には未収載ですが、第十五局の改正案として示された日本薬局方フォーラム14・2 P405に追加される試薬・試液の項に記載されており、第十五局に収載される予定です）

## ヘスペリジン標準品

起 源： *Citrus natsudaidai*, *Citrus unshu*, *Citrus aurantium var daidai*

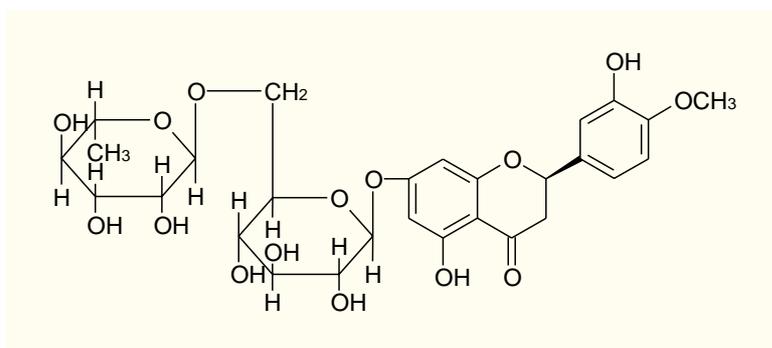
化学名： (2S)-7-[[6-O-(6-Deoxy-β-L-mannopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]-2,3-dihydro-5-hydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-4H-1-benzopyran-4-one



## エピヘスペリジン標準品

起 源： *Citrus natsudaidai*, *Citrus unshu*, *Citrus aurantium var daidai*

化学名： (2R)-7-[[6-O-(6-Deoxy-β-L-mannopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]-2,3-dihydro-5-hydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-4H-1-benzopyran-4-one



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
082-08221	Hesperidin Standard [(2S)-Hesperidin Standard]	生薬試験用	10 mg	50,000
085-08211	Epihesperidin Standard	生薬試験用	10 mg	50,000

### 【参考文献】

Uchiyama N, Kim I. H, Kawahara N. and Goda Y: CHIRALITY, 17, 373( 2005 )

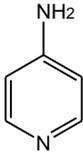
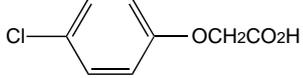
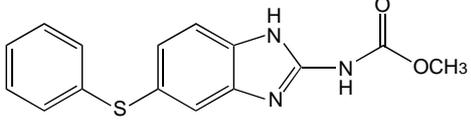
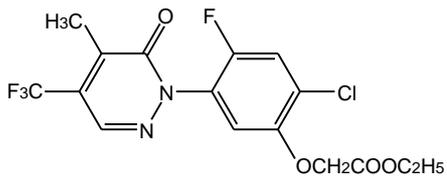
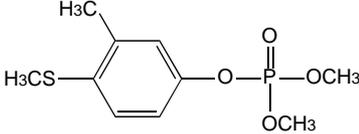
## 【日本薬局方「生薬等」試験法対応の試薬】追加品目リスト

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)	生薬名
012-20581	Aconitium Diester Alkaloids Stadar	日本薬局方生薬試験用 (純度試験用)	0.35 mg	15,000	ブシ、ブシ末
011-20291	Arbutin	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用・ 薄層クロマトグラフ用)	20 mg	12,000	ウウルシ、 ウウルシ流エキス
028-15231	Barbaloin	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用・ 薄層クロマトグラフ用)	10 mg	12,000	アロエ
022-15491	Benzoylmesaconine Hydrochloride	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	5 mg	16,000	ブシ、ブシ末
025-15241	Bufalin	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用)	20 mg	30,000	センソ(ガマの油)
030-19491	Cinobufagin	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用)	20 mg	25,000	センソ
085-08211	Epihesperidin Standard	生薬試験用	10 mg	50,000	チンピ
074-05061	[6]-Gingerol	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	15,000	ショウキョウ、 ショウキョウ末
071-05071	Geniposide	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用・ 薄層クロマトグラフ用)	20 mg	13,000	サンシシ、サンシシ末
073-05031	Gentiopicroside	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	10 mg	30,000	ゲンチアナ
076-05021	Ginsenoside Rg1	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	10 mg	30,000	ニンジン、コウジン末
070-05161	Glycyrrhizic Acid	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	10,000	カンゾウ
082-08221	Hesperidin Standard	生薬試験用	10 mg	50,000	チンピ(*)
094-05281	Icariin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	25,000	インヨウカク
123-05121	Loganin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	35,000	サンシュユ
135-14911	Magnolol	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用)	20 mg	15,000	コウボク、コウボク末
164-21731	Paeoniflorin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	10 mg	13,000	シャクヤク、 シャクヤク末
167-21721	Paeonol	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用・ 薄層クロマトグラフ用)	10 mg	15,000	ボタンピ、ボタンピ末
165-22001	Puerarin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	15,000	カッコン
187-01921	Resibufogenin	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用・ 薄層クロマトグラフ用)	20 mg	28,000	センソ
184-01931	Rhynchophylline	日本薬局方生薬試験用 (成分含量測定用)	10 mg	30,000	チョウトウコウ
190-13541	Saikosaponin a	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	10 mg	23,000	サイコ
197-13551	Schizandrin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	18,000	ゴミシ
191-13951	Swertiamarin	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	20 mg	14,000	センブリ
199-14111	[6]-Shogaol	日本薬局方生薬試験用 (薄層クロマトグラフ用)	5 mg	17,000	カンキョウ

\* 第十五局に収載される予定。

K.I.



英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
4-Aminopyridine Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名：4-Aminopyridine 別名：Avitrol-200 備考：忌避剤	4-アミノピリジン標準品 99.0%以上(cGC)	015-20451	200mg	5,500
		 $C_5H_6N_2 = 94.11$ CAS : 504-24-5		
Bromochloromethane Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：無色澄明液体 化学名：Bromochloromethane 備考：燻蒸剤	ブロモクロロメタン標準品 98.0%以上(cGC)	020-15431	200mg	6,700
		$Br-CH_2-Cl$ $BrCH_2Cl = 129.38$ CAS : 74-97-5		
4-CPA Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名： <i>p</i> -Chlorophenoxyacetic Acid 溶解性：有機溶媒に容易に溶ける。 別名：Tomatotone 備考：植物成長調整剤	4-CPA標準品 99.0%以上(HPLC)	030-19511	200mg	7,500
		 $C_8H_7ClO_3 = 186.59$ CAS : 122-88-3		
Fenbendazole Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：白色粉末 化学名：Methyl [5-(Phenylthio)-1H-benzimidazol-2-yl]carbamate 溶解性： <i>N,N</i> -ジメチルホルムアミドに溶ける。	フェンベンダゾール標準品 98.0%以上(HPLC)	064-04661	200mg	7,000
		 $C_{15}H_{13}N_3O_2S = 299.35$ CAS : 43210-67-9		
Flufenpyr-ethyl Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名：Ethyl 2-Chloro-5-[1,6-dihydro-5-methyl-6-oxo-4-(trifluoromethyl)pyridazin-1-yl]-4-fluorophenoxyacetate 備考：除草剤	フルフェンピルエチル標準品 98.0%以上(HPLC)	068-04681	100mg	25,000
		 $C_{16}H_{13}ClF_4N_2O_4 = 408.73$ CAS : 188489-07-8		
Methyl Isothiocyanate Standard 危4-2-劇- ☑ 残留農薬試験用 外観：白色の塊、又は融解時、ごくうすい黄褐色澄明液体 化学名：Methyl Isothiocyanate 溶解性：水 8.2g/l (20 ) 有機溶媒に容易に溶ける。 別名：Trapex 備考：殺菌剤、殺虫剤、除草剤	イソチオシアン酸メチル標準品 99.0%以上(cGC)	139-14791	200mg	6,500
		$CH_3N=CS$ $C_2H_3NS = 73.12$ CAS : 556-61-6		
MPP Oxon Standard ☑ 残留農薬試験用 外観：黄色澄明液体 化学名： <i>O,O</i> -Dimethyl <i>O</i> -3-Methyl-4-(methylthio)phenyl Phosphate 別名：Fenthion Oxon 備考：MPPのオキソン体である。	MPPオキソン標準品 98.0%以上(cGC)	137-14971	200mg	25,000
		 $C_{10}H_{15}O_4PS = 262.26$ CAS : 6552-12-1		

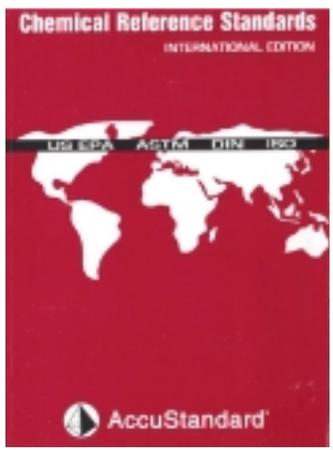
英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
Naptalam Standard ☑ 残留農薬試験用	ナプタラム標準品 98.0%以上(HPLC)	140-08271	200mg	9,000
外観 化学名 溶解性	観：青紫結晶性粉末 名：N-1-Naphthylphthalamic Acid 性：水 200mg/l(20 )。 アセトン5、ジメチルホルムアミド39、ジメチルスルホキシド43、 メチルエチルケトン4、イソプロパノール2、四塩化炭素0.1(g/kg)。			
別備	名：Alanap 考：除草剤			C <sub>18</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>3</sub> = 291.30 CAS : 132-66-1
Oxfendazole Standard ☑ 残留農薬試験用	オクスフェンダゾール標準品 98.0%以上(HPLC)	155-02541	200mg	9,500
外観 化学名 溶解性	観：白色粉末 名：Methyl [5-(Phenylsulfinyl)-1H-benzimidazol-2-yl]carbamate 性：N,N-ジメチルホルムアミドに溶ける。			
別備				C <sub>15</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S = 315.35 CAS : 53716-50-0
Pyridalyl Standard ☑ 残留農薬試験用	ピリダリル標準品 98.0%以上(HPLC)	163-21941	200mg	29,000
外観 化学名 溶解性	観：わずかにうすい黄色澄明液体 名：2,6-Dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl-3-[5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]propyl Ether 性：アセトンに溶け、水に溶けにくい。			
別備	考：殺虫剤			C <sub>18</sub> H <sub>14</sub> Cl <sub>4</sub> F <sub>3</sub> NO <sub>3</sub> = 491.12 CAS : 179101-81-6
TCA-sodium Standard ☑ 残留農薬試験用	TCA ナトリウム標準品 98.0%以上(GC)	201-16261	200mg	7,000
外観 化学名 溶解性	観：白色結晶～結晶性粉末 名：Sodium Trichloroacetate (Sodium TCA) 性：水1.2kg/l(25 )、メタノール232、アセトン7.6、ジエチルエーテル0.2、 ベンゼン0.07、四塩化炭素0.04、ヘプタン0.02(g/l, 25 )			
別備	名：Erbitox 考：除草剤			Cl <sub>3</sub> CCO <sub>2</sub> Na C <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub> NaO <sub>2</sub> = 185.37 CAS : 650-51-1
Warfarin Standard ☑ 残留農薬試験用	ワルファリン標準品 99.0%以上(HPLC)	232-02281	200mg	8,500
外観 化学名 溶解性	観：白色粉末 名：3-(4-Acetylbenzyl)-4-hydroxycoumarin 性：水:17mg/l(20 )。 ベンゼン、エーテル、シクロヘキサンにわずかに溶ける。 メタノール、エタノール、イソプロパノールに可溶。 アセトン65、クロロホルム56、ジオキサン100(g/l, 20 )			
別備	名：Sakarot 考：殺鼠剤			C <sub>19</sub> H <sub>16</sub> O <sub>4</sub> = 308.33 CAS : 81-81-2

## 学会スケジュール (平成18年3月～6月)

K.IW.

学会名	会期	会場
* 日本薬理学会年会(79)	3/8～10	パシフィコ横浜
* 日本農芸化学会2006年度大会	3/25～28	京都女子大学
* 日本化学会第86春季年会	3/27～30	日本大学理工学部船橋キャンパス
* 日本薬学会第126年会	3/28～30	仙台国際センター
第22回コンビナトリアルケミストリー学会	4/19～20	千里ライフサイエンスセンター
* 第6回日本蛋白質科学会	4/24～26	国立京都国際会館
第53回日本実験動物学会	5/11～13	神戸国際会議場
* 日本食品衛生学会(91)	5/11～12	銀座プロッサム(中央会館)
第67回日本分析化学討論会	5/13～14	秋田大学手形キャンパス
* 第54回質量分析総合討論会	5/17～19	千里ライフサイエンスセンター
* 第60回日本栄養食糧学会	5/19～21	静岡コンベンションアーツセンターグランシップ
第49回日本糖尿病学会年次学術集会	5/25～27	東京国際フォーラム
* 第33回日本防菌防黴学会	5/30～31	きゅりあん(品川区立総合区民会館)
第89回有機合成シンポジウム	6/12～14	タワール船堀
* 第20回国際生化学・分子生物学会議	6/19～23	国立京都国際会館
* 第15回環境化学討論会	6/20～22	仙台国際センター

\*印は当社展示予定の学会です。



AccuStandard社の農薬関係製品は1000品目を超えます。このたびこれらを纏めて製品化し、ライブラリとしてまとめたセット製品の要望にお答えします。リストアップされた480製品は全てneat(原体)でメーカーに在庫しております。

容量は全製品 各1mgから5mg

製品は480挙げてますがここから自由に選んでいただけます。

容量の多い場合や、溶液製品でも提供可能な場合おおいので、製品と容量を選んで戴き、価格を含めて別途お問合せ下さい。

PCB、ダイオキシン類、難燃剤、PAH等総合カタログ

メーカーコード	品名	CAS
P-461N	1-Naphthylacetic acid	86-87-3
P-168N	2,4,5-T Acid	93-76-5
P-020N	2,4-D	94-75-7
P-141N	2,4-DB acid	94-82-6
P-690N	2,6-D acid	
P-633N	2-Monuron	
P-424N	4,4'-DDMU	1022-22-6
P-373N	4-CPA	122-88-3
P-101N	Abate	3383-96-8
P-200N	Acephate	30560-19-1
P-465N	Acetochlor	34256-82-1
P-134N	a-Chlordane	5103-71-9
P-245N	Acifluorfen	50594-66-6
P-102N	Alachlor	15972-60-8
P-274N	Alanap	132-66-1
P-174N	Alar (SADH)	
P-498N	Albendazole	54965-21-8
P-001N	Aldicarb	116-06-3
P-002N	Aldrin	309-00-2
P-267N	Allethrin	584-79-2
P-670N	Allidochlor	93-71-0
P-510N	Alloxydim-sodium	55635-13-7
P-003N	Ametryn	834-12-8
P-062N	Aminocarb	2032-59-9
P-409N	Amitraz	33089-61-1
P-103N	Amitrole (ATA)	
P-410N	Ancymidol	12771-68-5
P-287N	Anilazine	101-05-3
P-309N	Aspon	3244-90-4
P-276N	Asulam	3337-71-1
P-005N	Atrazine	1912-24-9
P-352N	Azamethiphos	35575-96-3
P-201N	Azinphos-ethyl	2642-71-9
P-007N	Azinphos-methyl	86-50-0
P-353N	Azoxyclofen	41083-11-8
P-719N	Azoxystrobin	131860-33-8
P-202N	Barbamate	101-27-9
P-347N	Baycarb	3766-81-2
P-009N	Baygon	114-26-1
P-559N	Benalaxyl	71626-11-4
P-397N	Benazolin	
P-203N	Bendiocarb	22781-23-3
P-237N	Benfluralin	1861-40-1
P-671N	Benodanil	15310-01-7
P-104N	Benomyl	17804-35-2
P-490N	Benoxacor	98730-04-2
P-204N	Bensulide	741-58-2
P-678N	Bensultap	17606-31-4
P-177N	Bentazon	25057-89-0
P-241N	Bentazon methyl	61592-45-8
P-340N	Benzoylprop-ethyl	22212-55-1
P-081N	BHC Tech	608-73-1
P-257N	Bifenox	42576-02-3
P-499N	Binapacryl	485-31-4
P-594N	Bioresmethrin	28434-01-7
P-455N	bis(Tributyltin)oxide	56-35-9
P-351N	Bitertanol	55179-31-2
P-679N	Bitrex	
P-086N	Bloc	
P-108N	Bolstar	35400-43-2
P-669N	Bonzi	76738-62-0
P-013N	Botran	99-30-9
P-181N	Bromacil	314-40-9
P-316N	Bromadiolone	28772-56-7
P-256N	Brominal	1689-84-5

メーカーコード	品名	CAS
P-511N	Bromofenoxim	13181-17-4
P-372N	Bromophos-ethyl	4824-78-6
P-573N	Bromoxynil methyl ether	3336-39-8
P-550N	Bromoxynil octanoate	1689-99-2
P-279N	Bueno	2163-80-6
P-672N	Bupirimate	41483-43-6
P-191N	Butachlor	23184-66-9
P-518N	Butocarboxim	34681-10-2
P-301N	Buturon	3766-60-7
P-088N	Butylate	2008-41-5
P-254N	Captafol	
P-182N	Captan	133-06-2
P-083N	Carbaryl	63-25-2
P-278N	Carbendazim	10605-21-7
P-562N	Carbetamide	16118-49-3
P-106N	Carbofuran	1563-66-2
P-095N	Carbophenothion	786-19-6
P-446N	Carbosulfan	55285-14-8
P-216N	Carboxin	5234-68-4
P-399N	Chinomethionate	
P-243N	Chloramben	133-90-4
P-107N	Chlorbenside	103-17-3
P-520N	Chlorbromuron	13360-45-7
P-558N	Chlorbufam	1967-16-4
P-017N	Chlordane	57-74-9
P-136N	Chlordene	3734-48-3
P-333N	Chlordimeform	6164-98-3
P-139N	Chlorfenvinphos	470-90-6
P-329N	Chlormephos	24934-91-6
P-338N	Chlormequat chloride	999-81-5
P-133N	Chlorobenzilate	510-15-6
P-212N	Chloroneb	2675-77-6
P-314N	Chlorophacinone	3691-35-8
P-398N	Chloropicrin	76-06-2
P-213N	Chloropropylate	
P-222N	Chlorothalonil	1897-45-6
P-402N	Chloroxuron	1982-47-4
P-221N	Chlorpropham	101-21-3
P-223N	Chlorpyrifos-methyl	5598-13-0
P-262N	Chlorsulfuron	64902-72-3
P-545N	Chlorthiophos	60238-56-4
P-434N	Chlortoluron	15545-48-9
P-823N	Cinosulfuron	94593-91-6
P-472N	Clofentezine	74115-24-5
P-458N	Copper oxychloride	1332-40-7
P-019N	Coumaphos	56-72-4
P-313N	Coumatetralyl	5836-29-3
P-561N	Crimidine	535-89-7
P-292N	Crufomate	299-86-5
P-175N	Cyanazine	21725-46-2
P-248N	Cycloate	1134-23-2
P-411N	Cycloheximide	66-81-9
P-354N	Cyfluthrin	68359-37-5
P-375N	Cyhexatin	13121-70-5
P-420N	Cyprazine	22936-86-3
P-296N	Cyromazine	66215-27-8
P-196N	Dacthal	1861-32-1
P-140N	Dalapon acid	75-99-0
P-235N	Dasanit	115-90-2
P-469N	Dazomet	533-74-4
P-320N	DCPA Diacid	2136-79-0
P-346N	DDT, Tech	50-29-3
P-255N	Deet (Off)	
P-150N	DEF 6	78-48-8
P-355N	Deltamethrin	52918-63-5

メーカーコード	品名	CAS
P-031N	Demeton (mixed isomers)	8065-48-3
P-376N	Desmedipham	13684-56-5
P-566N	Desmetryn	1014-69-3
P-426N	Dialifos	10311-84-9
P-033N	Diazinon	333-41-5
P-487N	Dibam	128-04-1
P-109N	Dibutylchloredate	1770-80-5
P-008N	Dicamba	1918-00-9
P-035N	Dicapthon	2463-84-5
P-275N	Dichlobenil	1194-65-6
P-211N	Dichlofenthion	97-17-6
P-474N	Dichlofluaniid	1085-98-9
P-253N	Dichlone	117-80-6
P-232N	Dichlorophen	97-23-4
P-143N	Dichlorprop	120-36-5
P-036N	Dichlorvos	62-73-7
P-303N	Diclofop methyl	51338-27-3
P-178N	Dicrotophos	141-66-2
P-037N	Diieldrin	60-57-1
P-599N	Diethyl ethyl	38727-55-8
P-443N	Diethyl phosphate (mono- & di-)	598-02-7
P-447N	Difenoconazole	119446-68-3
P-604N	Difenoxuron	14214-32-5
P-377N	Diflubenzuron	35367-38-5
P-299N	Dimefox	115-26-4
P-565N	Dimefuron	34205-21-5
P-747N	Dimethenamid	87674-68-8
P-483N	Dimethipin	55290-64-7
P-039N	Dimethoate	60-51-5
P-442N	Dimethyl phosphate	813-78-5
P-427N	Dinex	131-89-5
P-845N	Diniconazol	83657-24-3
P-288N	Dinocap	39300-45-3
P-144N	Dinoseb	88-85-7
P-524N	Dinoterb	1420-07-1
P-264N	Dioxacarb	6988-21-2
P-315N	Diphacinone	82-66-6
P-173N	Diphenamid	957-51-7
P-231N	Diquat dibromide monohydrate	6385-62-2
P-513N	Disul, sodium salt	136-78-7
P-042N	Disulfoton	298-04-4
P-546N	Ditalimfos	5131-24-8
P-725N	Dithianon	3347-22-6
P-385N	Dodemorph acetate	31717-87-0
P-386N	Dodine	
P-598N	DSMA	144-21-8
P-094N	Dursban	2921-88-2
P-087N	Dyfonate	944-22-9
P-368N	Edifenphos	17109-49-8
P-145N	Endosulfan sulfate	1031-07-8
P-435N	Endosulfan, mixed isomers	115-29-7
P-183N	Endothall	145-73-3
P-045N	Endrin	72-20-8
P-220N	EPN	2104-64-5
P-238N	EPTC	759-94-4
P-269N	Ethalfuralin	55283-68-6
P-239N	Ethephon	16672-87-0
P-364N	Ethidimuron	30043-49-3
P-448N	Ethiofencarb	29973-13-5
P-048N	Ethion	563-12-2
P-387N	Ethofumesate	26225-79-6
P-129N	Ethoprop	13194-48-4
P-388N	Ethoxyquin	91-53-2
P-847N	Ethoxysulfuron	126801-58-9
P-419N	Ethyl carbamate	51-79-6
P-389N	Ethyl hexanediol (mixed isomers)	94-96-2
P-588N	Ethylene thiourea	96-45-7
P-480N	Etrifos	38260-54-7
P-147N	Famphur	52-85-7
P-058N	Fenamino-sulf	140-56-7
P-114N	Fenamiphos	22224-92-6
P-319N	Fenatrol	85-34-7
P-481N	Fenbutatin oxide	13356-08-6
P-783N	Fenhexamid	126833-17-8
P-259N	Fenitrothion	122-14-5
P-365N	Fenoxaprop-ethyl	66441-23-4
P-686N	Fenoxycarb	79127-80-3
P-705N	Fenpropimorph	67564-91-4
P-551N	Fenson	80-38-6
P-148N	Fenthion	55-38-9
P-851N	Fentin	668-34-8
P-004N	Fenuron	101-42-8
P-194N	Fenvalerate	51630-58-1
P-110N	Ferbam	14484-64-1
P-366N	Flamprop-methyl	52756-25-9
P-310N	Fluazifop-butyl	69806-50-4
P-270N	Fluchloralin	33245-39-5
P-491N	Flumetralin	62924-70-3
P-659N	Flumetsulam	98967-40-9
P-014N	Fluometuron	2164-17-2
P-412N	Flurenol methyl ester	1216-44-0

メーカーコード	品名	CAS
P-193N	Fluridone	59756-60-4
P-676N	Flurodifen	
P-587N	Flutolanil	66332-96-5
P-258N	Folpet	133-07-3
P-431N	Formetanate HCl	23422-53-9
P-341N	Fumazone	96-12-8
P-605N	Furalaxyl	57646-30-7
P-135N	g-Chlordane	5103-74-2
P-189N	Gesatamine	1610-17-9
P-475N	Glufosinate, ammonium salt	77182-82-2
P-528N	Glyodin	556-22-9
P-015N	Glyphosate	1071-83-6
P-053N	Heptachlor	76-44-8
P-547N	Heptenophos	23560-59-0
P-697N	Hexaflumuron	86479-06-3
P-205N	Hexamethylphosphoramide	680-31-9
P-123N	Hexazinone	51235-04-2
P-403N	Hydramethylnon	67485-29-4
P-332N	Imazail	35554-44-0
P-414N	Imazamethabenz methyl	81405-85-8
P-055N	Imidan	732-11-6
P-648N	Indalone	532-34-3
P-829N	Indoxacarb	144171-61-9
P-379N	Iodofenphos	18181-70-9
P-522N	Ioxynil	1689-83-4
P-016N	Iprodione	36734-19-7
P-831N	Iprovalicarb	140923-17-7
P-449N	Isazophos	42509-80-8
P-471N	Isodrin	465-73-6
P-018N	Isofenphos	25311-71-1
P-317N	Isoprocarb	2631-40-5
P-100N	Isopropalin	33820-53-0
P-302N	Isoproturon	34123-59-6
P-533N	Isoxaben	82558-50-7
P-832N	Isoxaflutole	141112-29-0
P-367N	Kadethrine	58769-20-3
P-337N	Karbutilate	4849-32-5
P-227N	Karmex	330-54-1
P-057N	Kelthane	115-32-2
P-152N	Kepone	143-50-0
P-649N	Lenacil	
P-206N	Leptophos	21609-90-5
P-506N	Lethane 384	112-56-1
P-059N	Lindane	58-89-9
P-022N	Linuron	330-55-2
P-224N	Lontrel	1702-17-6
P-529N	Malaoxon	1634-78-2
P-060N	Malathion	121-75-5
P-380N	Maleic hydrazide	123-33-1
P-322N	Mancozeb	
P-282N	Maneb	12427-38-2
P-153N	MCPA acid	94-74-6
P-370N	MCPB - acid	94-81-5
P-154N	MCPP acid	7085-19-0
P-318N	Mecarbam	2595-54-2
P-745N	Mefenacet	73250-68-7
P-718N	Mephosfolan	950-10-7
P-124N	Merphos	150-50-5
P-120N	Metalaxyl	57837-19-1
P-600N	Metalddehyde	9002-91-9
P-252N	Metamitron	41394-05-2
P-381N	Metam-sodium dihydrate	6734-80-1
P-249N	Metazachlor	67129-08-2
P-563N	Methabenzthiazuron	18691-97-9
P-556N	Methacrifos	62610-77-9
P-195N	Methidathion	950-37-8
P-156N	Methiocarb	2032-65-7
P-032N	Methomyl	16752-77-5
P-157N	Methoprene	40596-69-8
P-564N	Methoprotryne	841-06-5
P-064N	Methoxychlor	72-43-5
P-857N	Methoxyfenozide	161050-58-4
P-311N	Methyl paraoxon	950-35-6
P-065N	Methyl parathion	298-00-0
P-416N	Metiram	9006-42-2
P-436N	Metobromuron	3060-89-7
P-158N	Metolachlor	51218-45-2
P-494N	Metolcarb	1129-41-5
P-437N	Metoxuron	19937-59-8
P-089N	Metribuzin	21087-64-9
P-463N	Metsulfuron-methyl	74223-64-6
P-074N	Mevinphos	7786-34-7
P-030N	Mexacarbate	315-18-4
P-082N	MGK-264	113-48-4
P-342N	MGK-326	136-45-8
P-066N	Mirex	2385-85-5
P-176N	Molinate	2212-67-1
P-112N	Monocrotophos	6923-22-4
P-382N	Monolinuron	1746-81-2
P-023N	Monuron	150-68-5
P-383N	Nabam	142-59-6

メーカーコード	品名	CAS
P-159N	Naled	300-76-5
P-179N	Napropamide	15299-99-7
P-041N	Neburon	555-37-3
P-160N	Niclosamide	50-65-7
P-583N	Nitralin	4726-14-1
P-489N	Nitrapyrin	1929-82-4
P-217N	Norflurazon	27314-13-2
P-172N	o,o,o-Triethylphosphorothioate	126-68-1
P-024N	o,p'-DDD	53-19-0
P-026N	o,p'-DDE	3424-82-6
P-028N	o,p'-DDT	789-02-6
P-121N	Omethoate	1113-02-6
P-460N	o-Phenylphenol	90-43-7
P-433N	Orbencarb	34622-58-7
P-043N	Oryzalin	19044-88-3
P-425N	Ovex	80-33-1
P-236N	Oxadiazon	19666-30-9
P-161N	Oxamyl	23135-22-0
P-859N	Oxasulfuron	144651-06-9
P-391N	Oxycarboxin	5259-88-1
P-277N	Oxyfluorfen	42874-03-3
P-025N	p,p'-DDD	72-54-8
P-027N	p,p'-DDE	72-55-9
P-029N	p,p'-DDT	50-29-3
P-453N	Paraoxon	311-45-5
P-051N	Paraquat CL tetrahydrate	1910-42-5
P-070N	Parathion	56-38-2
P-450N	Penconazole	66246-88-6
P-358N	Pencycuron	66063-05-6
P-097N	Pendimethalin	40487-42-1
P-875N	Pentachloroaniline	527-20-8
P-199N	Pentachloroanisole	1825-21-4
P-113N	Pentachloronitrobenzene	82-68-8
P-128N	Permethrin	52645-53-1
P-162N	Perthane	72-56-0
P-392N	Phenmedipham	13684-63-4
P-579N	Phenothiazine	92-84-2
P-393N	Phenyl mercury acetate	62-38-4
P-734N	Phenyl valerate	20115-23-5
P-170N	Phorate	298-02-2
P-163N	Phosalone	2310-17-0
P-234N	Phosfolan	947-02-4
P-075N	Phosphamidon	13171-21-6
P-357N	Phoxim	14816-18-3
P-047N	Picloram	
P-394N	Pindone	83-26-1
P-663N	Piperalin	3478-94-2
P-348N	Piperonyl butoxide	51-03-6
P-304N	Pirimicarb	23103-98-2
P-328N	Pirimiphos-ethyl	23505-41-1
P-305N	Pirimiphos-methyl	29232-93-7
P-119N	Prebane	886-50-0
P-485N	Pretilachlor	51218-49-6
P-833N	Primisulfuron-methyl	86209-51-0
P-710N	Probenazole	27605-76-1
P-430N	Procymidone	32809-16-8
P-739N	Prodimamine	29091-21-2
P-260N	Profenofos	41198-08-7
P-099N	Profluoralin	26399-36-0
P-265N	Promecarb	2631-37-0
P-077N	Prometon	1610-18-0
P-078N	Prometryne	7287-19-6
P-164N	Pronamide	23950-58-5
P-215N	Propachlor	1918-16-7
P-312N	Propamocarb	24579-73-5
P-049N	Propanil	709-98-8
P-251N	Propargite	2312-35-8
P-079N	Propazine	139-40-2
P-417N	Propetamphos	31218-83-4
P-052N	Propham	122-42-9
P-608N	Propineb	12071-83-9
P-861N	Propylenethiourea (PTU)	2055-46-1
P-834N	Prosulfuron	94125-34-5
P-835N	Pymetrozin	123312-89-0
P-716N	Pyraclofos	77458-01-6
P-863N	Pyraclostrobin	175013-18-0
P-395N	Pyrazon	1698-60-8
P-359N	Pyrazophos	13457-18-6
P-618N	Pyrazoxyfen	
P-693N	Pyridaben	96489-71-3
P-404N	Pyridate	55512-33-9
P-795N	Pyriproxyfen	95737-68-1
P-696N	Pyroquilon	57369-32-1
P-462N	Quinalphos	13593-03-8
P-692N	Quinclorac	84087-01-4
P-836N	Quinmerac	90717-03-6
P-293N	Quizalofop ethyl	76578-14-8
P-325N	Resmethrin	10453-86-8
P-080N	Ronnel	299-84-3
P-056N	Rotenone	83-79-4
P-664N	S-Bioallethrin	28434-00-6

メーカーコード	品名	CAS
P-418N	Schradan	152-16-9
P-165N	Secbumeton	26259-45-0
P-306N	Sethoxydim	74051-80-2
P-063N	Siduron	1982-49-6
P-084N	Silvex	93-72-1
P-085N	Simazine	122-34-9
P-166N	Simetryn	1014-70-6
P-869N	Spiroxamine	118134-30-8
P-327N	Sulfallate	95-06-7
P-336N	Sulfometuron methyl ester	74222-97-2
P-167N	Sulfotep	3689-24-5
P-396N	Sulfoxide	120-62-7
P-050N	Sumithrin	26002-80-2
P-061N	Sweep	1918-18-9
P-356N	Tau-Fluvalinate	102851-06-9
P-451N	Tebuconazol	107534-96-3
P-188N	Tebuthiuron	34014-18-1
P-452N	Teflubenzuron	83121-18-0
P-207N	TEPP	107-49-3
P-096N	Terbacil	5902-51-2
P-208N	Terbufos	13071-79-9
P-504N	Terbumeton	33693-04-8
P-169N	Terbutylazine	5915-41-3
P-464N	Terbutol	
P-190N	Terrazole	2593-15-9
P-125N	Tetrachlorvinphos	961-11-5
P-261N	Tetradifon	116-29-0
P-406N	Tetramethrin	7696-12-0
P-552N	Tetrasul	2227-13-6
P-068N	Thiabendazole	148-79-8
P-838N	Thiacloprid	111988-49-9
P-866N	Thiamethoxam	153719-23-4
P-369N	Thidiazuron	51707-55-2
P-468N	Thifensulfuron methyl	79277-27-3
P-180N	Thiobencarb	28249-77-6
P-266N	Thiofanox	39196-18-4
P-171N	Thionazin	297-97-2
P-321N	Thiophanate	23564-06-9
P-349N	Thiophanate-methyl	23564-05-8
P-118N	Thiram	137-26-8
P-105N	Tillam	1114-71-2
P-126N	Tokuthion	34643-46-4
P-557N	Tolclofos-methyl	57018-04-9
P-553N	Tolyfluanide	731-27-1
P-093N	Toxaphene	8001-35-2
P-405N	Tralkoxydim	87820-88-0
P-184N	trans-Nonachlor	39765-80-5
P-069N	Triadimefon	43121-43-3
P-361N	Triadimenol	55219-65-3
P-268N	Triallate	2303-17-5
P-334N	Triazophos	24017-47-8
P-044N	Trichlorfon	52-68-6
P-459N	Trichloroacetic acid	76-03-9
P-127N	Trichloronate	327-98-0
P-289N	Triclopyr	55335-06-3
P-209N	Tricresyl phosphate	1330-78-5
P-090N	Tricyclazole	41814-78-2
P-307N	Tridemorph	24602-86-6
P-335N	Triethylphosphate	78-40-0
P-300N	Trifenmorph	1420-06-0
P-867N	Trifloxystrobin	141517-21-7
P-689N	Triflumuron	64628-44-0
P-197N	Trifluralin	1582-09-8
P-840N	Triflusaluron-methyl	126535-15-7
P-308N	Triforine	26644-46-2
P-210N	Trimethyl phosphate	512-56-1
P-422N	Trimidal	63284-71-9
P-192N	Triphenylphosphate	115-86-6
P-526N	Triphenyltin chloride	639-58-7
P-240N	Vacor	53558-25-1
P-073N	Vanicide-20S	N/A-3442
P-111N	Vernolate	1929-77-7
P-122N	Vinclozolin	50471-44-8
P-076N	Warfarin	81-81-2
P-527N	Zinc phosphide	1314-84-7
P-098N	Zineb	12122-67-7
P-324N	Ziram	137-30-4

U.H.



よくお使いいただいている弊社商品に銀染色キットがあります。これは、電気泳動したタンパク質を高感度に染色するキットですが、その商品について、「銀染色キットの と はどうちがうの?」「質量分析にはどれを使うの?」というようなご質問も良く受けます。今回はこれらについてまとめてみました。

### 各キットを表に纏めましたのでご参照ください。

キット名を色分けし、**銀染色キットワコー**を『**W**』、**銀染色 キットワコー**を『**W**』、**銀染色MSキット**を『**MS**』と表記しました。

### 銀染色キット と の違い： は の操作時間を短縮し簡便にしました。

水洗操作が一つ減りました。また一部のステップでの処理時間を短縮しています。

での構成試薬の瓶サイズの不揃いを、では全て100mLに統一しました。

のすべての構成試薬は、10mL/取って20倍希釈に調製するよう簡便化しました。

### 質量分析用には：MSキット。

銀染色キット は固定剤、は増感剤にグルタルアルデヒドが含まれています。グルタルアルデヒドはタンパク質分子間の架橋剤であり、染色後の質量分析に影響を及ぼす事が知られています。グルタルアルデヒドを抜き質量分析用サンプル調整用として改良した**銀染色MSキット**を発売しました。

\* 質量分析用として**銀染色MSキット**の他に**ネガティブゲル染色MSキット**を発売しています。

- ・感度は銀染色MSキットと同等です。
- ・電気泳動後のポリアクリルアミドゲルを染色すると、ゲ

ルのバックグラウンドが白濁し、透明なバンド像が得られます。(バックグラウンドの白濁は染色液に含まれるイミダゾール誘導体の水素原子が染色液Bに含まれる硫酸亜鉛のZnに置換されおこります。一方、タンパク質バンドは一般的に電荷をもっており亜鉛が置換されるのを阻害しますので白濁しないため、透明なバンドとなります。)

・染色は2ステップ、約10分で終了します。

### タンパク質の検出感度の比較

感度は1~3ng。目安としては、 > > MSの順になりますが、ほぼ同程度です。

### キットのQ&A 他

WAKO BIO WINDOW No18 p11

銀染色キット、のQ&Aを掲載しております。

WAKO BIO WINDOW No.42 電気泳動特集号 p4、p5 商品情報を掲載しております。

和光純薬時報 Vol70 No1 p27

**ネガティブゲル染色MSキット**のQ&Aを掲載しております。

上記情報については(<http://wako-chem.co.jp/siyaku/journal/>)をご利用ください。

その他 検索サイトSiyaku.Com(<http://www.siyaku.com/>)の掲載情報、MSDS等をご利用ください。

### キット比較表

操作手順	グルタルアルデヒド	銀 染 色 キ ャ ッ ト			ネガティブゲル染色MSキット
		含	含	MS 不含	
(SDS)ポリアクリルアミドゲル電気泳動後のゲル					
1 固定-1	固定液-1	15分 (注1)	10分 (注1)	20分 (注1)	省 略 (注1)
2 固定-2	固定液-2	15分	10分	10分 (注1)	
3 水 洗	(脱イオン水)	5分×3	省略	10分	
4 増 感	増感液	5~10分	10分	1分	
5 水 洗	(脱イオン水)	5分	5分	1分×2	
6 銀 染 色	染色液	15分	15分	20分	染色液A 5~10分
7 水 洗	(脱イオン水)	3~5分×3	2~5分×3	1分×2	洗浄 5~10秒×3
8 現 像	現像液	5分	5分	3~10分	染色液B 10~60秒
9 現像停止	停止液	2~3分 (注1)	2~3分	1分	
10 水 洗	(脱イオン水)	2分×3	2分×3	1分×3	洗浄 1分×3
		(約90分)	(約70分)	(約70分)	(約10分)
ゲルの切り出し(目的タンパクの切り出し)					
11 脱 色				15分 (注2)	5分 (注3)
ゲル内消化(注4)					
質量分析					
構成試薬 (注5)	・固定液	固定原液 200mL×2	固定原液 100mL×1	-	-
	・増感液	増感原液 10mL×1	増感原液 100mL×1	増感原液 200mL×1	-
	・染色液	染色液A 100mL×1 染色液B 100mL×1	染色液A 100mL×1 染色液B 100mL×1	染色原液 200mL×1	染色液A 500mL×1 染色液B 500mL×1
	・現像液	現像原液 100mL×1	現像原液 100mL×1	現像原液 100mL×1 現像粉末 20g×1	-
	・停止液	-	停止液 100mL×1	停止液 200mL×1	-
	・脱色液	-	-	脱色液A 50mL×1 脱色液B 50mL×1	脱色液 500mL×1

(注1)構成試薬には含みません。自調製してください。ネガティブゲル染色MSキットでは固定の必要はありませんが、5%エタノールで5分間固定するとより高感度になります。

(注2)銀染色では褐色部分を切り出します。ネガティブ染色では黒い紙を背景にすると、タンパク部分が黒くなりますのでその部分を切り出します。

(注3)質量分析の場合、脱色操作は不要ですが、染色された部分も切り出してしまう場合等は脱色してください。ウエスタンブロット等に使用される場合は脱色してご使用ください。

(注4)プロテオーム研究用ゲル内消化酵素として以下の試薬を販売しております。

125-05061 リシルエンドペプチダーゼ、  
質量分析グレード 20μg×5 15,000円  
202-15951 トリプシン、ブタ膵臓由来、  
質量分析グレード 20μg×5 15,000円

(注5)銀染色キットでは構成試薬以外で染色操作に必要な試薬は、メタノール、酢酸、脱イオン水です。(ネガティブゲル染色MSキットでは必要はありません。)

コードNo.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格(円)
299-13841	銀染色キットワコー	電気泳動用	10枚用	9,000
291-50301	銀染色 キットワコー	電気泳動用	10枚用	9,000
299-58901	銀染色MSキット	電気泳動用	20回用	19,000
293-57701	ネガティブゲル染色MSキット	電気泳動用	20回用	13,000

弊社では、「グリーンケミストリーの12か条」<sup>1)</sup>あるいは「環境に優しい合成プロセス」<sup>2)</sup>の研究に合致した合成用試薬を“グリーンケミストリーのための試薬”として選定し、その品揃えを積極的に推進しております。

具体的には、ろ過などの簡単な操作で回収・再利用できる固体酸触媒や高分子固定化触媒、目的とする光学異性体のみを立体選択的に生成する不斉触媒、無害な溶媒である“水”中で有機合成反応を推進する触媒、加熱を必要としない室温での反応を促進する触媒、などです。

本稿では、その一例をご紹介します。

## 【環境に優しい合成プロセスの研究】

1. 化学量論反応から触媒反応への変換
2. 液体酸から固体酸触媒への変換
3. 試薬酸化(還元)から選択的触媒酸化(還元)への変換
4. 省エネルギーにつながるプロセスの開発
5. 多段プロセスの短縮
6. より安全な代替プロセスの開発
7. 原子利用率の高い反応ルートの開発
8. 反応媒体の改善

## 固体超強酸触媒

硫酸化ジルコニア( $\text{SO}_4/\text{ZrO}_2$ )、タングステン酸ジルコニア( $\text{WO}_3/\text{ZrO}_2$ )

固体ながら硫酸より高い酸強度を持っており、比較的高温での使用も可能です。

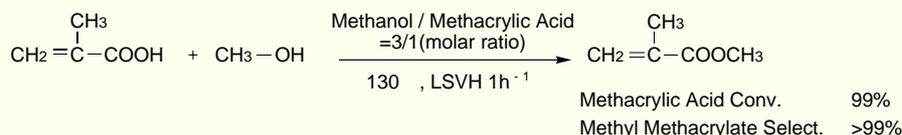
エステル化、アシル化<sup>3)</sup>、異性化、エーテルの合成、アルキル化<sup>4)</sup>、不均化、重合、分解など、様々な酸触媒反応に優れた触媒性能を示します。

様々な条件でご利用いただけるように、粉末とペレット型の2タイプをご用意しております。

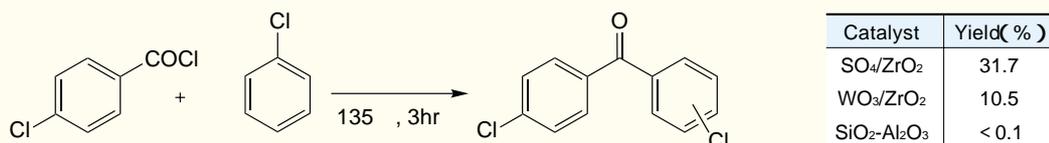
固体として取扱えることから装置腐食性が低く、廃酸処理がほとんど不要であり環境保護の観点からも優れた触媒です。

## 反応例

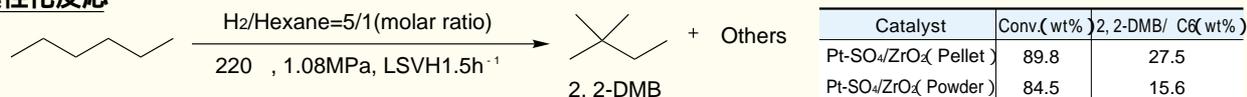
### エステル化反応



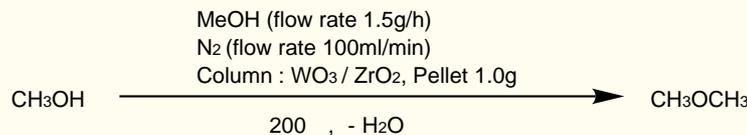
### アシル化反応



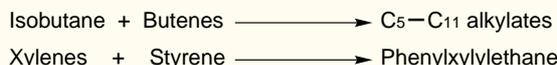
### 異性化反応



### 脱水によるエーテルの合成



### アルキル化



本品の触媒活性を十分に発揮させるため、使用前に、空气中300~500℃にて1時間程度乾燥することをお勧めします。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
269-01471	Zirconia, Sulfate	和光一級	5g	7,000
267-01472			25g	15,000
268-01762	Zirconia, Sulfate, Pellet	有機合成用	25g	7,000
260-01761			100g	19,000
267-01771	Zirconia Tungstate	和光一級	5g	7,000
265-01772			25g	17,000
262-01782	Zirconia Tungstate, Pellet	有機合成用	25g	8,500
264-01781			100g	25,000

## 官能基選択的不均一系触媒

### パラジウム-活性炭素エチレンジアミン複合体( Pd 3.5 ~ 6.5% ) [Pd/C(en)]

Pd/Cの“ Pd ”と“ エチレンジアミン ”が約1 : 1の割合で複合化した不均一系触媒<sup>6)</sup>です。

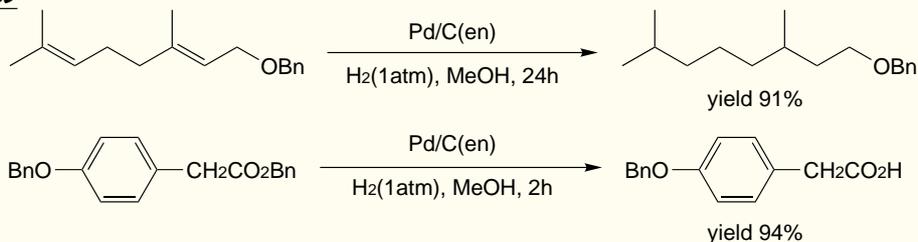
中性下、様々な官能基を選択的に接触還元することが可能です。本品を用いると、保護基であるベンジルエーテル<sup>7)</sup>、脂肪族アミンのCbz( Benzyloxycarbonyl )基<sup>7),8)</sup>、*O*-TBDMS( *t*-Butyldimethylsilyl )基<sup>9)</sup>、エポキシド<sup>10)</sup>およびベンジルアルコール<sup>11)</sup>の還元を抑制しながら、オレフィン、アジド、ニトロ、ベンジルエステル、芳香族ハロゲンなどの官能基を容易に還元することができます。

反応後はろ過するだけで反応系から簡単に除去することができます。

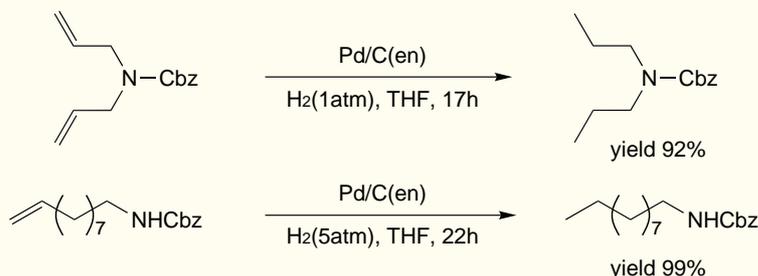
また、通常のPd/Cに見られるような発火性を示さないため、工業レベルへの展開も期待されています。

### 反応例

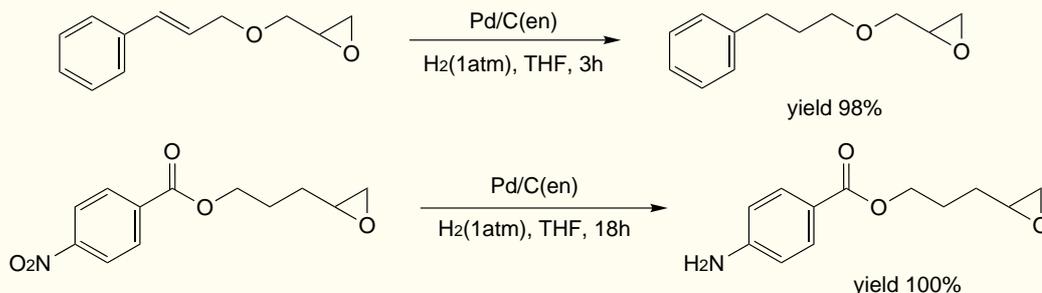
#### ベンジルエーテル基存在下での 選択的還元反応<sup>7)</sup>



#### Cbz基存在下での 選択的還元反応<sup>7),8)</sup>



#### エポキシド化合物の 選択的還元反応<sup>11)</sup>



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
163-21441	Palladium-Activated Carbon Ethylenediamine Complex( Pd3.5 ~ 6.5% )	有機合成用	1 g	4,000
169-21443			5 g	13,500

### 【参考文献】

- 1) P. T. Anastas, J. C. Warner, Green Chemistry: Theory and Practice, Oxford Univ. Press( 1998 )
- 2) 御園生誠, 日本化学会 第76回春季年会講演予稿集 II, p1496( 1999 )
- 3) K. Matsuzawa: *Prepr. Am. Chem. Soc. Div. Pet. Chem.*, 42, 734( 1997 )
- 4) H. Hatakeyama, T. Suzuka and M. Yamane: 石油学会誌, 34, 3267( 1991 )
- 5) 荒田一志: 和光純薬時報, 64, 6( 1996 )
- 6) 佐治木弘尚, 廣田耕作: 有機合成化学協会誌, 59, 109( 2001 )
- 7) H. Sajiki, K. Hattori, K. Hirota: *J. Org. Chem.*, 63, 799( 1998 )
- 8) K. Hattori, H. Sajiki, K. Hirota: *Tetrahedron*, 56, 8433( 2000 )
- 9) K. Hattori, H. Sajiki, K. Hirota: *Tetrahedron Lett.*, 41, 5711( 2000 )
- 10) H. Sajiki, K. Hattori, K. Hirota: *Chem. Eur. J.*, 6, 220( 2000 )
- 11) H. Sajiki, K. Hattori, K. Hirota: *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*, 4043( 1998 )

システムアップ応援キャンペーン

期間限定(平成18年3月末まで)

もう、これ以上は  
待たなし...

と、考えているアナタに!!

表計算ソフト( MS-Excelなど )や簡易データベースソフト( FileMaker、MS-Accessなど)を活用して毒劇物管理を行っているものの、システム自体が陳腐化して使い勝手が悪くなり、操作性に対する不満が増大している。研究室内のシステム全体を把握することが困難となり、システム自体の安全性確保が難しくなってきた。また、トラブル発生時の対応にも時間がかかっている。  
最近の環境変化( 環境や健康に対する教員、学生の意識の高まりや各種法令の制定など)を踏まえ、管理範囲を有機溶媒や一般試薬にも拡大したいと考えている。

和光も応援させていただきたい...ですから...

完全Web & Win、Mac対応 ソフトウェア

「Chemical Design Ver.3.0」1セット(1研究室分)



を、**92万円** で、ご提供します!!

目的に応じた3つの導入パックをご用意しました!!

**1ライセンスパック**  
(1研究室 5クライアント程度)

研究室に専用のPCを置くことができるので外部からの不正アクセスやウイルス感染を予防し管理できます。

CHEMICAL DESIGN 1ライセンス  
+  
サーバー機  
+  
バーコードリーダー 1台

**92万円**

**3ライセンスパック**  
(3研究室 15クライアント程度)

3つの研究室で共同で導入いただけます。導入後はLANを使ってそれぞれの研究室で個別管理や全体の集計が行えます。

CHEMICAL DESIGN 3ライセンス  
+  
サーバー機  
+  
バーコードリーダー 3台

**168万円**

**5ライセンスパック**  
(5研究室 30クライアント程度)

5つの研究室で共同で導入いただけます。導入後はLANを使ってそれぞれの研究室で個別管理や全体の集計が行えます。

CHEMICAL DESIGN 5ライセンス  
+  
サーバー機  
+  
バーコードリーダー 5台

**248万円**

組み合わせると...さらに便利!!

**電子天秤**

定価: **110,000円**~  
(株式会社島津製作所)

ロータリーエポレーター用  
真空制御溶媒回収システム  
「**Labot-S**」

希望納入価格: **468,000円**~  
(サニートレーディング株式会社)

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 大阪市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>

06.313学01H