

Analytical Circle

2003.12
No.31

分析・クロマト

LC/MS用溶媒&パッキングカラム	1
プレセップ® 活性アルミナDX	4
クロマト Q&A (23)	6
MS分析用 試料台 “DIOS”	7
第14改正日本薬局方収載 生薬標準品	12
エンドファイトトキシン試験用 ロリトレムB	12
固相抽出カラム プレセップ®-C RPP	13
タンパク結晶化スクリーニングキット “JBScreen”	15

環 境

2,2',3-Trihydroxybiphenyl	8
2,2',3-Trihydroxydiphenyl Ether	8
Polychlorinated Biphenyls (PCBs) PCB ELISA Kit	10
改正水道法対応 水質分析用標準液	11
Polychloro- <i>n</i> -alkane Standard Solution	14

そ の 他

(株)島津製作所 電子天びん	16
化学物質安全管理支援システム “Chemical Design”	17
ISO14000支援ツール	17
有機溶媒 回収システム “Labot-S”	20

お知らせ

学会案内	14
“ホームページ” あらかると	15
お客様相談室だより	18
クロスワードパズル	19

LC/MS用溶媒&パッキングカラム

LC/MS(MS)の性能をより確かなものに!!

LC/MS (液体クロマトグラフ/質量分析計)は、生体・食品・環境分析など様々な分野で広く普及しています。

特に近年では、装置のインターフェイス部の開発・改良が飛躍的に進んだ結果、環境汚染物質や薬物代謝物の極微量成分分析などにも適用されております。



LC/MS用アセトニトリル、メタノール



LC/MS用パッキングカラム Wakoapak®MS-5C18GT

弊社では、高速液体クロマトグラフ用溶媒の規格をさらにグレードアップしLC/MS分析に最適な溶媒2種類と、それに併せ非特異的吸着を極限まで抑えたLC/MS専用逆相系パッキングカラム Wakoapak®MS-5C18GTをご用意しました。

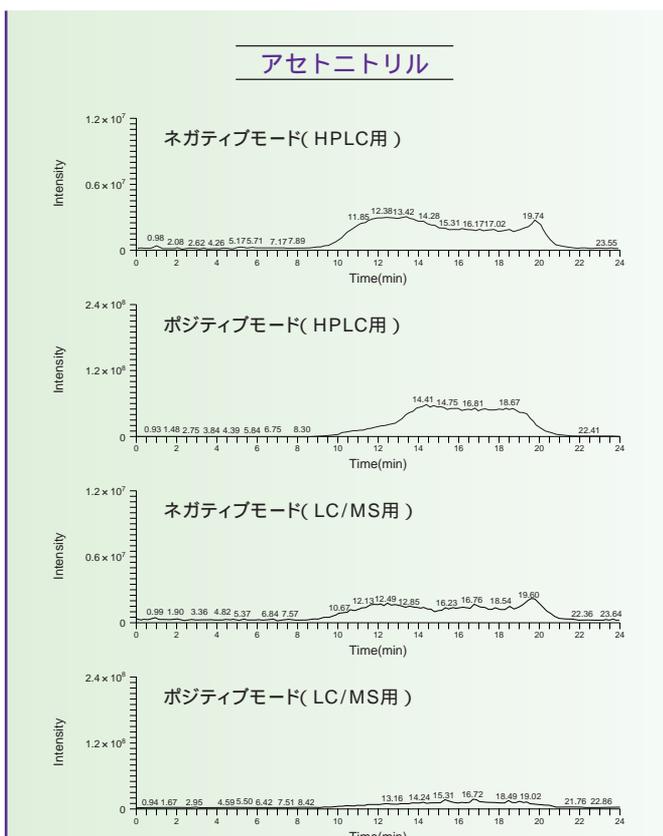
特長

各ロットごとにLC/MS分析適合性試験を実施
 m/z 150-2,000でのノイズレベルを保証
 アルミキャップを採用し品質の長期安定化を実現

規格例

項目	品名	アセトニトリル	メタノール
含量 (キャピラリ GC)		99.8%以上	99.7%以上
密度 (20)		0.780 ~ 0.783g/ml	0.789 ~ 0.792g/ml
蛍光試験		試験適合	試験適合
LC/MS分析適合性試験		試験適合	試験適合

グラジエント時 (TIC) のバックグラウンド

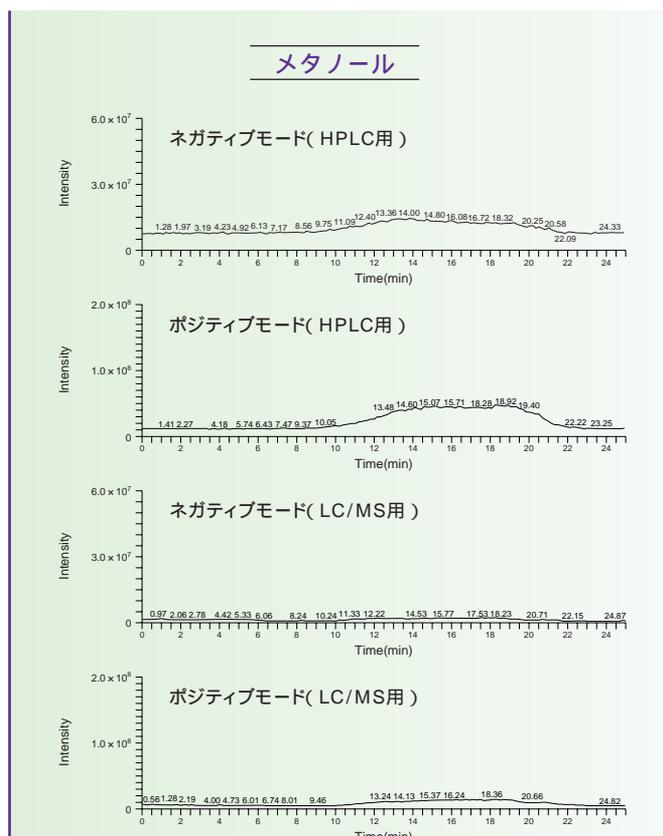


【測定条件】

System : Finnigan LCQ Duo (イオントラップ型)
 Scan mode : Full MS
 Ionization : ESI
 Mass range : m/z 50-2000
 Polarity : Positive/Negative

【グラジエント条件】

時間 (min)	0	4	8	15	15.1	25
0.1v/v% CH ₃ COOH/H ₂ O	90	90	5	5	90	90
0.1v/v% CH ₃ COOH / CH ₃ CN	10	10	95	95	10	10



【測定条件】

System : Finnigan LCQ Duo (イオントラップ型)
 Scan mode : Full MS
 Ionization : ESI
 Mass range : m/z 50-2000
 Polarity : Positive/Negative

【グラジエント条件】

時間 (min)	0	4	8	15	15.1	25
0.1v/v% CH ₃ COOH/H ₂ O	30	30	0	0	30	30
0.1v/v% CH ₃ COOH / CH ₃ OH	70	70	100	100	70	70

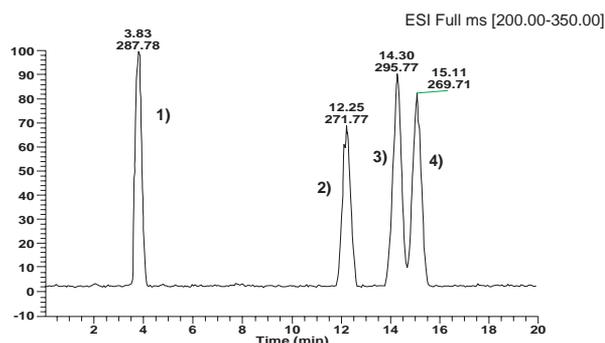
コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
012-19851	Acetonitrile	LC/MS用	1L	5,600円
018-19853			3L	13,000円
138-14521	Methanol	LC/MS用	1L	1,600円
134-14523			3L	3,400円

Wakopak® MS-5C18GT

Wakopak® MS-5C18GTはLC/MS分析用に最適化されたパッドカラムです。充てん剤は高純度シリカゲルを用いると共に、高度な残存シラノール処理と群を抜いた高分離性・高耐久性能を示すようデザインされたODS充てん剤です。

さらに充てん剤の特性を十二分に発揮させるため、ステンレスカラム管内壁をガラスライニング処理を施し最大限に不活性化処理したカラムを使用しております。また、試料に直接触れるカラムインレット、アウトレットフリットには高純度チタン材を使用し非特異的吸着を最小限に抑えております。カラム内径はイオン源 ESI、APCI、APPIに最適なように2.0mm を標準としました。この優れた性能を誇るWakopak® MS-5C18GTを是非お試しください。

エストロゲンの分析



HPLC conditions

Column : Wakopak MS-5C18GT, 2.0mm x150mm
Eluent : CH₃CN/CH₃OH/H₂O=25/25/50(v/v)

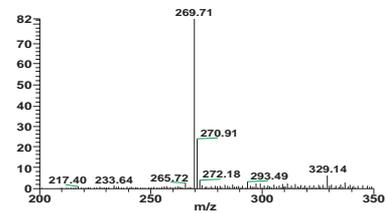
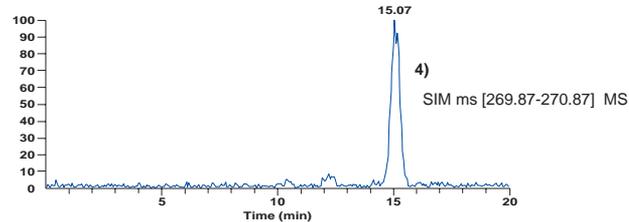
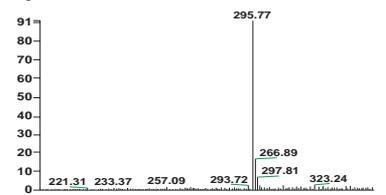
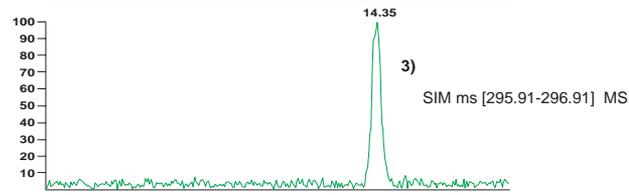
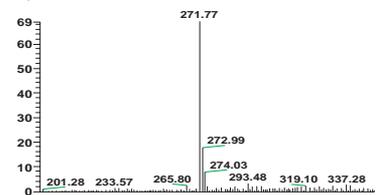
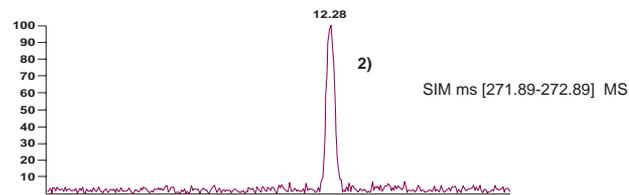
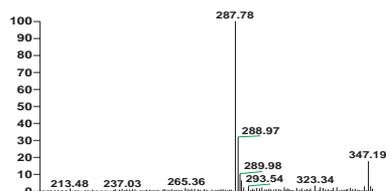
Flow rate : 0.2ml/min. at 40

Sample : 1)Estriol(E3)
2)17 -estradiol(E2)
3)Ethinylestradiol(EE2)
4)Estron(E1)

Injection vol. : 2 μl

MS conditions

LCQ(Thermo Quest) : ESI(-)
Sheath Gas Flow(arb) : 80
Aux Gas Flow(arb) : 10
Spray Voltage(kV) : 5
Capillary Temp () : 240
Capillary Voltage(V) : -46
Tube Lens Offset(V) : -20



特長

ガラスライニング処理により金属(鉄)との接触を避け、金属配位性化合物への影響を極限まで抑制しました。生体試料中の微量成分分析に特に優れたピーク形状と回収率を示します。優れたカラム安定性と高耐久性を示します。

コードNo.	品名	カラムサイズ	容量	希望納入価格
001-00030	Wakopak® MS-5C18GT	2.0mm x 150mm	1本	59,000円

*カラム接続タイプはデュボンタイプです。

ダイオキシン類分析の前処理にアルミナカラムが使用されますが、分画性能の再現性が得られない、また使用の都度分画試験を行い活性度を確認する必要があるといった問題点がありました。

本品は、上記の問題点を解決した充填済み活性アルミナカラムでダイオキシン類とCo-PCB類の分画性能試験データを添付しておりますのでダイオキシン類分析の前処理に安心してご使用になれます。



特 長

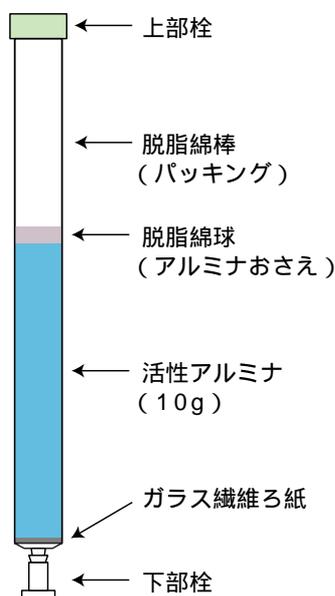
防湿性アルミ袋包装により品質の劣化を防止。常に安定した分画性能を実現。

ダイオキシンとコプラナー PCB の分画性能およびブランク値を高分解能 GC-MS 測定で保証。

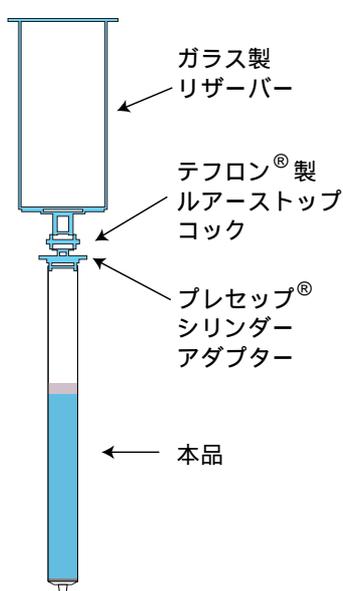
分画性能データを添付。そのデータを参考にすることで良好な分画条件の決定が容易。

JIS K 0311、JIS K 0312 に準じた設計。

カラム仕様



使用例



ブランク値

Table 1. Example of reagent blank of Dioxin of Alumina Column (Unit : pg/column)

Dioxins	reagent blank
TeCDD	0.5
PeCDD	0.5
HxCDD	0.7
HpCDD	0.7
OCDD	1.0
TeCDF	0.5
PeCDF	0.5
HxCDF	0.7
HpCDF	0.7
OCDF	1.0
3,4,4',5'-TeCB (#81)	0.7
3,3',4,4'-TeCB (#77)	0.7
3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	0.7
3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.7
2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	0.7
2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	0.7
2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.7
2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	0.7
2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	0.7
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	0.7
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	0.7
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	0.7

使用方法

- 1) アルミ袋を開封しますと吸湿により本製品の活性度は徐々に低下しそれに伴いクリーンアップ性能が低下しますので使用までアルミ袋は開封しないで下さい。また栓を取り外し外気に放置しますと活性度は急速に低下します。使用する直前まで本品の栓は取り外さないでください。
- 2) 商品に添付しています説明書を参考に空気抜き操作を行ってからご使用下さい。

本カラムの使用例：土壌抽出液を用いた分画性能試験

〔試料〕 土壌試料(社)日本分析化学会 土壌標準物質 JSAC 0422) 2.0gをソックスレー抽出後多層シリカゲルカラム処理した溶液

〔予備操作〕 Hexane100mlを通液し試料負荷前にカラムの気泡抜きを実施

〔操作条件〕 (各分画実験の溶離液組成)

条件 : (1) 2vol% CH₂Cl₂/Hexane (2) 50vol% CH₂Cl₂/Hexane (Fig.1)

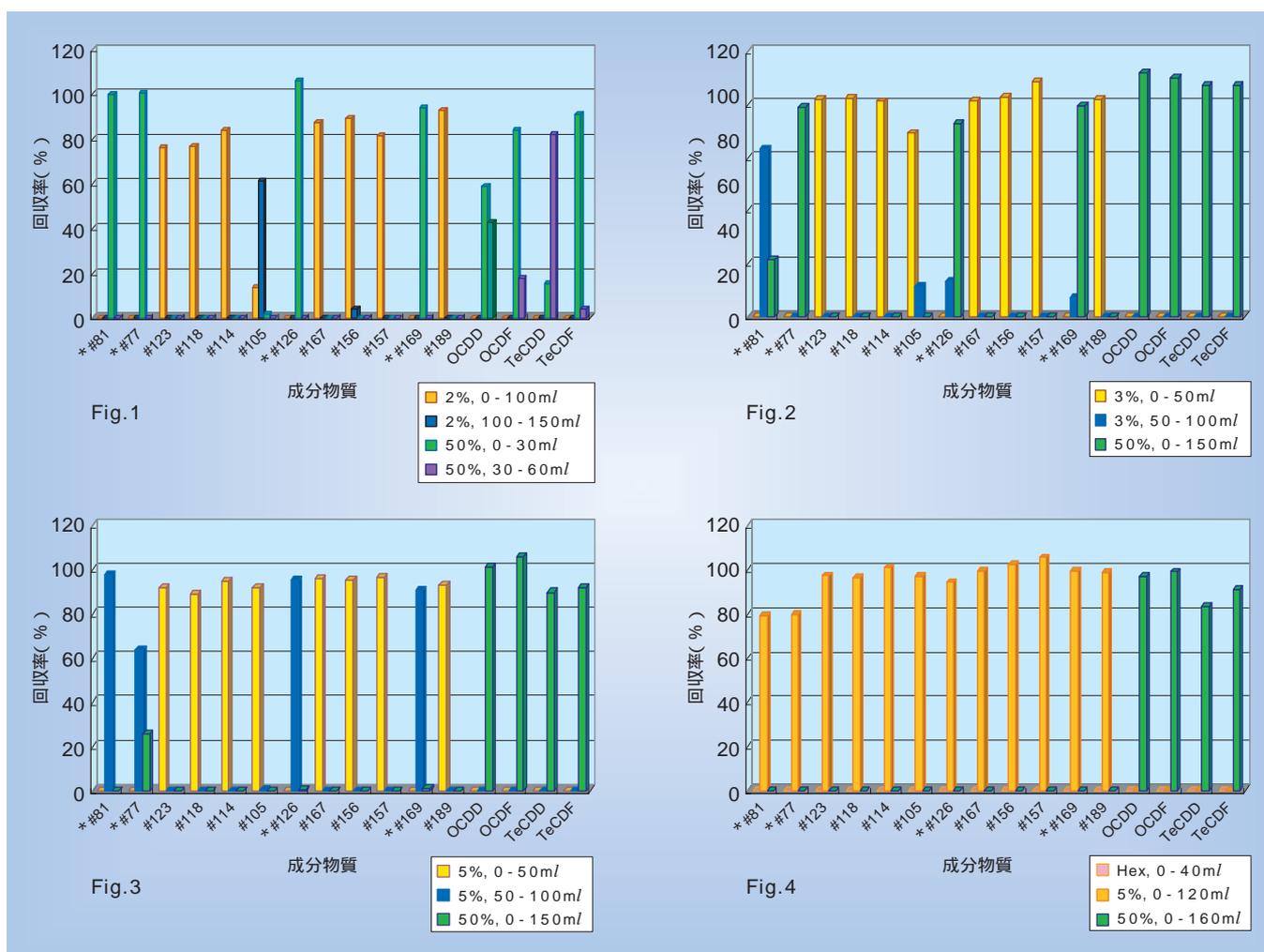
条件 : (1) 3vol% CH₂Cl₂/Hexane (2) 50vol% CH₂Cl₂/Hexane (Fig.2)

条件 : (1) 5vol% CH₂Cl₂/Hexane (2) 50vol% CH₂Cl₂/Hexane (Fig.3)

条件 : (1) Hexane (2) 5vol% CH₂Cl₂/Hexane (3) 50vol% CH₂Cl₂/Hexane (Fig.4)

なお各溶離液の流量(画分の液量)は各図に示す。

~ の分画実験の各画分についてダイオキシン類(PCDD/DFs)とCo-PCB類(Co-PCBs)を高分解能GC-MSで測定した結果をFig.1~4に示す。なおPCDD/DFsは2,3,7,8-TeCDD/DFとOCDD/DFについて示す。



〔結果〕 ~ のどの条件でもPCDD/DFsとCo-PCBsとを良好に分離できた。条件 と条件 では3vol% CH₂Cl₂/Hexaneあるいは5vol% CH₂Cl₂/Hexane 100mlの画分にmono-ortho Co-PCBsが全て溶出しPCDD/DFsは50vol% CH₂Cl₂/Hexaneの画分に溶出した。特に条件 では4種類のnon-ortho Co-PCBs(図中物質名に*を付す)の内3種類のnon-ortho Co-PCBs(#81,#126,#169)が5vol% CH₂Cl₂/Hexaneの後半部分の画分に溶出しPCDD/DFsと分離できた。なおグラフには示していないが1,3,6,8-TeCDFは ~ の何れの条件でもPCDD/DFsと同じ画分に溶出した。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
293-42551	プレセップ® 活性アルミナ DX	ダイオキシン類分析用	5本	16,000円
291-41751	プレセップ® シリンダーアダプター(PTFE製)	-	5個	13,000円
297-41753			20個	45,000円
635-04191	テフロン製ルアーストップコック	-	10個	19,200円

KN.B.

Q 大気中のアルデヒド類の分析を始めようと考えています。どんな器材、カラム、試薬を使用するのが教えてください。

A ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドなどのアルデヒド類は、悪臭防止法（環境省） 大気汚染防止法（環境省） シックハウス（室内空気汚染）に係るガイドライン（厚生労働省）で大気および室内空気中の許容濃度、標準的な測定法が定められています。分析法としては、アルデヒドを2,4-ジニトロフェニルヒドラジン（DNPH）アルデヒドへ誘導体化し、HPLCで分析する方法が採用されています。

前処理試薬

捕集管：Presep-C DNPH

オゾン除去管：Presep-C Ozone Scrubber

抽出用溶媒：Acetonitrile（アルデヒド分析用）

HPLC分析システム

分析カラム：Wakosil DNPH-（4.6mmi.d. × 150mm）

溶離液：Wakosil DNPH- Eluent A, B

標準品：16種アルデヒド-DNPH混合標準液

表1 大気中のアルデヒド類分析に用いられる器材・試薬類

この方法に用いられる器材・試薬類を表1に、分析手順を図1に示します。ご参考までに弊社該当製品を併記しております。大気中からのアルデヒド類の捕集及びDNPH誘導体化は、DNPHコーティングシリカゲルを充てんしたカートリッジ型捕集管が一般に用いられています。またオゾンスクラバーは、DNPHアルデヒド誘導体を分解するオゾンを除去するために使用します。成分はヨウ化カリウムです。

工程	使用する器材・試薬
1. 大気捕集 / 誘導体化	オゾン除去管、捕集管
2. 抽出	アセトニトリル
3. HPLC測定	分析カラム、溶離液、標準品

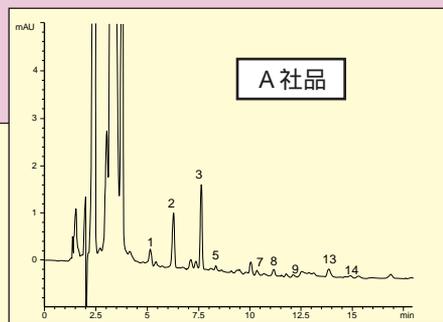
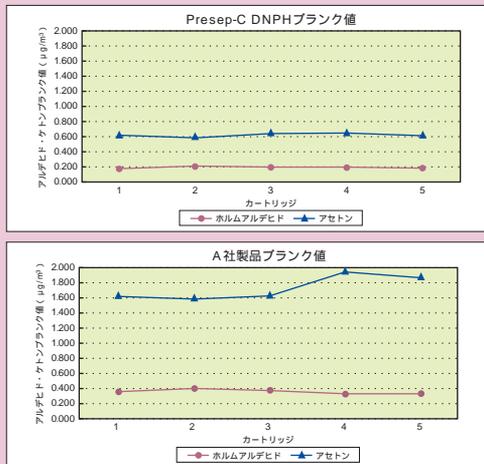
図1 大気中のアルデヒド類の分析手順

これらの器材・試薬類に求められる性能として次のようなことが考えられます。

アルデヒド捕集 / 誘導体化捕集管、アセトニトリル
.....アルデヒド類のブランク値が低い。

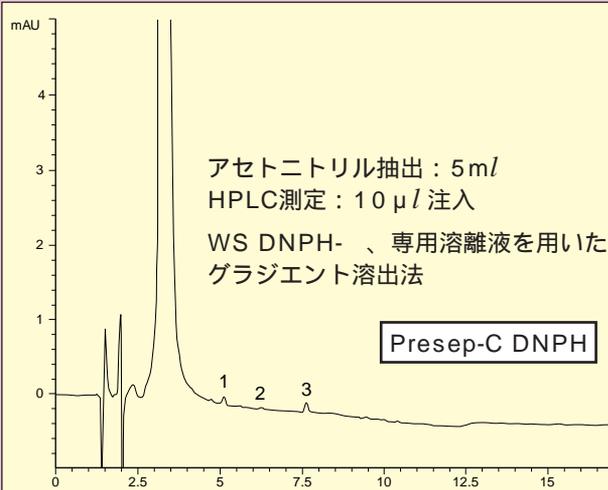
HPLCカラム、移動相
.....DNPH誘導体化アルデヒド類の分離に優れている。

に関して市販カートリッジのブランク値を比較したのが図2です。市販A社品ではアセトアルデヒド、アセトンを始め他のアルデヒドも検出されました。それに対しPresep-C DNPHはホルムアルデヒド、アセトンがわずかに検出されたものの、数値はA社品と比較して低く抑えられており、アルデヒド類分析に、より適したカートリッジであるということがいえます。



- 2,4-DNPH/ 1. Formaldehyde, 2. Acetaldehyde, 3. Acetone, 4. Acrolein, 5. Propionaldehyde, 6. Crotonaldehyde, 7. *n*-Iso-Butyraldehyde, 8. Benzaldehyde, 9. Iso-valeraldehyde, 10. *n*-Valeraldehyde, 11. *o*-Tolualdehyde, 12. *m*-Tolualdehyde, 13. *p*-Tolualdehyde, 14. Hexaldehyde, 15. 2,5-Dimethylbenzaldehyde

図2 捕集管のブランクの比較



アセトニトリル抽出：5ml
HPLC測定：10 µl 注入
WS DNPH-、専用溶離液を用いた
グラジエント溶出法

Presep-C DNPH

に関してWakosil DNPH- 及び専用溶離液A、Bを用いた分析例を示します。分析に適したカラム・溶離液を用いることで、アメリカEPAで規制されている15成分を20分以内に分離することが可能です(図3)。また空気試料の分析でも良好な分析が可能でした。

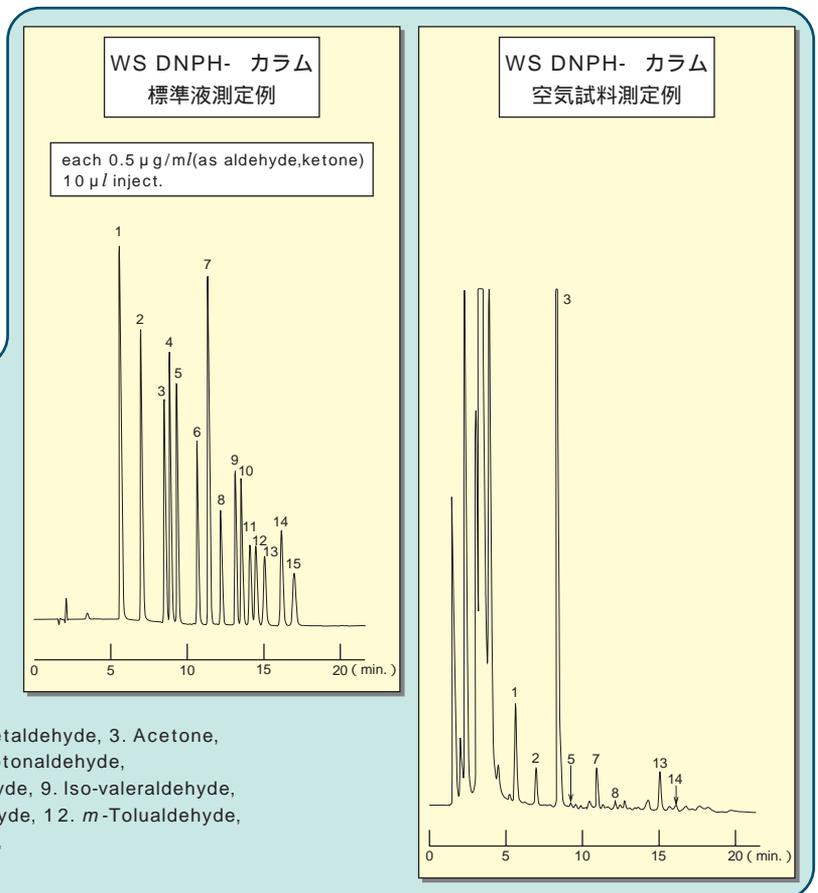
以上、大気中のアルデヒド類の分析に使用する器材、カラム、試薬についてご紹介いたしました。一度ご検討ください。

図3 HPLCによるDNPHアルデヒドの分析

- HPLC Conditions -

Column : WS DNPH- , 4.6 x 150mm
 Gradient : 0-10min. Eluent A 100%
 Eluent B 100%,
 10-16min. Eluent B 100%,
 Flow rate : 1.0ml/min. at 35
 Detection : UV360nm, 0.032AUFS.
 Injection : 10 µl

Sample : - 2,4-DNPH/ 1. Formaldehyde, 2. Acetaldehyde, 3. Acetone,
 4. Acrolein, 5. Propionaldehyde, 6. Crotonaldehyde,
 7. *n*-Iso-Butyraldehyde, 8. Benzaldehyde, 9. Iso-valeraldehyde,
 10. *n*-Valeraldehyde, 11. *o*-Tolualdehyde, 12. *m*-Tolualdehyde,
 13. *p*-Tolualdehyde, 14. Hexaldehyde,
 15. 2,5-Dimethylbenzaldehyde



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
290-34251	Presep-C DNPH	試料前処理用	20個	29,000円
293-40351	Presep-C OzoneScrubber	試料前処理用	20個	13,500円
011-17741	Acetonitrile	アルデヒド分析用	200ml	4,000円
001-00030	Wakopak Wakosil DNPH- 4.6mm I.D. x 150mm		1本	60,000円
236-02181	Wakosil DNPH- Eluent A	HPLC用	1L	6,000円
233-02191	Wakosil DNPH- Eluent B	HPLC用	1L	6,000円
018-18231	16 Aldehydes-DNPH Mixed Standard Solution	HPLC用	1ml x 5A	30,000円

G.TK.

マトリックスなしで蛋白のMS分析ができるプレート
DIOS



DIOSは他の市販の製品に比べて、無添加のまま蛋白の質量分析のできる画期的な性能をもっています。従来は、無機金属(コバルト等)の添加が必要で混入される添加物は、不要な測定ピークが発生して問題でした。

DIOSはこれを解決したもので、表面の特殊なシリカの効果により、蛋白質のレーザー照射による分析が無添加で実施できます。



使用上のご注意

DIOSの厚さは約0.5mmです。DIOSを既存の質量分析器のサンプル台に乗せた場合の実質サンプル高につきまして若干の相違がありますので、ご使用になる質量分析機器によりましてはサンプル台をカスタマイズすることが必要な場合があります。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格
573-78731	00P2	DIOS	1枚	30,000円

U.H.

2,2',3-Trihydroxybiphenyl

2,2',3-Trihydroxydiphenyl Ether

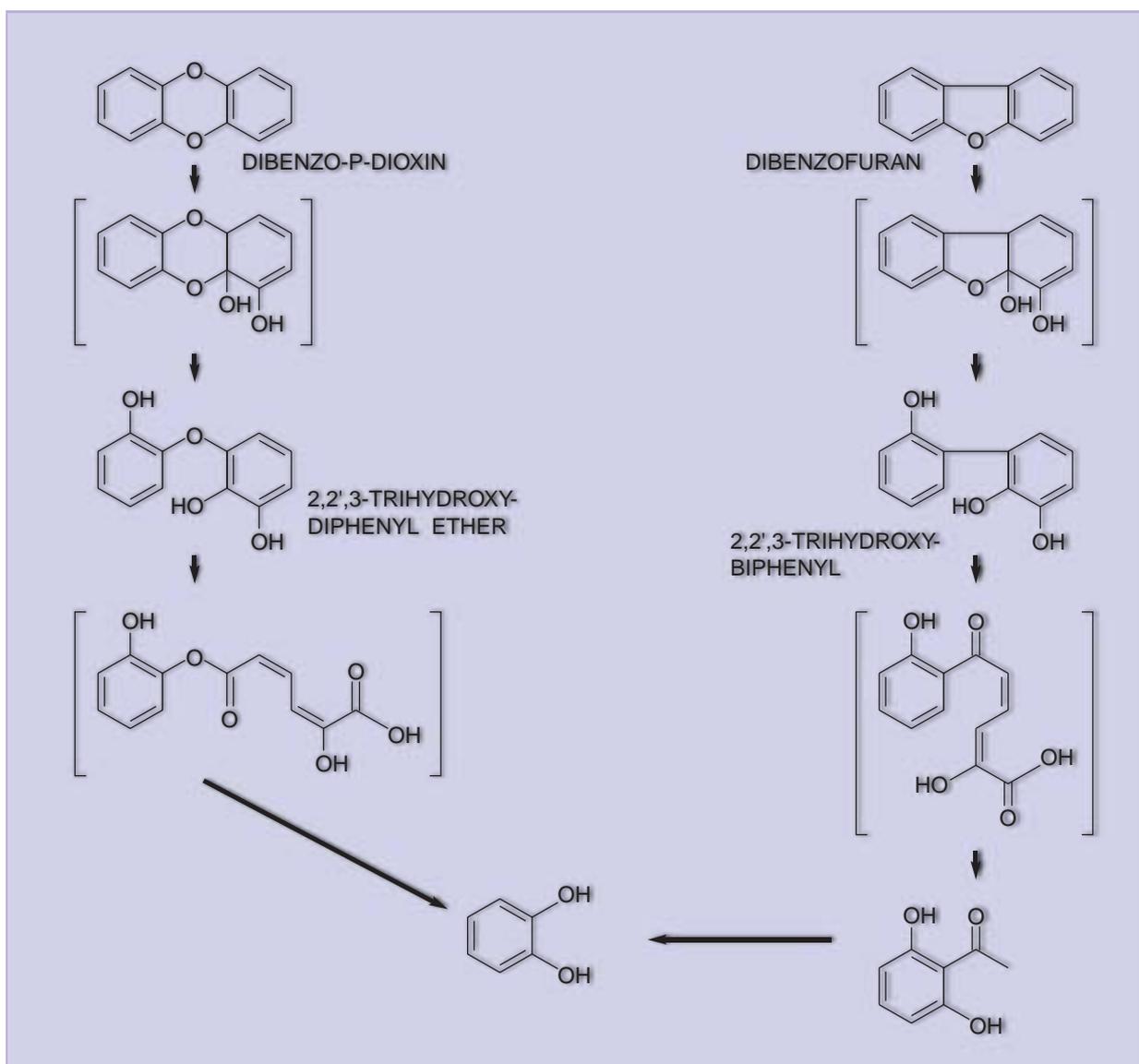
ダイオキシン類による環境汚染は全世界に広がり、大きな社会問題となっています。

環境中に拡散したダイオキシン類を分解する方法に、熱処理や化学処理等がありますが、土壌や河川の底泥中に混ざっているダイオキシン類を処理するにはコストがかかるデメリットが考えられます。

近年、ダイオキシン類処理方法の一つとして、微生物を利用した分解法が検討され、ダイオキシン類を炭素源とする微生物の探索が行われています。

本品は、ダイオキシン類分解微生物の探索時に基質として使用される化合物です。

反応経路



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
208-15551	2,2',3-トリヒドロキシビフェニル標準品	環境分析用	100mg	25,000円
201-15541	2,2',3-トリヒドロキシジフェニルエーテル標準品	環境分析用	100mg	35,000円

<参考文献>

1. 木村信忠：バイオサイエンスとインダストリー，58(2)40-41(2000)
2. Birgitta,H.,et al.：J.Bacteriol.,175(22)7313-7320(1993)
3. Rolf-Michael,W.,et al.：Appl.Environ.Microbiol.,58(3)1005-1010(1992)

PCBは強い毒性を持った物質ですが、生体内は取り込まれると肝臓マイクロソームに存在するチトクロームP450により代謝を受けて水酸化PCBに変化します。

これら水酸化PCBはエストロゲン活性やエストロゲン活性による内分泌攪乱作用が懸念され、最近、研究発表なども増えてきています。

AccuStandard社は各種水酸化PCBの標準品を取り揃えています。

粉末タイプ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格
HPCB-1001N	2-Hydroxy-5-chlorobiphenyl	5mg	6,000円
HPCB-1002N	4-Hydroxy-2-chlorobiphenyl	5mg	6,000円
HPCB-1003N	4-Hydroxy-3-chlorobiphenyl	5mg	6,000円
HPCB-1004N	4-Hydroxy-4'-chlorobiphenyl	10mg	12,000円
HPCB-2001N	2-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-2002N	3-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-2003N	4-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-2004N	4-Hydroxy-3,5-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-2005N	2-Hydroxy-2',3'-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-2006N	2-Hydroxy-3',4'-dichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-3001N	2-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-3002N	2-Hydroxy-2',5,5'-trichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-3003N	3-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-3004N	4-Hydroxy-2,2',5'-trichlorobiphenyl	5mg	12,000円
HPCB-3005N	4-Hydroxy-2',3,5'-trichlorobiphenyl	5mg	15,000円
HPCB-3006N	4-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4001N	2-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4002N	2-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4003N	2-Hydroxy-2',4,5,6'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4004N	3-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4005N	3-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4006N	4-Hydroxy-2,2',4',6'-tetrachlorobiphenyl	5mg	12,000円
HPCB-4007N	4-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4008N	4-Hydroxy-2',3,4',6'-tetrachlorobiphenyl	5mg	15,000円
HPCB-4009N	4-Hydroxy-2',3,5,5'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-4010N	4-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-5001N	2-Hydroxy-2',3,4',5,5'-pentachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-5002N	2-Hydroxy-2',3,5,5,6'-pentachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-5003N	4-Hydroxy-2,2',3,4',5'-pentachlorobiphenyl	5mg	12,000円
HPCB-5004N	4-Hydroxy-2,2',3,5,6'-pentachlorobiphenyl	5mg	12,000円
HPCB-5005N	4-Hydroxy-2',3,3',4',5'-pentachlorobiphenyl	5mg	15,000円
HPCB-5006N	4-Hydroxy-2',3,3',5,6'-pentachlorobiphenyl	5mg	15,000円
HPCB-5007N	4-Hydroxy-2',3,4',5,6'-pentachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-6001N	4-Hydroxy-2',3,3',4',5,5'-hexachlorobiphenyl	10mg	15,000円
HPCB-6002N	4-Hydroxy-2',3,3',5,5',6'-hexachlorobiphenyl	10mg	15,000円

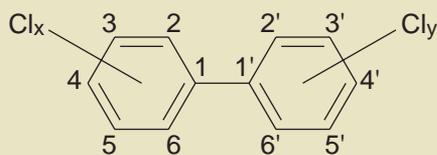
溶液タイプ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格
HPCB-1001S	2-Hydroxy-5-chlorobiphenyl	1ml	4,500円
HPCB-1002S	4-Hydroxy-2-chlorobiphenyl	1ml	4,500円
HPCB-1003S	4-Hydroxy-3-chlorobiphenyl	1ml	4,500円
HPCB-1004S	4-Hydroxy-4'-chlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2001S	2-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2002S	3-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2003S	4-Hydroxy-2',5'-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2004S	4-Hydroxy-3,5-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2005S	2-Hydroxy-2',3'-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-2006S	2-Hydroxy-3',4'-dichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-3001S	2-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-3002S	2-Hydroxy-2',5,5'-trichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-3003S	3-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-3004S	4-Hydroxy-2,2',5'-trichlorobiphenyl	1ml	9,000円
HPCB-3005S	4-Hydroxy-2',3,5'-trichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-3006S	4-Hydroxy-2',4',6'-trichlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4001S	2-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4002S	2-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4003S	2-Hydroxy-2',4,5,6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4004S	3-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4005S	3-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4006S	4-Hydroxy-2,2',4',6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	9,000円
HPCB-4007S	4-Hydroxy-2',3,4',5'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4008S	4-Hydroxy-2',3,4',6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4009S	4-Hydroxy-2',3,5,5'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-4010S	4-Hydroxy-2',3,5,6'-tetrachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-5001S	2-Hydroxy-2',3,4',5,5'-pentachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-5002S	2-Hydroxy-2',3,5,5,6'-pentachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-5003S	4-Hydroxy-2,2',3,4',5'-pentachlorobiphenyl	1ml	9,000円
HPCB-5004S	4-Hydroxy-2,2',3,5,6'-pentachlorobiphenyl	1ml	9,000円
HPCB-5005S	4-Hydroxy-2',3,3',4',5'-pentachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-5006S	4-Hydroxy-2',3,3',5,6'-pentachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-5007S	4-Hydroxy-2',3,4',5,6'-pentachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-6001S	4-Hydroxy-2',3,3',4',5,5'-hexachlorobiphenyl	1ml	6,000円
HPCB-6002S	4-Hydroxy-2',3,3',5,5',6'-hexachlorobiphenyl	1ml	6,000円

100 µg/ml in Isoocatne

KN.B.

PCBとは



PCB (ポリ塩化ビフェニル) は、ビフェニル骨格の水素 (H) が塩素 (Cl) で置換された物質の総称で、置換塩素の数と位置によって計算上 209種の異性体が存在します。日本では主に「カネクロール」や「アロクロール」の商品名で販売され、トランスやコンデンサーの絶縁油等に広く利用されました。

PCBは化学的、熱的に安定な物質で、その毒性に加え、環境中での残留性が問題になっています。

PCBの測定には主にGC/MSが使用されますが、高価な分析機器が必要な上、有機溶剤による抽出操作に多くの時間が必要となります。

PCB ELISAキットを使用することにより、迅速、安全、低コストで環境試料中のPCB濃度測定が可能になります。

キットの特長

使用している抗体はPCB混合物に特異的で、他の類縁化合物に反応しません。

定量範囲は0.25 ~ 25 ppb (Aroclor 1254ベース) と高感度で、環境水、土壌、底質、魚細胞等の各種環境試料中のPCBを測定できます。

測定時間は45分と迅速な測定が可能です (試料の前処理時間を除く)。

キットはマグネティック・パーティクル形式 (100テスト) で、直ぐに使用できる状態 (ready to use) の試薬がセットされています。このため迅速、かつ高感度に多検体同時測定が可能で、経済的です。

交差反応性

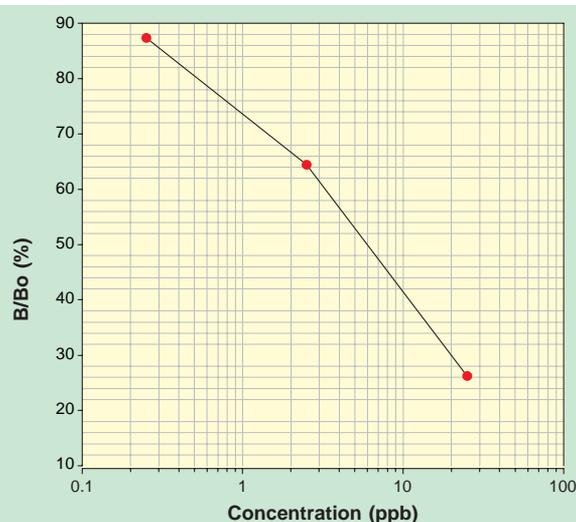
交差反応性は定量限界濃度 (B/Bo = 90%で算出) 及び B/Bo = 50%に到達するのに必要な濃度で表わされています。

PCB	定量限界濃度 (ppb)	50% B/Bo到達濃度 (ppb)
Aroclor 1254	0.11	9
Aroclor 1260	0.35	4.4
Aroclor 1248	0.4	18
Aroclor 1242	1.3	38
Aroclor 1262	0.25	4
Aroclor 1232	0.6	46
Aroclor 1268	0.36	20
Aroclor 1016	0.46	38
Aroclor 1221	1.6	42

以下の類縁化合物が試料中に10,000ppb存在しても、PCB ELISAキットに反応しません。

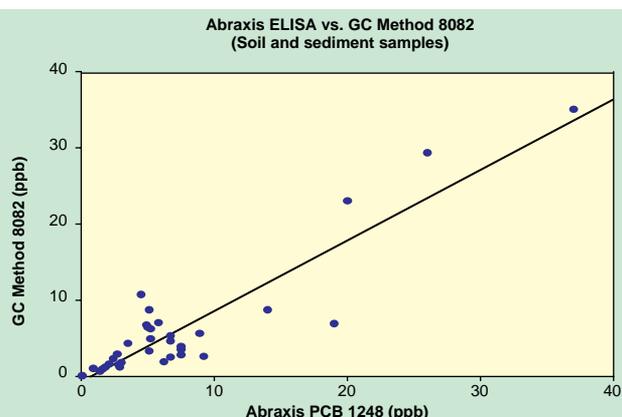
{ Biphenyl, 2,5-Dichlorophenol, 2,3,5-Trichlorophenol, Di-n-octyl-phthalate }

PCB (Aroclor 1254) 標準曲線



定量範囲は0.25 ~ 25 µg/l (ppb) で、その範囲内のPCBを含む水試料等は、ろ過のみでダイレクトに測定できます。(油試料等は前処理が必要です。)

従来法との相関性



PCB ELISAキットは米国EPA法 (GC Method 8082) に対して高い相関性があります (r=0.91)。

コードNo.	品名	形態	容量	希望納入価格
575-99671	PCB ELISA Kit	マグネティック・パーティクル	100テスト	198,000円

キットには標準液としてPCB 1254が標準添付されています。ご要望に応じて、他のPCB (1268, 1260, 1248, 1242, 1262, 1232, 1016, 1221) を準備させていただくことが可能です。

(輸入元: 日本エンパイロケミカルズ株)

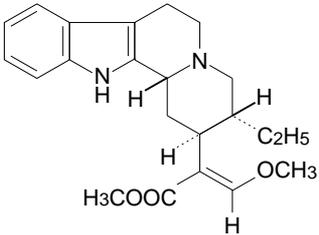
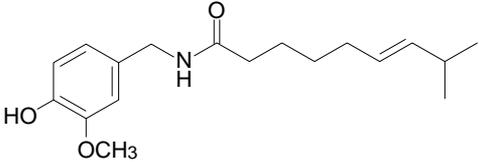
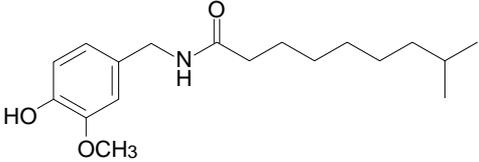
KN.B.

水道法は、平成4年の改正以来10年が経過し、水道水の水質を取り巻く環境も大きく変化した事、また世界保健機構 (WHO) での飲料水水質ガイドライン全面改訂などを踏まえ、平成15年5月に水質基準が改定されました。

弊社では、この改正に合わせて1,4-ジオキサン、濁度、陰イオン界面活性剤等の各種標準液を発売いたします。その他の商品につきましても順次ご案内させていただきます。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
誘導結合プラズマ発光分光分析装置による一斉分析用 金属類混合標準液				
139-14551	Multielement Standard Solution W- 混合元素種 (mg/l in 0.1mol/l HNO ₃) Al:100, B:100, Ca:100, Cd:100, Cr:100, Cu:100, Fe:100, Mg:100, Mn:100, Na:100, Pb:100, Zn:100	ICP分析用	50ml	12,000円
イオンクロマトグラフ (陽イオン類) 一斉分析用 陽イオン混合標準液				
136-14561	Multication Standard Solution 混合陽イオン種 (mg/l) Ca ²⁺ :100, Mg ²⁺ :100, Na ⁺ :100, in 0.02mol/l HNO ₃	イオンクロマト グラフ用	50ml	5,500円
1,4-ジオキサン試験用 標準液				
042-29021	1,4-Dioxane-d ₈ Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,800円
049-28791	1,4-Dioxane Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	2ml × 10A	8,400円
臭素酸試験用 標準液				
028-15091	Bromate Ion Standard Solution (BrO ₃ ⁻ : 2000mg/l in Water)	イオンクロマト グラフ用	50ml	4,000円
揮発性有機化合物試験用 内部標準液				
029-15021	p-Bromofluorobenzene-Fluorobenzene Mixture Standard Solution (each 1mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,500円
069-04471	Fluorobenzene Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,000円
ハロゲン酸試験用 内部標準液				
203-15981	1,2,3-Trichloropropane Standard Solution (1 mg/ml t-Butyl Methyl Ether Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,500円
ホルムアルデヒド試験用 内部標準液				
034-19031	1-Chlorodecane Standard Solution (1 mg/ml Hexane Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,000円
陰イオン界面活性剤試験用 標準液				
195-13111	Sodium Decylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
192-13121	Sodium Undecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
199-13131	Sodium Dodecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
196-13141	Sodium Tridecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
193-13151	Sodium Tetradecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml Methanol Solution)	水質試験用	1ml × 5A	7,500円
フェノール類試験用 標準液				
030-19251	5 Chlorinated Phenols Mixture Standard Solution (each 1mg/ml Acetone Solution) 内容: 2-クロロフェノール、4-クロロフェノール、2,4-ジクロロフェ ノール、2,6-ジクロロフェノール、2,4,6-トリクロロフェノール	水質試験用	1ml × 5A	8,000円
166-21291	Phenol Standard Solution (1 mg/ml Water Solution)	水質試験用	1ml × 5A	5,400円
フェノール類試験用 内部標準液				
013-19881	Acenaphthene-d ₁₀ Standard Solution (1 mg/ml Acetone Solution)	水質試験用	1ml × 5A	8,000円
濁度試験用 ポリスチレン系 標準液				
639-04471	Turbidity Standard Solution (Polystyrene) 100	JSR(株)	100ml	15,000円

第14改正日本薬局方収載品におけるHPLC成分含量測定に使用されます。

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格
Hirsutine Standard	ヒルスチン標準品	082-08081	5mg	35,000円
起 源: <i>Uncaria rhynchophylla</i> Miquel, <i>Uncaria sinensis</i> Haviland <i>Uncaria macrophylla</i> Wallich (Rubiaceae)				
化学名: (3,16E)-16,17-Didehydro-17-methoxycorynan-16-carboxylic Acid Methyl Ester				
外 観: 白色～淡黄色、結晶～粉末 メタノール溶状: 限度内 含量 (HPLC): 98.0%以上				
				 <p>C₂₂H₂₈N₂O₃ = 368.47 CAS : 7729-23-9</p>
Capsaicin Standard	カプサイシン標準品	039-18981	20mg	25,000円
起 源: <i>Capsicum annuum</i> Linné				
化学名: N[(4-Hydroxy-3-methoxyphenyl)methyl]-8-methyl-6-nonenamide				
外 観: 白色～僅かに褐色、結晶～粉末 メタノール溶状: 限度内 含量 (HPLC): 99.0%以上				
				 <p>C₁₈H₂₇NO₃ = 305.41 CAS : 404-86-4</p>
Dihydrocapsaicin Standard	ジヒドロカプサイシン標準品	045-28911	20mg	32,000円
起 源: <i>Capsicum annuum</i> Linné				
化学名: 8-Methyl-N-vanillylnonanamide				
外 観: 白色～僅かに褐色、結晶～粉末 メタノール溶状: 限度内 含量 (HPLC): 99.0%以上				
				 <p>C₁₈H₂₉NO₃ = 307.43 CAS : 19408-84-5</p>

K.I.

エンドファイトトキシン試験用

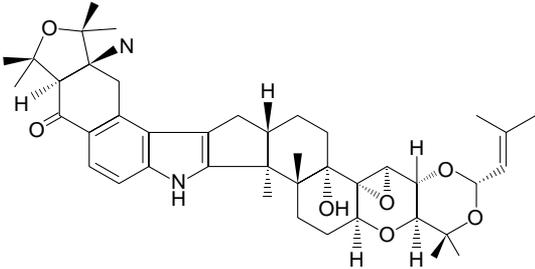
ロリトレムB

主にイネ科牧草などの植物に寄生ないし共生する真菌（エンドファイト）が産生する神経毒素（エンドファイトトキシン）のひとつです。

ロリトレムBを含む牧草をウシが摂取するとふらつき、筋肉の攣縮、起立障害、痙攣などの症状を引き起こすことが知られています。これは細胞内外の電位差の保持の役割をするイオンチャンネルが阻害されるためと考えられています。

また、ロリトレムBは血液脳関門を通過する可能性が高いと考えられています。

本品は畜産局長通達「飼料分析基準」のロリトレムBの分析法における標準試薬として使用できます。

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格
Lolitrem B	ロリトレムB	122-05071	1.3 µg	照会
起 源: <i>Neotyphodium lolii</i> 感染植物体				
ジクロロメタン溶状: 限度内 含量 (HPLC): 98.0%以上				
				 <p>分子式: C₄₂H₅₅NO₇ = 685.89 CAS : 81771-19-9</p>

K.I.

カートリッジタイプの固相抽出カラム「Presep®-Cシリーズ」にポリマー系親水性逆相充てん剤を使用したPresep®-C RPPを追加しました。本品は最適化したスチレンジピニルベンゼン-ポリメタクリレートを使用しています。シリカ系充てん剤と比較して、極性化合物の保持が大きく、塩基性化合物の相互作用による吸着が少ないという性質をもちます。

充てん剤の仕様

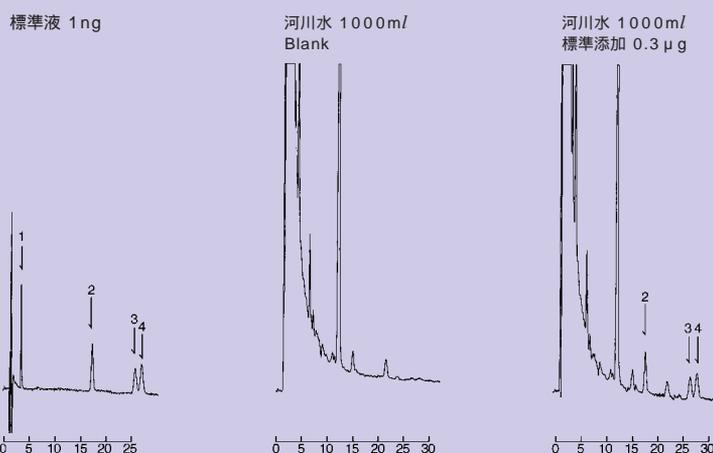
種類	充てん剤	充てん剤量	平均細孔径	細孔容積	比表面積	平均粒子径
Long	スチレンジピニルベンゼン- ポリメタクリレート	360mg	9nm	1.2ml/g	600m ² /g	60 μm
Short		190mg				

Presep®-C RPP (short)

コンディショニング CH₃CN 5ml
 CH₃OH 5ml
 H₂O 10ml
 ↓
 水試料 1000ml : *1
 ↓
 洗浄 : 5% CH₃OH 3ml
 ↓
 乾燥 : 5分間空気を吸引
 ↓
 溶出 : CH₃CN 3ml
 ↓
 HPLC 10 μl

*1 水試料
1 mol/l HClでpH3.5に調整する。
河川水はろ過して濁りなどを除く。

Fig.1. 固相抽出条件



- HPLC Conditions -

Column : Wakopak®Navi C18-5, 4.6 × 150mm
 Eluent : CH₃CN/50mM NaClO₄ (pH2.6 H₃PO₄)=34/66(v/v)
 Flow rate : 1.0ml/min. at 35
 Detection : ECD 900mV, RANGE=1, ATTEN=5
 Injection vol. : 10 μl
 Sample : 1) Estriol(E3)
 2) 17 β-estradiol(E2)
 3) Ethynylestradiol(EE2)
 4) Estron(E1)

Fig.2. エストロゲンの分析

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
293-41951	Presep®-C RPP (Long)	試料前処理用	10個 × 3	29,000円
297-41851	Presep®-C RPP (Short)	試料前処理用	10個 × 5	39,000円

関連試薬

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
294-36851	Presep® RPP (60mg/3ml)	試料前処理用	10個 × 5	25,000円
290-36951	Presep® RPP (200mg/6ml)	試料前処理用	10個 × 5	32,500円
290-37051	Presep® RPP (500mg/6ml)	試料前処理用	10個 × 5	37,500円

[参考資料] 和光純薬時報 Vol.71, No.3, p.11(2003).

K.I.W.

塩化パラフィン（難燃剤、可塑剤や建物の内装材などに利用されてきましたが、その毒性が懸念され、昨今、欧州連合では用途制限等の規制が実施されました。日本でも環境省から「水質保全に向けた取り組みのための要調査項目リスト」で環境リスクに関する知見の集積が必要な物質として取り上げられています。

また、電子情報技術産業協会（JEITA）が電子部品などに含まれる有害化学物質など環境データの開示要求項目の対象物質の一つに加えました。現在、情報通信機器業界では、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）が施行されたため、グリーン調達の共通化の動きが進められております。

業界では、塩化パラフィン（短鎖）も調査項目や削減対象項目として、管理するようになってきています。

LGC Promochem 社では炭素数 10～13 までのそれぞれの標準液を取り扱っております。

各塩化パラフィン混合物の塩素化率

塩素原子数	C10	C11	C12	C13
4	4.9	0.3	0.3	1.5
5	30.2	25.1	13.6	33.2
6	59.9	62.0	71.7	59.2
7	3.7	11.1	12.9	5.6
8	1.2	1.4	1.6	0.5

メーカーコードNo.	品名	濃度	容量	希望納入価格
NE0941	Polychloro- <i>n</i> -decane (C10)	100 µg/ml in cyclohexane	1.25ml	36,000円
NE0942	Polychloro- <i>n</i> -undecane (C11)	100 µg/ml in cyclohexane	1.25ml	36,000円
NE0943	Polychloro- <i>n</i> -dodecane (C12)	100 µg/ml in cyclohexane	1.25ml	36,000円
NE0944	Polychloro- <i>n</i> -tridecane (C13)	100 µg/ml in cyclohexane	1.25ml	36,000円

関連試薬

塩化パラフィンの工業製品（標準品）

（メーカー：AccuStandard）

メーカーコードNo.	品名	容量	希望納入価格
FRS-002N	Chlorafin 40 Chlorinated Paraffin	10mg	4,500円
FRS-004N	Chlorowax 500C Chlorinated Hydrocarbons 59.0%	10mg	4,500円
FRS-005N	Diable 700X Chlorinated Hydrocarbons 70.0%	10mg	4,500円
FRS-024N	Unichlor 40-90 Chlorinated Hydrocarbons 38.5%	10mg	4,500円
FRS-025N	Unichlor 502-50 Chlorinated Hydrocarbons 52.0%	10mg	4,500円
FRS-026N	Unichlor 70AX Chlorinated Hydrocarbons 70.0%	10mg	4,500円

塩化パラフィンの工業製品（標準液）

（メーカー：AccuStandard）

メーカーコードNo.	品名	容量	希望納入価格
FRS-002S	Chlorafin 40 Chlorinated Paraffin	1ml	4,500円
FRS-004S	Chlorowax 500C Chlorinated Hydrocarbons 59.0%	1ml	4,500円
FRS-005S	Diable 700X Chlorinated Hydrocarbons 70.0%	1ml	4,500円
FRS-024S	Unichlor 40-90 Chlorinated Hydrocarbons 38.5%	1ml	4,500円
FRS-025S	Unichlor 502-50 Chlorinated Hydrocarbons 52.0%	1ml	4,500円
FRS-026S	Unichlor 70AX Chlorinated Hydrocarbons 70.0%	1ml	4,500円

100 µg/ml in Toluene

KN.B.

学会スケジュール（平成15年12月～平成16年3月）

学会名	会期	会場
* 日本免疫学会（33）	12/ 8～10	福岡国際会議場・マリンメッセ福岡
* 日本分子生物学会	12/10～13	ポートピア神戸
* 平成15年度室内環境学会総会	12/18～19	北とぴあ展示ホール
* 第19回日本環境感染学会総会	2/20～21	パシフィコ横浜
日本薬理学会年会（77）	3/ 8～10	大阪国際会議場
* 第3回日本再生医療学会総会	3/24～25	幕張メッセ国際展示場
* 第84回日本化学会春季年会	3/26～28	関西学院大学西宮上ヶ原
* 日本薬学会124年会	3/29～31	大阪南港地区ATCホール
* 日本農芸化学会2004年度大会	3/29～31	広島大学東広島キャンパス

*印は当社展示予定の学会です。

JBScreenは数千のタンパク質結晶化データを基に240種類のバッファを網羅しており、X線解析に適したタンパク質を最適条件下で得ることができます。

0.7mlのアンブルに無菌状態で小分けされており、アンブルを開けるだけでご使用できますのでピペティングは不要です。

JBScreenキット1からキット10はそれぞれ24種類のバッファで構成され、沈殿剤のタイプや濃度によってお選びいただけます。またJBScreenキットMixedには240種類のバッファが1本ずつ含まれております。

サンプルをご用意しております。お問合せください。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	構成	希望納入価格
570-98141	CS-101	JBScreen キット1 (PEG400 to 3000 based)	1Kit	24種10回分	37,000円
577-98151	CS-102	JBScreen キット2 (PEG4000 based)	1Kit	24種10回分	37,000円
574-98161	CS-103	JBScreen キット3 (PEG4000 plus based)	1Kit	24種10回分	37,000円
571-98171	CS-104	JBScreen キット4 (PEG5000 MME to 8000 based)	1Kit	24種10回分	37,000円
578-98181	CS-105	JBScreen キット5 (PEG8000 to 20000 based)	1Kit	24種10回分	37,000円
575-98191	CS-106	JBScreen キット6 (Ammonium Sulfate based)	1Kit	24種10回分	37,000円
578-98201	CS-107	JBScreen キット7 (MPD based)	1Kit	24種10回分	37,000円
575-98211	CS-108	JBScreen キット8 (MPD/Alcohol based)	1Kit	24種10回分	37,000円
572-98221	CS-109	JBScreen キット9 (Alcohol/Salt based)	1Kit	24種10回分	37,000円
579-98231	CS-110	JBScreen キット10 (Salt based)	1Kit	24種10回分	37,000円
576-98241	CS-111	JBScreen キットMixed	1Kit	240種1回分	42,000円

U.F.

“ホームページ”あらかると

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

~クロマトのホームページ~

Wakopak® Wakosil アプリケーションデータリストが さらに充実!

当社HPLCカラムWakopak®Wakosilによるアプリケーションデータを各カテゴリ毎に分類し、分析条件とそのクロマトグラムをプレビュー画面としてご用意しております。

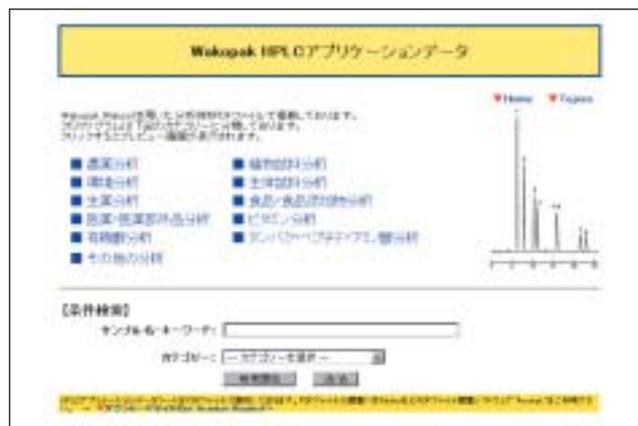
タイトルまたは、プレビュークロマトグラムをクリックする事でPDF*のアプリケーションデータを見る事ができます。

さらにサンプル名、キーワードを直接テキストボックスに入力する事によって、ダイレクトに目的のデータ呼び出すこともできます。

今後もアプリケーションデータを順次追加してまいりますのでご期待下さい。

* Portable Document Format 米国Adobe Systems社が開発

全PDF*ファイルのプレビュー画面を掲載、
短時間で目的のデータ検索が可能!



G.W.

新世代質量センサー “UniBloc” (ユニブロック) 搭載

UniBlocが極めた3つのキーワード



高速応答、高耐久性で薬品管理にも最適

島津が世界に先駆けて開発したアルミ一体型質量センサー、OPFセンサー(国内特許及び米国特許取得済)に更に改良を重ねた全く新しい質量センサーです。

ユニ・ブロックはひとかたまりのアルミ合金を精密放電加工し、従来のセンサーブロックを一体化したもので、ネジやパネなどを使用していません。その均一構造によって、「応答性」と「温度特性」が格段に向上、シンプルかつコンパクト化できたことにより「対衝撃性」がアップしました。

無造作で頻繁な計量物の載せおろしにも高い耐久性を発揮します。またユニ・ブロックを採用したことにより長期間の使用においても信頼性の高い質量測定が実現しました。長期にわたる化学薬品の管理、また、薬品のはかり取り計量等にも最適です。

新世代質量センサー “UniBloc” 搭載、0.7秒の高速応答 精密電子天びん UX/UW シリーズ



特 長

新世代質量センサー “UniBloc” 搭載

高速応答・・・0.7秒 (-S形)

高耐久性ショックに耐えるロングライフ設計

すばやい計量は化学物質の管理にも最適です。また薬品びんの頻繁な載せおろしにも高い耐久性を誇ります。

“Windows直結機能” 内蔵

接続はケーブル1本だけ。Windowsのアプリケーションにデータが取り込めます。

時計機能内蔵、ISO対応プリント

データや感度校正記録を日時データ入りで残せます。

便利な自動校正機能 校正を気にする必要はありません。(UW)

タイマー CAL 予め設定した時刻に自動校正します。

完全自動校正 “PSC機能” 天秤が室温変化をキャッチし自動校正

個数機能、比重測定機能、インタバルタイマー機能、動物測定、

ピークホールド機能、パーセント換算機能つき

標準形 (UXシリーズ) ¥110,000 ~
 ひょう量/最小表示 220g/1mg ~ 8200g/0.1g 全10機種
 校正分銅内蔵形 (UWシリーズ) ¥145,000 ~
 ひょう量/最小表示 220g/1mg ~ 8200g/0.1g 全10機種

“UniBloc” (ユニブロック) 搭載、信頼性・高速応答性・使いやすさを徹底追求

セミマイクロ分析天びん A UW-Dシリーズ / 分析天秤 AUシリーズ



特 長

風の影響を徹底的にシャットアウト

メカニカルユニットの完全シールド構造により従来の分析天びんでは抑えることが難しかった風や対流によるふらつきを徹底的に抑えます。ドラフトチャンパ内でも使用できる頼もしき。

わずか3秒(当社従来機種比で約1/2)で高速応答表示、もちろんゼロ戻りもすぐ。待ちを感じさせないスピーディな測定をご提供します(最小表示0.1mgの場合)

“PSC” 完全自動校正機能内蔵

感度に影響を及ぼす室温の変化があったとき、天秤がそれを感知し自動的に校正を開始。(A UW/AUX)

タイマー CAL 機能で安定した感度を実現 (A UW)

“Windows直結機能” 内蔵

接続はケーブル1本だけ。Windowsのアプリケーションにデータが取り込めます。

扉は簡単に取り外せて掃除も開閉もラクラク

小気味よいスムーズな開閉で秤量作業をラクにします。また扉は簡単に取り外すことができ秤量室内の清掃がしやすくなっています。さらに、扉のレールは簡単に取り外し交換することができます。

A UW-Dシリーズ (セミマイクロ・完全自動校正機能内蔵) ¥250,000 ~
 120g (42g) / 0.1mg (0.01mg) ~ 220g (82g) / 0.1mg (0.01mg) 計2機種
 A UWシリーズ (完全自動校正機能内蔵) ¥215,000 ~
 120g / 0.1mg ~ 320g / 0.1mg 計3機種

AUXシリーズ (完全自動校正機能内蔵) ¥160,000 ~
 120g / 0.1mg ~ 320g / 0.1mg 計3機種
 AUYシリーズ (普及型) ¥150,000 ~
 120g / 0.1mg ~ 320g / 0.1mg 計3機種

島津の電子天びん、はかり。幅広いラインナップからお選びいただけます。



ハンディタイプはかり PZシリーズ



パーソナル電子はかり ELシリーズ



エコノミー精密電子天秤 BLシリーズ



動物天秤 UX/UWシリーズ



中形精密台はかり BX/BW-Kシリーズ

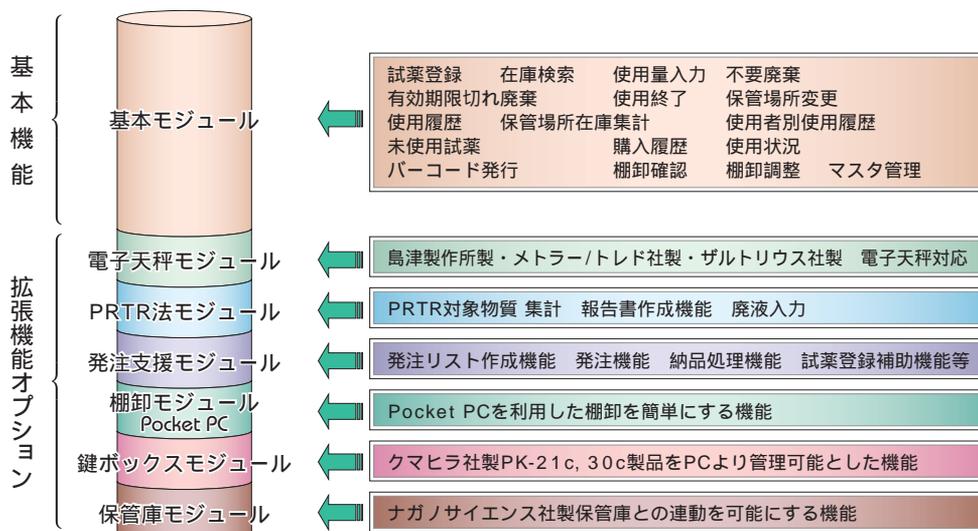


台はかり LDSシリーズ



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本システムに、新たに (株) 島津製作所製電子天秤が対応しました。

外部接続機器例



G.M.

待った!

もう一度よく考えてみましょう。
処理コストを見直しませんか。

ISO14000支援ツール

ゴミ削減で生産性の向上と処理費用の
カットを実現する、環境にやさしい新システム。



株式会社イシダ
<http://www.ishida.co.jp>

製品安全データシート (MSDS) 商品ラベルの記載事項についてのお問合せをいただきます。
今回はQ&Aとしてご紹介します。

Q MSDSは全ての製品にあるの？

A 毒物及び劇物取扱法、労働安全衛生法、および特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (化学物質管理促進法、PRTR法) によりMSDS提供義務がある物質を含んでいる当社製品についてはMSDSを公開しております。

Siyaku.Com

<https://www.siyaku.com/> のMSDS検索

日本試薬協会

<http://www.j-shiyaku.or.jp/home/index.html> のMSDS検索

それ以外の当社製品のMSDSは順次作成し、作成したものは全てSiyaku.Com上で公開し (ID取得 (無料) が必要) 更新しております。また試薬を購入いただいております販売店にご請求いただいて入手することができます。

Q 以前に入手したMSDSと形式が違うものもあるがどうして？

A MSDS (製品安全データシート) は現在、JIS形式に移行中です。上記法律で提供を義務付けられた製品についてはCD-ROMで提供してはいたしましたが、こちらのMSDSについてもJIS形式に移行作業を進めております。

Q 111 - 00361キタサマイシンのラベルにはPotency min. 900 μg/mgとあり、MSDSには含量 単一製品とあるがどうして？

A MSDSの含量は基本的に%表記 (w/w%) です。キタサマイシンは力価表示品であり、容量としては出していないので%表記できません。含量として、単一製品と表しています。混合物の場合、A%、B%と表しますが、含量が出せない場合は、物質名のみ記載しています。
(A、B)

Q パラホルムアルデヒド168 - 20955のラベルにはassay min. 85.0%、医薬用外劇物 90%、また検査成績書では91.2%とあるがどうして？

A 製品規格としては85%以上を保証しているものです。しかし、この製品の通常含量は90%であるため医薬用外劇物の表記としては90%としております。検査成績書には測定日における当社の規格試験方法での測定値を示しております。

Q カタログに労安57-2とあり名称等を通知すべき有害物質に該当する品目とあるが誰に通知するの？

A メーカー、販売業者が販売した相手方に通知しなければならない品目です。ユーザーはMSDS等を参考にし安全な取扱いを行う必要があります。

Q イソプロパノール (2-プロパノール) を輸出する場合、必要な容器等級は？

A MSDSの14. 輸送上の注意 国連分類: クラス 3 (引火性 液体 PG 2) の記載を参考にしてください。クラス 3 (引火性 液体 PG 2) の容器を使用しているということです。

Q テトラクロロエチレンのMSDSに書いてある最重要危険有害性とその下に書いている有害性とどう違うの？

A 最重要危険有害性の記載内容は有害性、環境影響、物理的及び化学的危険性等を記載することになっていますが、当社ではラベルに危険性を示すシンボルマークが表示されている製品については、最重要危険有害性の記載文字と同列にシンボルマークの内容 (毒性、有害性等) を記載しています。

Q MSDSの有害性情報にある急性毒性LDLo、TDLoの意味は？

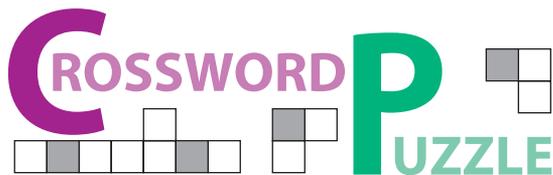
A LDLoは最小致死量、TDLoは最小中毒量です。MSDSの16. その他の情報 引用文献 例えばRTEX; Registry of Toxic Effects of Chemical Substancesに収集されている情報の中での最小値です。LoはLowestの意味です。

Q 腐食性とは何に對して？

A 金属などへの腐食性データは取りにくく、通常は生体に対してのものです。

Q 試薬を廃棄したいがどのようにしたらいいの？

A MSDSでは廃棄上の注意欄に廃棄方法例を記載しています。またご自分で処理が困難な場合は都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物業者へお問合せください。尚、許可を受けた産業廃棄物業者は都道府県へ登録されており、都道府県庁の担当部署で業者の登録リストを閲覧することが出来ます。



[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～F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16年1月31日

[送り先]

〒540-8605 大阪市中央区道修町 3 1 2

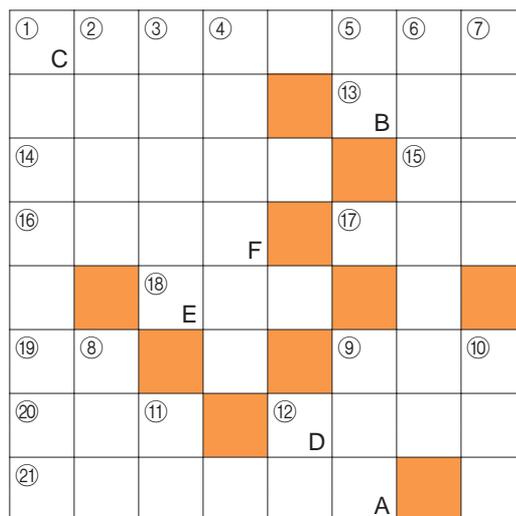
和光純薬工業(株) 試薬学術部 クロスワードパズル係

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

前 No.30号の答え 「プレセップ」

▼ タテのヒント ▼

- ① 初期キリスト教会最大の思想家。354年北アフリカに生まれ、ミラノで洗礼を受けました。その後、生地でヒッポの司教に就任しています。「三位一体論」、「告白」などの著作があります。
- ② 老衰する年齢。老年。
- ③ 祈念をこめるため、お寺に入ること。
- ④ 安政四年(1857年)江戸幕府がオランダに建造させた軍艦。遣米使節新見正興の随行艦として、日本人操艦による最初の太平洋横断に成功しました。
- ⑤ 数の多い意を表す接頭辞。「敵は 万在りとてもお～」
- ⑥ 絶えず意識を支配されることによって主として行動が決定される心的形象。研究生活には御法度! カナ(?)
- ⑦ 教え諭して、いましめること。よく「 を垂れる」ヒト、皆様の周りにもいらっしゃいますよね～。
- ⑧ 足の裏の後部。「きびす」、「くびす」とも言います。
- ⑨ 自動車や自転車の車輪の外周にはめるゴム製の輪。英語の忠実な発音では ?
- ⑩ ほめるべき立派な人格の力。
- ⑪ 名前を知らない人を指したり問うたりする不定称。「後は と知りにけり(伊勢)」
- ⑫ 正直爺さんのペットの名。「ここ掘れ、ワンワン」と教えてくれて大金持ちに。こんなペット、私も欲しい～!!



正解者70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。

安藤真由美(東京都) 伊藤 悟(静岡県)
園田 哲也(三重県) 高月 権行(愛媛県)
上 桐 和 磨(東京都) 福田 恵子(大阪府)
野 村 利 夫(東京都) 一番ヶ瀬智子(長崎県)
清 田 洋 正(宮城県) 原 田 恵(愛知県)

(順不同・敬称略)

▶ ヨコのヒント ▶

- ① 14世紀前半に出現した、両洋にまたがる軍事・経済圏。13世紀末に北方からメキシコ溪谷に進入した 部族によって建国されました。1521年、コルテスの率いるスペイン軍に征服され、滅亡しています。
- ② 事件を起こすもとなるきっかけのこと。
- ③ 得点や点数のこと。ヤクルトスワローズの高津投手は、「セーブ」の日本記録をどこまで伸ばすのでしょうか～?
- ④ 文の切れ目に打つ記号。現代では一般的に“。”を使用しています。反対語は「読点(トウテン)」。
- ⑤ ローマ教皇の名。教会紛争などの難局に対処し、教会国家の基礎を確立した「一世」が特に有名です。彼が完成させた聖歌は、ローマ・カトリック教会の典礼に用いられています。
- ⑥ 墨汁嚢を持ち、外敵に会うと墨を出して敵の目をあざむく軟体動物の一種。「刺身」や「そーめん」が美味ですよ～。
- ⑦ 貯水池や水路で、用水取り入れなど必要に応じて開閉し、水の流入を調節するために設置された構造物。
- ⑧ 古代日本で、朝廷官人の地位・序列・等級などを表す標識。603年の冠位十二階に端を発し、次第に細分化されています。
- ⑨ 「江湾」の意のロシア語。海流は、日本海北隅に始まり、大陸沿岸を経て対馬海峡に達する日本近海の寒流の1つです。
- ⑩ 着物をかけておく具の一種。「衣桁(いこう)」ともいいます。
- ⑪ 飛鳥時代の歌人。漢字で書くと「額田王(ノオオキミ)」。「大海人皇子(オオアマノウジ)」の寵愛を受け、「十市皇女(トオチノヒメミコ)」を生みました。
- ⑫ バショウ科の観賞用多年草。長い円柱状の花茎の頂部に極楽鳥に似た形の花をつけるため、「極楽鳥花」ともいわれています。

G.M.

Labot-Sは健康的でクリーンな研究環境を担います。

- 研究室内に有害な溶媒ガスを排出すること無く、高効率の回収を実現します。
- 1台の真空ポンプを接続するだけで、2台のエバポレーターを独立自動制御。

目的

エバポレーターの真空源としてアスピレーター-或いは真空ポンプをご使用されている場合
微妙な蒸留が必要な場合や突沸でお困りの場合

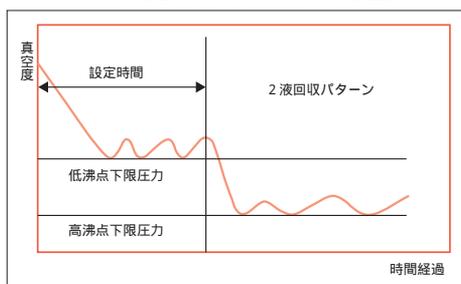
Labot-Sがその威力を発揮いたします。

特長

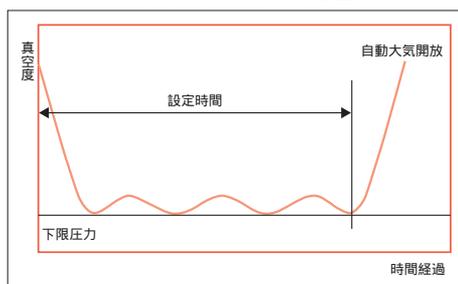
- 初のタッチパネル方式で抜群の操作性です
- 酸系溶媒の蒸留回収もできます
- 適正真空度をワンタッチで画面表示します
- 万が一の突沸時はワンタッチで回避します
- 自動洗浄システムで真空ポンプは長寿命です
- 下限圧力の設定だけで自動真空制御をします
- 6種類の最適蒸留条件をメモリーできます
- 2液混合溶媒の回収も可能です
- 大容量の活性炭で溶媒ガスの排出はゼロ



2液混合溶媒の回収が可能



タイマー回収が可能



リモコン(別売)で遠隔操作が可能



コードNo.	品名	容量	希望納入価格
308-10141	Rabot S	1台	468,000円
305-10151	排気トラップ	一式	39,000円
302-10161	トラップ支柱	1個	20,000円
309-10171	活性炭カートリッジ	1個	28,000円

デモ機を常時用意しておりますので是非一度ご試用ください。

KN.B.

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) 6203-3741(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)

- 九州営業所 ☎(092) 622-1005(代)
- 中国営業所 ☎(082) 285-6381(代)
- 東海営業所 ☎(052) 772-0788(代)
- 横浜営業所 ☎(045) 476-2061(代)
- 北関東営業所 ☎(048) 641-1271(代)
- 筑波営業所 ☎(0298) 58-2278(代)
- 東北営業所 ☎(022) 222-3072(代)
- 北海道営業所 ☎(011) 271-0285(代)

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

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

03.Z11.4学01K