

も く じ

ダイオキシン分析用試薬 ダイオキシン類分析用溶媒	1	ミクロシスチン分解物(MMPB).....	8
農業標準品追加	3	Wakosil- 5C18-100カラム 酸化防止剤、紫外線吸収剤の HPLCによる一斉分析	10
ゴルフ場農薬試験(GC/MS)用 32種農薬混合標準液	4	クロマトQ&A(8).....	11
50%フェニルカラム BPX50	6	Parallex 640 System	12
コロイド滴定キット	7		

ダイオキシン分析用試薬 ダイオキシン類分析用溶媒

新発売

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、極めて強い毒性を有する物質で発がん性を持ち、内分泌攪乱物質としての作用も疑われており、現在の汚染レベルでも人体に影響を及ぼす可能性があります。環境汚染物質の中でも早急に対策を迫られています。

ダイオキシン類の分析には、その種類の多さと低濃度の検出のため高分解能GC-MSを使用します、このため、使用する溶媒もダイオキシン類のコンタミはpg/l以下の物が要求されています。この度、弊社ではこの要求に答える品質の溶媒類を「ダイオキシン類分析用」として新発売致しました。



〔品質保証値〕

ダイオキシン類*1	4~6塩素化物	1 pg/l以下 (1 ppq*3 以下)
	7,8塩素化物	5 pg/l以下 (5 ppq 以下)
コプラナPCB*2		1 pg/l以下 (1 ppq 以下)

(注)*1 4~8塩素化ジベンゾ・バラ・ジオキシン(PCDDs), および4~8塩素化ジベンゾフラン(PCDFs)

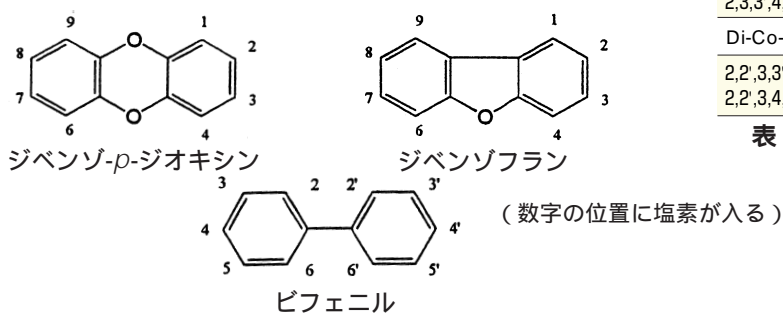
*2 次ページ表参照

*3 1,000兆分の1

203-14141	Toluene	ダイオキシン類分析用	1 l	4,000円
209-14143	"		3 l	9,000円
083-07391	n-Hexane	ダイオキシン類分析用	1 l	3,500円
048-26321	Dichloromethane	ダイオキシン類分析用	1 l	近日発売
044-26323	"		3 l	近日発売

コプラナPCB (Co-PCB)

PCBは電気器具や機械類に広く使われていたため、使用禁止された現在でも広く汚染されています。PCBは209種類あり、中でも13種類(ノンオルト3種、モノオルト8種、ジオルト2種)が知られるCo-PCBはダイオキシンと酷似した生体作用を示すことから同様の毒性換算が行われています。今回発売した溶媒類中のCo-PCB濃度の実測値の一例を右表に示します。又、ダイオキシン類とPCBの基本骨格を下図に示します。



Non-Co-PCB : 3種類	n-ヘキサン	トルエン
3,3',4,4'-TCB	0.1pg/l以下	0.3pg/l
3,3',4,4',5-PeCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
3,3',4,4',5,5'-HxCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
Mono-Co-PCB : 8種類		
2,3,3',4,4',5-PeCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3',4,4',5-PeCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2',3,4,4',5-PeCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3,4,4',5-PeCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3,3',4,4',5-HxCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3,3',4,4',5-HxCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3',4,4',5,5'-HxCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
Di-Co-PCB : 2種類		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB	0.1pg/l以下	0.1pg/l以下

表. ダイオキシン類分析用溶媒中のCo-PCB濃度の
実測値の一例

標準品

Accu Standard Inc.のダイオキシン類・ジベンゾフラン類 (¹²C化合物のみ)の標準液の取扱いを開始致しました。お問い合わせ下さい。

コードNO.	品名	価格(円)	溶媒
539-64601	1-Chlorodibenzo-p-dioxin	7,500	TP
536-64611	2-Chlorodibenzo-p-dioxin	7,500	TP
533-64621	1,6-Dichlorodibenzo-p-dioxin	15,000	TP
530-64631	2,3-Dichlorodibenzo-p-dioxin	10,000	TP
537-64641	2,7-Dichlorodibenzo-p-dioxin	10,000	TP
534-64651	1,2,3-Trichlorodibenzo-p-dioxin	15,000	TP
531-64661	1,2,4-Trichlorodibenzo-p-dioxin	7,500	TP
538-64671	1,7,8-Trichlorodibenzo-p-dioxin	15,000	TP
535-64681	2,3,7-Trichlorodibenzo-p-dioxin	15,000	T
532-64691	1,2,3,4-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	7,500	T
535-64701	1,2,6,7-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
532-64711	1,2,6,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
539-64721	1,2,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
536-64731	1,2,8,9-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
533-64741	1,3,6,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
530-64751	1,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
537-64761	1,3,7,9-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
534-64771	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
531-64781	1,2,3,4,7-Pentachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
538-64791	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
531-64801	1,2,3,8,9-Pentachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
538-64811	1,2,4,6,8,1,2,4,7,9-Pentachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
535-64821	1,2,4,7,8-Pentachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
532-64831	1,2,3,4,6,7-Hexachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
539-64841	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
536-64851	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
533-64861	1,2,4,6,7,9,1,2,4,6,8,9-Hexachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
530-64871	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
537-64881	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo-p-dioxin	42,500	T
534-64891	1,2,3,4,6,7,9-Heptachlorodibenzo-p-dioxin	25,000	T
537-64901	1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzo-p-dioxin	7,500	T

濃度 50 µg/ml. 容量 1 ml. TP=Isocotane, T=Toluene

コードNO.	品名	濃度	価格(円)	溶媒
537-64521	2-Chlorodibenzofuran	50 µg/ml	15,000	TP
534-64531	2,8-Dichlorodibenzofuran	50 µg/ml	15,000	TP
531-64541	1,2,3,4-Tetrachlorodibenzofuran	50 µg/ml	62,500	T
538-64551	1,3,6,8-Tetrachlorodibenzofuran	50 µg/ml	37,500	T
535-64561	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofuran	50 µg/ml	80,000	T
532-64571	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofuran	5 µg/ml	37,500	T
539-64581	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofuran	5 µg/ml	37,500	T
536-64591	1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzofuran	50 µg/ml	7,500	T

混合標準液

コードNO.	品名	価格(円)
533-64481	Dioxin Mixtures (Custom Window Defining Mixture 20,000ng/ml)	照会
530-64491	Dioxin Mixtures (Custom Window Defining Mixture 50,000ng/ml)	照会
(内容)	1,2,4,6,8/1,2,4,7,9-Pentachlorodibenzo-p-dioxin (isomer pair) 1,2,3,8,9-Pentachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,4,6,7,9/1,2,4,6,8,9-Hexachlorodibenzo-p-dioxin (isomer pair) 1,2,3,4,6,7-Hexachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,6,7,9-Heptachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzo-p-dioxin	
533-64501	Dioxin Mixtures (Custom Calibration Mixture 20,000ng/ml)	照会
530-64511	Dioxin Mixtures (Custom Calibration Mixture 50,000ng/ml)	照会
(内容)	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,7,8,9-Heptachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo-p-dioxin 1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzo-p-dioxin	

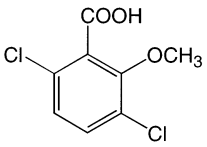
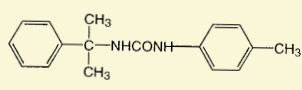
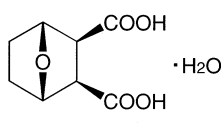
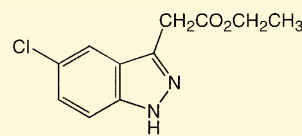
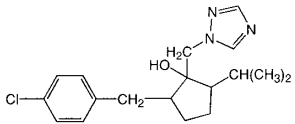
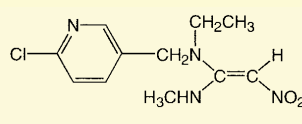
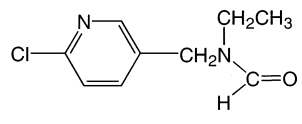
法的規制はございませんが「ダイオキシン類」を試験、研究用に使用することを確認する証を頂戴致しておりますのでご協力お願い申し上げます。

ELISA法によるダイオキシン測定キット

DIOXIN RIS[®] TEST

発売中

10テスト 300,000円

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
Dicamba Standard 冷 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名：3,6-Dichloro- <i>o</i> -anisic Acid 溶解性：水6.5g/l(25℃)、エタノール922、シクロヘキサノン916、アセトン810、ジクロロメタン260、ジオキサン1180、トルエン130、キシレン78(全てg/l 25℃) 別名：MDBA,dianat, 備考：除草剤。mp114~116℃。酸、アルカリに安定。	ジカンバ標準品 98.0%以上 (HPLC)	040-26261	200mg	8,000
		 <p style="text-align: right;">C₈H₆Cl₂O₃ = 221.04 CAS:1918-00-9</p>		
Dymron Standard 冷 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名：1-(1-Methyl-1-phenylethyl)-3- <i>p</i> -tolylurea 溶解性：水1.7mg/l(20℃)、アセトン16、メタノール10、ベンゼン0.5、ヘキサン0.03(全てg/l 20℃) 別名：ショウロン。 備考：除草剤。mp203℃。熱、光に安定。pH2~10で安定。	ダイムロン標準品 99.0%以上 (HPLC)	043-26251	200mg	15,000
		 <p style="text-align: right;">C₁₇H₂₀N₂O = 268.35 CAS:42609-52-9</p>		
Endothal Monohydrate Standard 劇 冷 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末~粉末 化学名：(1 <i>R</i> ,2 <i>S</i> ,3 <i>R</i> ,4 <i>S</i>)-7-Oxabicyclo[2.2.1]heptane-2,3-dicarboxylic Acid Monohydrate 溶解性：水10.98g/100ml(25℃)、アセトン7.0、メタノール28、ベンゼン<0.01、 <i>n</i> -ヘキサン<0.01、アセトニトリル1.7、クロロホルム0.07(全てg/100g 20℃) 備考：除草剤。mp108~110℃。	エンドタールー水和物標準品 99.0%以上 (化学分析)	053-06411	200mg	16,000
		 <p style="text-align: right;">C₈H₁₀O₅ · H₂O = 204.18 CAS:145-73-3(フリー体)</p>		
Ethychlozate Standard 冷 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末 化学名：Ethyl 5-Chloro-3-(1 <i>H</i>)-indazolylacetate 溶解性：水0.225g/l(24℃)、アセトン673、酢酸エチル496、エタノール512、ヘキサン0.21、ケロセン2.19、メタノール691、イソプロパノール381(全てg/l 24℃) 別名：フィガロン。 備考：植物成長調整剤。mp76.6~78.1℃。250℃以上で分解。	エチクロゼート標準品 99.0%以上 (HPLC)	057-06431	200mg	20,000
		 <p style="text-align: right;">C₁₁H₁₁ClN₂O₂ = 238.67 CAS:27512-72-7</p>		
Ipconazole Standard 冷 残留農薬試験用 外観：白色結晶性粉末~粉末 化学名：(1 <i>RS</i> ,2 <i>SR</i> ,5 <i>RS</i> ,1 <i>RS</i> ,2 <i>SR</i> ,5 <i>SR</i>)-2-(4-Chlorobenzyl)-5-isopropyl-1-(1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol 溶解性：水6.93mg/l(20℃) 別名：テクリード 備考：殺菌剤。mp88~90℃。	イブコナゾール標準品 99.0%以上 (HPLC)	098-04221	200mg	25,000
		 <p style="text-align: right;">C₁₈H₂₄ClN₃O = 333.86 CAS:125225-28-7</p>		
Nitenpyram Standard 危5-3 冷 残留農薬試験用 外観：うすい黄色結晶性粉末 化学名：(<i>E</i>)- <i>N</i> -(6-Chloro-3-pyridylmethyl)- <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> '-methyl-2-nitrovinylidenediamine 溶解性：水84g/100ml(20℃)、メタノール67、エタノール8.9、アセトン29、アセトニトリル43、酢酸エチル3.3、キシレン0.45、クロロホルム70、(全てg/100ml 20℃) 備考：殺虫剤。mp83~84℃。	ニテンピラム標準品 99.0%以上 (HPLC)	142-06771	200mg	20,000
		 <p style="text-align: right;">C₁₁H₁₅ClN₄O₂ = 270.72 CAS:150824-47-8</p>		
CPF Standard 危4-4 冷 残留農薬試験用 外観：うすい黄色澄明液体 化学名： <i>N</i> -(6-Chloro-3-pyridylmethyl)- <i>N</i> -ethylformamide 備考：ニテンピラムの代謝産物。	CPF標準品 99.0%以上 (GC)	037-17201	200mg	27,000
		 <p style="text-align: right;">C₉H₁₁ClN₂O = 198.65 CAS:[]</p>		

ゴルフ場農薬試験(GC/MS)用
32種農薬混合標準液

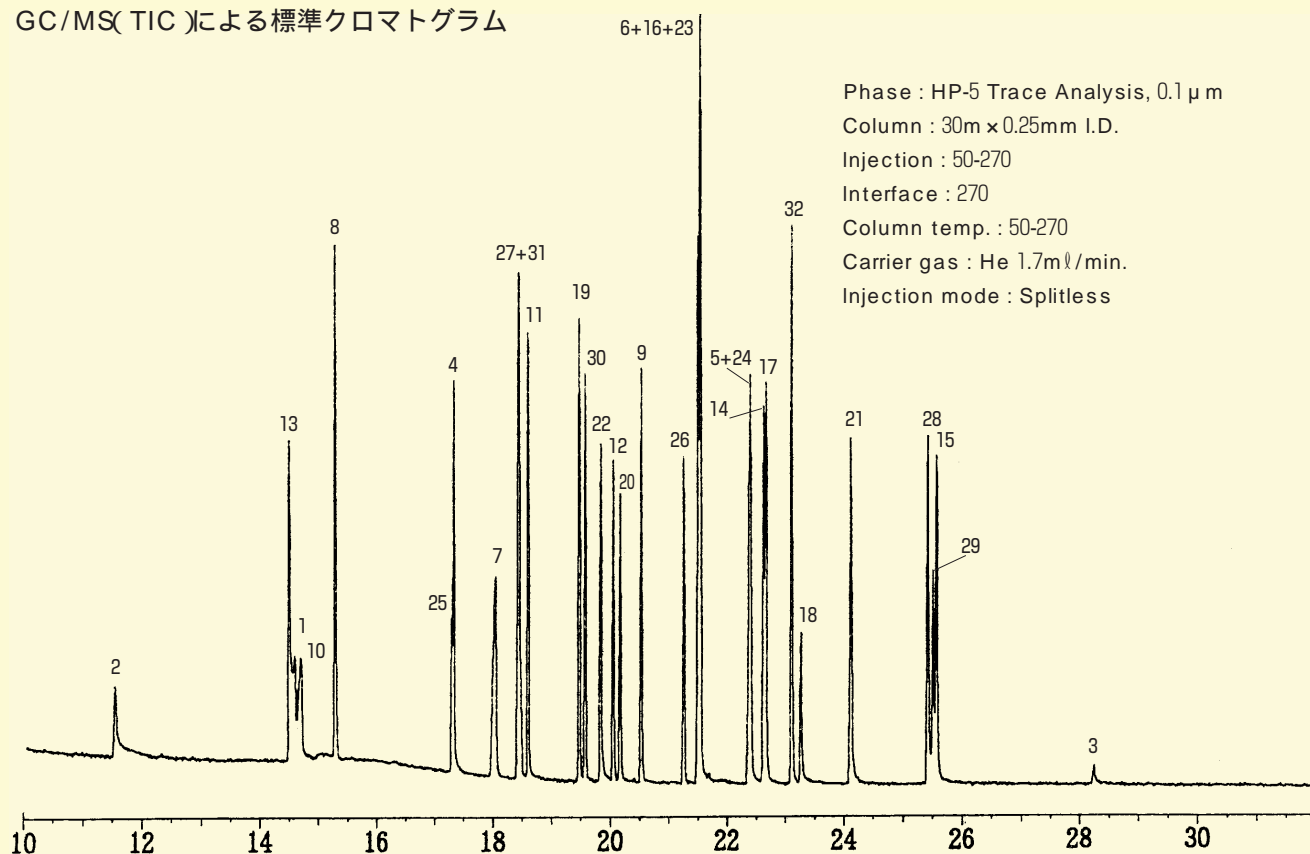
新発売

ゴルフ場使用農薬目標基準値が設定されている農薬のうち、GC/MS法により測定される32農薬の混合標準液です。

【内容】

- | | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 1. アセフェート | 9. クロルピリホス | 17. イソプロチオラン | 25. ペンシクロン |
| 2. メタミドホス | 10. DEP(トリクロルホン) | 18. イソキサチオン | 26. ペンディメタリン |
| 3. ベンスリド(SAP) | 11. ダイアジノン | 19. MBPMC(テルブカルブ) | 27. プロピザミド |
| 4. ベスロジン(ベンフルラリン) | 12. ジチオピル | 20. MEP(フェニトロチオン) | 28. ピリプチカルブ |
| 5. ブタミホス | 13. エクロメゾール(エトリジアゾール) | 21. メプロニル | 29. ピリダフェンチオン |
| 6. キャプタン | 14. フルトラニル | 22. メタラキシル | 30. トルクロホスメチル |
| 7. CAT(シマジン) | 15. イプロジオン | 23. メチルダймロン | 31. TPN(クロロタロニル) |
| 8. クロロネブ | 16. イソフェンホス | 24. ナプロパミド | 32. トリクロピルプトキシエチル |
- 各10 μ g/ml アセトン溶液

GC/MS(TIC)による標準クロマトグラム



【保存条件】 -20 ・遮光保存

【ご使用上の注意】

2~10 保存下では徐々に分解しますので、必ず上記保存条件にて保存して下さい。
 希釈後の溶液は2~10 保存下で徐々に分解します。希釈後はできるだけ速やかにご使用下さい。
 試料気化室のガラスインサートは不活性化処理したものを
 ご使用下さい。
 不活性化処理をしていないインサートを用いて分析を行

なった場合、DEP及びメチルダймロンが分解するおそれがあります。(不活性化処理方法については「5w/v% ジメチルジクロロシラン トルエン溶液」の項をご参照下さい。)
 希釈に用いる溶媒は、高純度の分析用グレードをご使用下さい。
 アンプル中には 約1.2ml入っています。

【保証期限】 ラベルに表示

162-19201	劇 危 凍	32種農薬混合標準液	残留農薬試験用	1ml \times 5A	45,000円
-----------	-------	------------	---------	-----------------	---------

不活性化(シラン)処理用

5w/v%ジメチルジクロロシラン トルエン溶液

ガスクロマトグラフィーにおける、試料気化室のガラスインサートや石英ウールの不活性化処理(シラン処理)にご使用下さい。

【方法】

清浄な試験管を用意する。

インサートを水洗浄、希塩酸(1%)洗浄後、乾燥する。

試験管に本品(5w/v%ジメチルジクロロシラン トルエン溶液)を入れ、インサート全体が浸るようにする。

試験管に栓をし、ドラフト内等換気の良いところに約10時間放置する。

試験管から取り出し、メタノールで洗浄する。

室温にて乾燥する。(ドラフト内 約2時間)

乾燥後は蓋のある容器に入れ、暗所に保存する。

上記操作時、インサートを直接手で触れないようにして下さい。(ピンセット等でお取り扱い下さい。)

同様な操作で石英ウールも不活性化処理できます。

【保存条件】 不活性ガス封入・2~10℃ ・遮光保存

045-26375	危 冷	5w/v%ジメチルジクロロシラン トルエン溶液	ガスクロマトグラフ用	500ml	10,000円
-----------	-----	----------------------------	------------	-------	---------

関連商品

オキシ銅標準液

環境基準値/ゴルフ場使用農薬目標基準値が設定されている農薬「オキシ銅」の標準液です。

【内容】 オキシ銅50µg/mlメタノール溶液

【保存条件】 2~10℃ 保存

【保証期限】 ラベルに表示

159-01961	オキシ銅標準液	残留農薬試験用	1ml x 5A	10,000円
危 冷				

AccuStandard Inc.製

13種有機塩素系農薬混合標準液

【内容】 アルドリ 0.050µg/ml, -BHC 0.025µg/ml, -BHC 0.100µg/ml, -BHC 0.025µg/ml, o,p'-DDD 0.200µg/ml, p,p'-DDD 0.190µg/ml, p,p'-DDE 0.100µg/ml, o,p'-DDT 0.225µg/ml, p,p'-DDT 0.260µg/ml, ディルドリン 0.120µg/ml, エンドリン 0.200µg/ml, ヘプタクロル 0.025µg/ml, ヘプタクロルエポキシド 0.080µg/ml
イソオクタン溶液

「化審法」に基づき「第一種特定化学物質」を試験研究用に使用するための「確約書」が必要です。

539-64341	農薬混合標準液		1ml	照会
劇 危 毒				

水質・環境試験(GC/MS)用

13種農薬混合標準液

水質基準値/環境基準値が設定されている農薬のうち、主にGC/MS法により一斉分析される農薬の混合標準液です。

【内容】 ベンチオカーブ(チオベンカルブ) BPMQ(フェノブカルブ) CAT(シマジン) CNP(クロルニトロフェン) DDVP(ジクロルボス) ダイアジノン EPN IBP(イプロベンホス) イソプロチオラン イソキサチオン MEP(フェニトロチオン) プロピザミド TPN(クロロタロニル)

各10µg/ml アセトン溶液

164-18421	13種農薬混合標準液	残留農薬試験用	1ml x 5A	25,000円
劇 危 凍				

水質試験(GC/MS)用

4種農薬オキシソ体混合標準液

水質基準(監視項目)において、有機りん系農薬分析で測定が定められている各種オキシソ体の混合標準液です。

【内容】 ダイアジノンオキシソ EPNオキシソ イソキサチオンオキシソ MEPオキシソ(フェニトロチオンオキシソ)

各100µg/ml アセトン溶液

167-18411	4種農薬混合標準液	残留農薬試験用	1ml x 5A	20,000円
危 凍				

水質・環境試験(HPLC)用

8種農薬混合標準液

水質基準値/環境基準値、ゴルフ場使用農薬目標基準値等が設定されている農薬のうち、HPLC法により測定される農薬の混合標準液です。

【内容】 アシュラム ベンスリド(SAP) イプロジオン MCPP(メコプロップ) ベンシクロン チウラム TPN(クロロタロニル) シデュロン

各100µg/ml アセトニトリル溶液

160-18401	8種農薬混合標準液	残留農薬試験用	1ml x 5A	25,000円
劇 危 凍				

下水道試験用

4種有機りん系農薬混合標準液

【内容】 EPN メチルジメトン メチルパラチオン パラチオン

各1mg/ml トルエン溶液

「毒物劇物取締法」に基づく「特定毒物研究者指定証」が必要です。

153-01481	有機りん系農薬 混合標準液	残留農薬試験用	1ml x 5A	15,000円
劇 危 冷				

特長

- ・ GC/MSでの使用に最適
- ・ 350 °Cでも非常に低いブリード
- ・ EPA法等による確認分析に最適
- ・ 360 °C / 370 °Cまで安定
- ・ 優れた不活性度

他社相当カラム

OV-17、SP-2250、HP-17、HP-50+、DB-17MS、Rtx-50、SPB-50、DB-17MS、DB-17ht

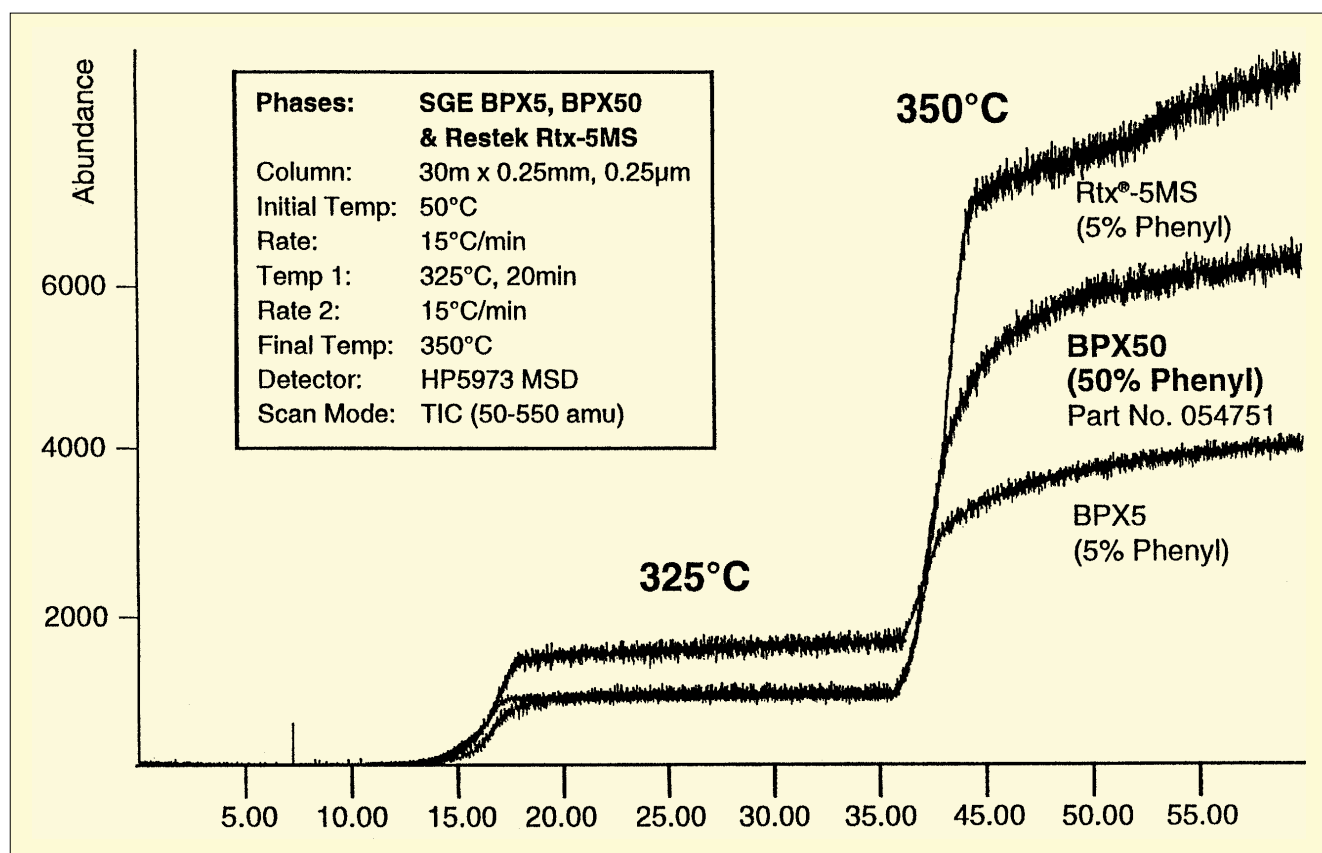
使用温度範囲

最低使用温度 : 40
 最高使用温度 (昇温分析) : 370
 最高使用温度 (恒温分析) : 360

分析対象

EPAメソッド (8060、8081、604、608) / トリアジン系除草剤、薬物スクリーニング、ステロイド、その他製薬分野

Fig1 : 2種類の低ブリードカラム (5%フェニル) とBPX50 (50%フェニル) とのブリード比較



オーダーインフォメーション

内径 (mm)	膜厚 (ミクロン)	パーツナンバー	
		15m	30m
0.25	0.25	054750	054751
0.32	0.25	054760	054761
0.53	0.50	054770	054771

コロイド滴定法は、1946年に寺山先生（東大 理学部）により創案された高分子電解質の滴定法です¹⁾。この滴定法は天然に存在する多くのコロイド物質が対象となるため、農学方面に活発な応用がなされています。

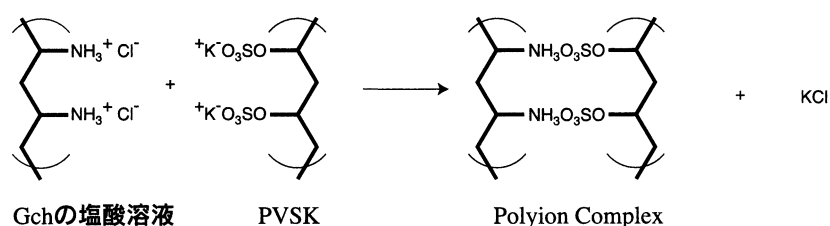
コロイド滴定キットは、必要な試薬を1セットにし、ア

【原理】

コロイド滴定法の原理はポリカチオンとポリアニオンがイオン会合し、瞬時に複合体を形成することに基づいてお

ニオンコロイド、カチオンコロイドどちらのタイプの試料も測定することが可能です。尚、多数の検体を測定される場合は、補充薬品をご用意しておりますのでそちらもご利用ください。

り、滴定の終点検出には、指示薬として加えたトルイジンブルーの変色（青色→赤紫色）を利用しています。

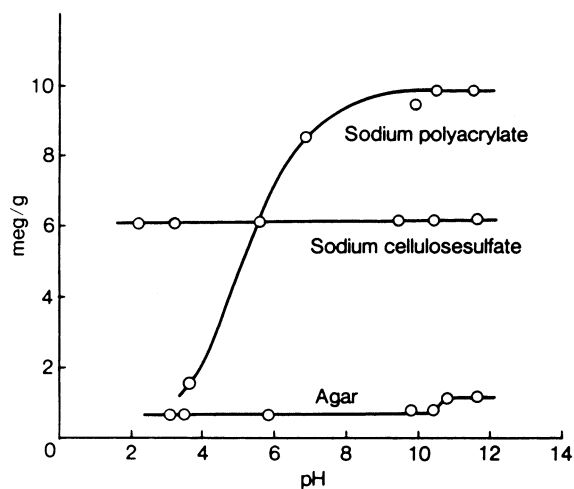


【測定 of 注意事項】

- 再現性を良くする為にサンプル濃度は1/400mol/l ~ 1/4000mol/lの希薄溶液で滴定される事をお勧めします²⁾。
- 高濃度の塩類が存在すると終点付近の凝集はおこりますがイオン会合反応を妨げる為に終点の検出ができなくなります。塩化ナトリウムは0.1%以下が望ましく、塩化カルシウムは0.005%以下でないと測定はできません³⁾。
- pHによって、コロイドの表面荷電は変化するので、一定のpHで測定する必要があります。また、最適pHはサンプルのコロイドに依存しています。
- 有機溶媒の影響³⁾

エタノールやアセトンが共存すると終点での沈澱や凝集がおこらなくなります。また滴定終点においてエタノール濃度約10%以下、アセトン濃度約5%以下では変色に影響は与えませんが、それ以上になると変色が不明瞭になります。特にアセトンでは30%を超えると終点を見出すことができなくなります。

* 詳細な使用方法是本キットに添付しております。



pH profiles of sodium cellulosesulfate, sodium polyacrylate, and agar.

346-07691	冷	コロイド滴定キット	1 set	12,300円
349-07701	冷	コロイド滴定試薬A	1 set	12,300円
346-07711		コロイド滴定試薬B	1 set	9,000円
343-07721		コロイド滴定試薬C	1 set	9,800円
340-07731		コロイド滴定試薬D	1 set	9,000円

【参考文献】

- 寺山 宏、ぶんせき、628 (1978)
- 千手諒一、「コロイド滴定法」(南江堂)、(1969)
- 桐榮恭二、河田 清、分析化学、21,1510(1972)
- K.Ueno,K.Kina,J.Chem.Edu.,62,627(1985)

- K.Toei,T.Kohara,Anal.Chem.Acta,83,59(1976)
- 桐榮恭二、日本化学総論'新実験化学講座'分析化学[III] p558 1977(丸善)
- 石原伸介、第15回九州分析化学若手の会夏季セミナー要旨集、p21(1997)
- 服部敏明、ドージンニュース No.74,11(1995)

マイクロシスチン分解物 (MMPB)

新発売

富栄養化の進んだ湖沼では、アオコによる水質汚染が問題となっています。アオコを形成する藍藻類の中に、肝臓毒マイクロシスチンを生産する種があるためです。

マイクロシスチンの分析は試料の調製が煩雑であったり、測定感度が低かったり、また約60種類の誘導体の分析など種々の問題があり測定法は確立されていませんでした。

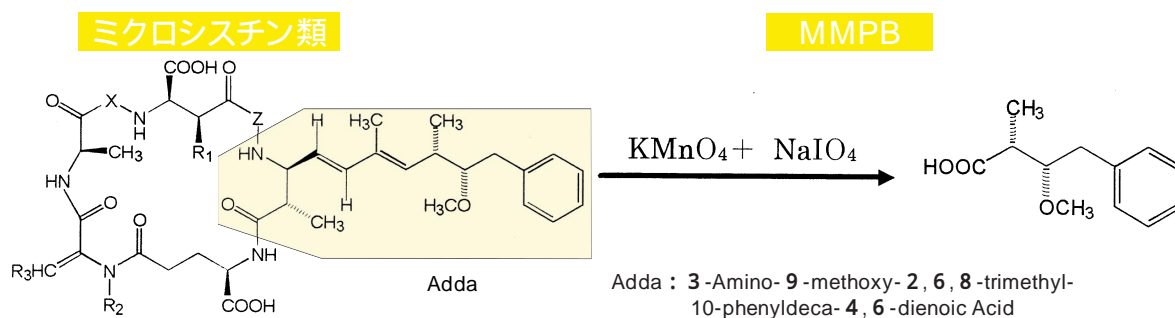
新しい測定法として、マイクロシスチンの毒性発現に重要なAdda構造に着目したマイクロシスチン分解物 (MMPB) 測定法が開発されました¹⁾。マイクロシスチンを化学分解し、Addaの二重結合を切断し、遊離する2-Methyl-3-

methoxy-4-phenylbutyric Acid (MMPB) を定量測定します。この測定法では、マイクロシスチンの各成分を定量することはできませんが、全マイクロシスチン量の定量が可能です。また、MMPBを誘導体化してGC及びHPLCによりpmolからfmolの分析が可能です。

この度、弊社ではMMPB測定に必要な分解物標準品と、GC/MS分析には必須の、重水素化合物のMMPBを在庫いたしますのでご紹介いたします。

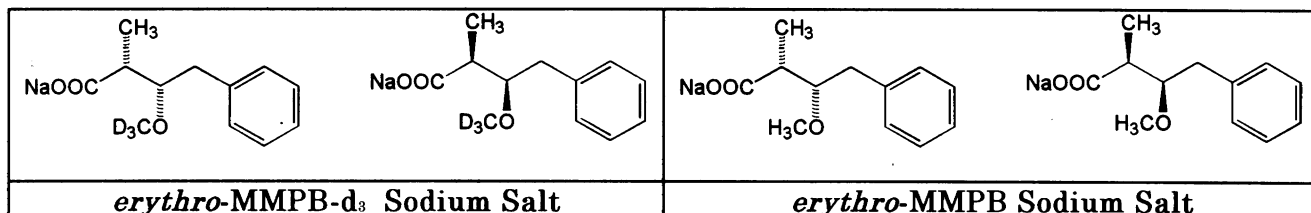
また、既に発売しております、マイクロシスチン標準品、マイクロシスチンELISAキットも合わせてご利用下さい。

【反応式】¹⁾



【測定法】 GC (FID) \ GC-MS.....標準品をエステル化して測定
HPLC.....標準品を蛍光誘導体化して測定

【参考文献】 1) Sano, T., Nohara, K., Shiraiishi, F., Kaya, K.: *Intern. J. Environ. Anal. Chem.*, **49**, 163 (1992)



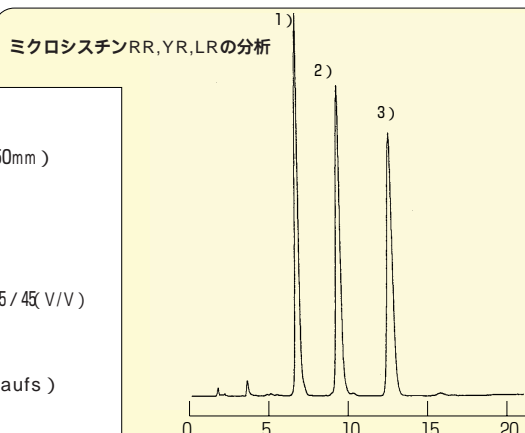
130-12881	凍	erythro-2-Methyl-3-(methoxy-d ₃)-4-phenylbutyric Acid Sodium Salt Standard	水質試験用	1mg	照会
133-12871	凍	erythro-2-Methyl-3-methoxy-4-phenylbutyric Acid Sodium Salt Standard	水質試験用	1mg	照会

マイクロシスチン測定用関連試薬

◆マイクロシスチン標準品

マイクロシスチンRR、YR、LR各成分のHPLC定量の際使用できます。

分析条件
 カラム : Wakosil- 5 C18RS (4.6 x 150mm)
 サンプル : 1) マイクロシスチンRR
 2) マイクロシスチンYR
 3) マイクロシスチンLR
 各0.1mg/ml CH₃OH溶液
 溶離液 : CH₃OH / 50mM KH₂PO₄, pH3.0 = 55 / 45 (V/V)
 流速 : 1.0ml/min.
 カラム温度 : 40
 検出 : UV 238nm ATTN 5(0.064aufs)
 注入量 : 5μl



含量 HPLC 95.0%以上

133-12251	凍	マイクロシスチンRR	生化学用	250 μg	15,000円
132-12841	凍	マイクロシスチンYR	生化学用	100 μg	15,000円
136-12241	凍	マイクロシスチンLR	生化学用	250 μg	15,000円

分析カラム

001-00030	Wakopak WS-	5 C18RS 4.6 x 150mm	HPLC用	1本	45,000円
-----------	-------------	---------------------	-------	----	---------

◆マイクロシスチンELISAキット 常盤化学工業(株)製

好評発売中

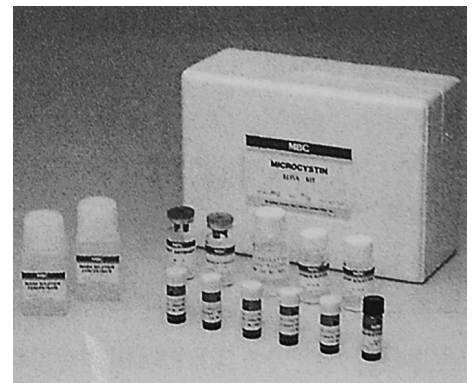
特長

従来のHPLC法に比べ約1000倍の高感度（検出限界50pg/ml）です。
 複雑な操作を必要としないELISA法であるため、簡単に多数の試料水を短時間に検査できます。
 ミクロシスチンには約60種類の誘導体が知られていま

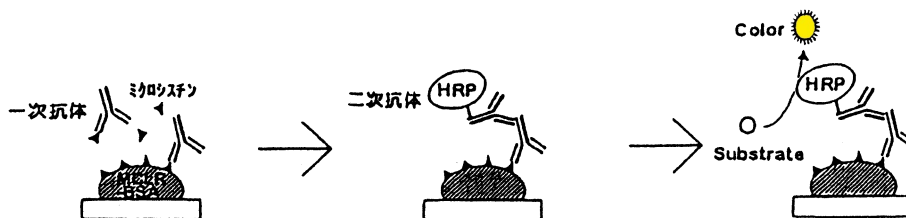
すが、本キットに用いられているモノクローナル抗体はマイクロシスチンの毒性に必須であるAdda残基の構造を認識しており、毒性が問題となるマイクロシスチン類を一様に検出できます。
 プレートがスプリットタイプのため無駄がありません。

《キット内容》

- | | |
|--|--------------|
| 1. ミクロシスチン固相化プレート（スプリットタイプ） | 1枚 |
| 2. Wash Solution Concentrate | 50ml x 2本 |
| [ダルベッコタイプPBS (0.05%Tween20含有)の10倍濃厚溶液] | |
| 3. ミクロシスチン標準液 | 500 μl x 各1本 |
| [50,100,200,400,1600pg/ml] | |
| 4. 第一抗体 [抗マイクロシスチンマウスモノクローナル抗体] | 6 ml x 1本 |
| 5. Peroxidase Conjugate (二次抗体) | 12ml x 1本 |
| [HRP標識抗マウスIgGヤギ抗体] | |
| 6. Substrate [TMBZ] | 250 μl x 1本 |
| 7. Citrate Buffer | 12ml x 1本 |
| 8. Stop Solution [1Mりん酸溶液] | 12ml x 1本 |
| 9. 抗体溶解液 | 20ml x 1本 |
| 10. 説明書 | |



測定原理 [間接競合法ELISA]



300-05191	冷	マイクロシスチンELISAキット (96回用)	1キット	75,000円
-----------	---	-------------------------	------	---------

酸化防止剤、紫外線吸収剤のHPLCによる一斉分析

生態系における内分泌攪乱物質の影響が最近話題になってきています。

その一つと目される、プラスチック製品中の酸化防止剤、紫外線吸収剤の残留値を調査する動きが出てきています。

これらの化合物のHPLCによる分析法が今春の日本薬学会公衆衛生協議会で発表される予定です。平成10年3月以降は測定対象になることになっており、衛生試験法には

西暦2,000年の改訂時に掲載の予定です。

図1に、対象となる酸化防止剤18種、紫外線吸収剤9種にTinuvin327を加えた計28種の一斉分析例を示します。

また、表1には添加剤名と製品の一例を示します。この内検出頻度の高いものを含む4品目については標準品を用意しておりますので、カラムと合わせてご利用ください。

図1 酸化防止剤及び紫外線吸収剤の分析例

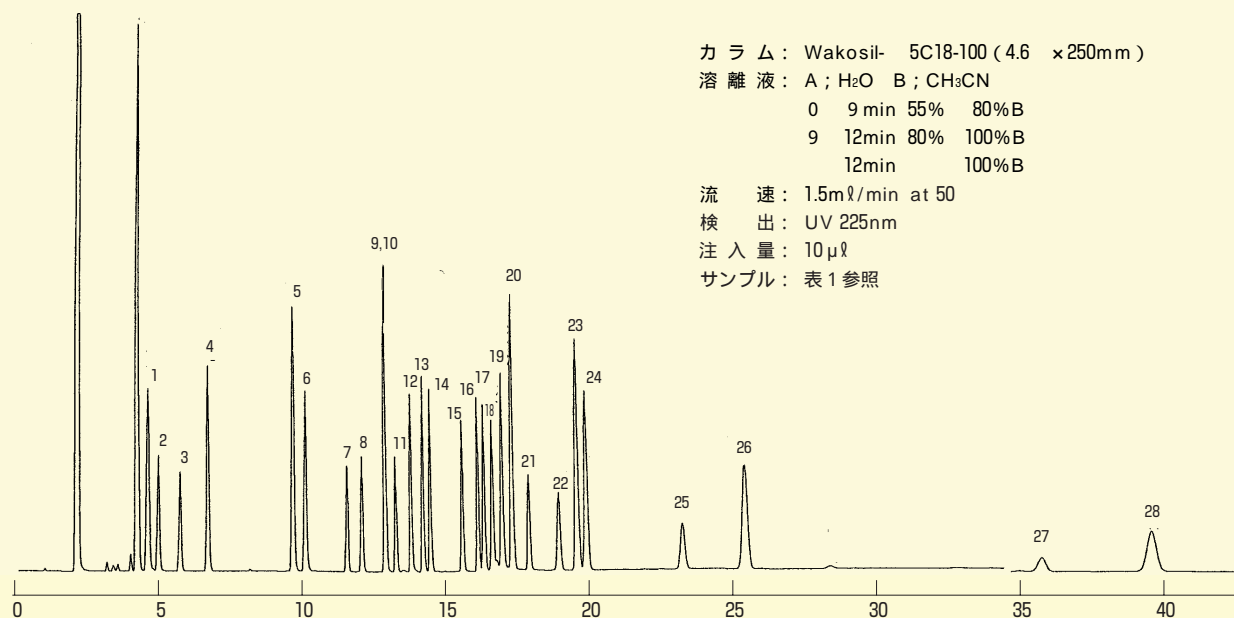


表1 酸化防止剤及び紫外線吸収剤一覧

No.*1	種別*2	添加剤名*3)	化学名	CAS No.	和光コード	規格*4)	容量	希望納入価格(円)
1	紫	Cyasorb UV-24	2, 2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenone	131-53-3	049-19582		25g	3,300
2	酸	BHA	4-Hydroxy-3- <i>tert</i> -butylanisole	121-00-6	021-07612	Ⓢ	25g	1,160
3	酸	Ionox 100	4-Hydroxymethyl-2, 6-di- <i>tert</i> -butylphenol	88-26-6				
4	紫	Seesorb 101	2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone	131-57-7	085-05112		25g	2,000
5	紫	Tinuvin P	2-(2-Hydroxy-5-methylphenyl)benzotriazole	2440-22-4	081-06552		25g	1,360
6	酸	Yoshinox SR	4, 4'-Thiobis(3-methyl-6- <i>tert</i> -butylphenol)	96-69-5	207-12922		25g	1,050
7	紫	Seesorb 202	4- <i>tert</i> -Butylphenylsalicylate	87-18-3	028-11912		25g	1,300
8	酸	BHT	2, 6-Di- <i>tert</i> -butyl- <i>p</i> -cresol	128-37-0	029-07392	Ⓢ	25g	850
9	酸	Noclizer M-17	2, 6-Di- <i>tert</i> -butyl-4-ethylphenol	4130-42-1				
10	酸	Yoshinox 2246R	2, 2'-Methylenebis(4-methyl-6- <i>tert</i> -butylphenol)	119-47-1	131-11912		25g	1,150
11	酸	Naugard XL-1	2, 2'-Oxamidobis [ethyl-3-(3,5-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxyphenyl)propionate]	70331-94-1				
12	酸	Topanol CA	1, 1, 3-Tris(2-Methyl-4-hydroxy-5- <i>tert</i> -butylphenyl)butane	1843-03-4	204-12932		25g	1,050
13	酸	Yoshinox 425	2, 2'-Methylenebis(4-ethyl-6- <i>tert</i> -butylphenol)	88-24-4	134-11902		25g	1,000
14	酸	Cyanox 1790	1,3,5-Tris(4- <i>tert</i> -butyl-3-hydroxy-2,6-dimethylbenzyl)-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)trione	40601-76-1				
15	紫	Cyasorb UV531	2-Hydroxy-4- <i>n</i> -octabenzophenone	1843-05-6	089-06911	Ⓢ	50g	2,700
16	酸	Ionox 220	4, 4'-Methylenebis(2, 6-di- <i>tert</i> -butylphenol)	118-82-1				
17	酸	Ionox 129	2, 2'-Ethylidenebis(4, 6-di- <i>tert</i> -butylphenol)	35958-30-6				
18	酸	Nonflex CBP	2, 2'-Methylenebis[6-(1-methylcyclohexyl)- <i>p</i> -cresol]	77-62-3				
19	紫	Tinuvin 326	2-(2-Hydroxy-3'- <i>tert</i> -butyl-5-methylphenyl)-5-chlorobenzotriazole	3896-11-5	021-11902		25g	1,360
20	紫	Tinuvin 328	2,4-Di- <i>tert</i> -butylphenyl-3, 5-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxybenzoate	4221-80-1	043-23652		25g	1,700
21	酸	Irganox 3114	1, 3, 5-Tris(3, 5-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxybenzyl)-s-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)trione	27676-62-6				
22	紫	Uvitex OB	2, 5-Bis(5'- <i>tert</i> -butyl-2'-benzoxazolyl)thiophene	7128-64-5				
23	紫	Tinuvin 327	2-(2-hydroxy-3'-5-di- <i>tert</i> -butylphenyl)-5-chlorobenzotriazole	3864-99-1	046-23642		25g	1,360
24	紫	Tinuvin 328	2-(2-Hydroxy-3'-5-di- <i>tert</i> -amylphenyl)benzotriazole	25973-55-1	557-46301		50g	3,500
25	酸	Irganox 1010	Tetrakis[methylene-3(3', 5'-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxyphenyl)propionate]methane	6683-19-8	166-19101	プラスチック	100mg	10,000
26	酸	Irganox 1330	1, 3, 5-Trimethyl-2, 4, 6-tris(3', 5'-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxybenzyl)benzene	1709-70-2	200-13931	酸化	100mg	8,000
27	酸	Irganox 1076	Octadecyl-3, 5-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxyhydrocinnamate	2082-79-3	151-02021	酸化防止剤	100mg	8,000
28	酸	Irgafos 168	Tris(2, 4-di- <i>tert</i> -butylphenyl)phosphite	31570-04-4	207-13941	試験用	100mg	8,000

*1) No.は図1のピークNo.に対応

*2) 酸は酸化防止剤、紫は紫外線吸収剤を表す

*3) 一般名または商品名の一例

*4) プラスチック酸化防止剤試験用標準品はいずれも含量:98.0%以上
それ以外は一般試薬

クロマトQ & A(8)

Q カラム内径を細くすると本当に性能が良くなるのでしょうか？

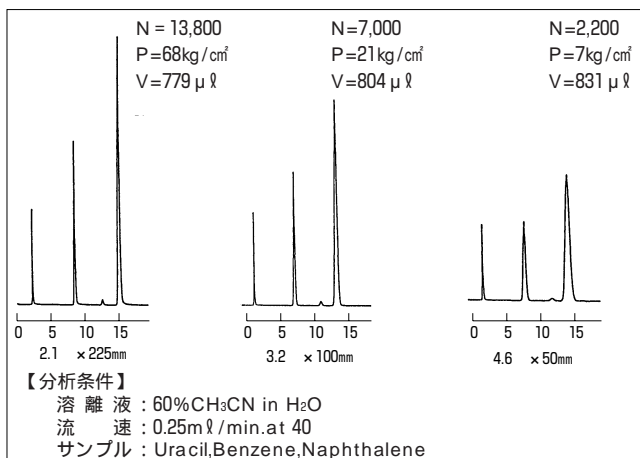
A セミマイクロカラムやマイクロカラムは、一般的に次のような有用性が有ります。

1) 移動相使用量が少なく済む 2) わずかなサンプル量で分析できる 3) 検出感度が増大する、等です。

反面、HPLC装置がマイクロカラムに対応している事(ポンプの流量精度、注入装置、検出器、配管etc.)が必須です。カラム内径が小さければ小さいほど装置の影響を受け易く、取り扱いに注意が必要となります。

今回のご質問は、“性能がよくなる？”という内容のため、それに関連するデータなどを紹介致します。

図1は、ほぼ同じカラム容量で内径が異なるカラムの理論段数や圧力を示したものです。



N:理論段数(Naphthalene) P:カラム圧力 V:カラム容量
図1

カラム内径が細くなるにつれ理論段数の向上がみられます。すなわち同流速にしピークの溶出時間を合わせるとピークが高くなり実効感度が上がっています。

ただし、このデータはカラム長さ、それぞれのカラム内径に見合った最適流量(理論段数が最高を示す)及びサンプル注入量は考慮されていません。

しかし、図2に示す流速による影響を考慮に入れても、カラム容量が同じならば内径が細いほど理論段数が高い傾向にあることがお分かりいただけると思います。すなわち、3) 検出感度が増大し、2) わずかなサンプル量で分析できることを示しています。

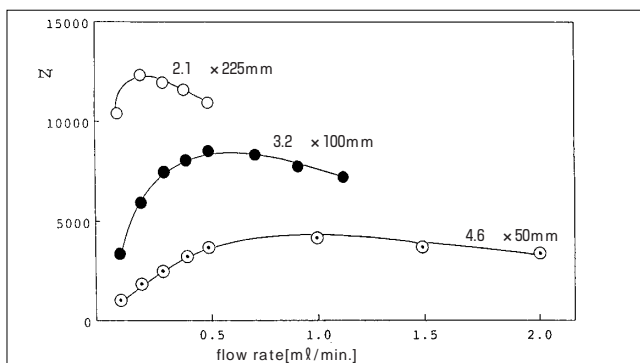


図2

また図1において、内径が細くなるほどカラム圧力が高くなっており、使いづらい印象を受けます。

しかし内径の異なるカラムも、長さが同じであれば、最適流量で使用する時、すべての内径で同じカラム圧力を示します。

各内径のカラムにおける最適流量は、カラム内を流れる移動相の線速度としては、ほぼ同じです。最適流量で使用する場合、カラム圧力は等しいが流量は内径により違ってきます。

すなわち、太いカラムは大量の移動相を流す必要があるのに対し、細かいカラムは少量の移動相で済むということになります。

その他、サンプル溶解液やサンプル濃度、注入量などに留意し、至適条件を設定すれば、コンベンショナルサイズに比べ数倍感度をアップできます。

最後に16種類の多環芳香族炭化水素(PAHs)の分離比較データを図3にご紹介致します。

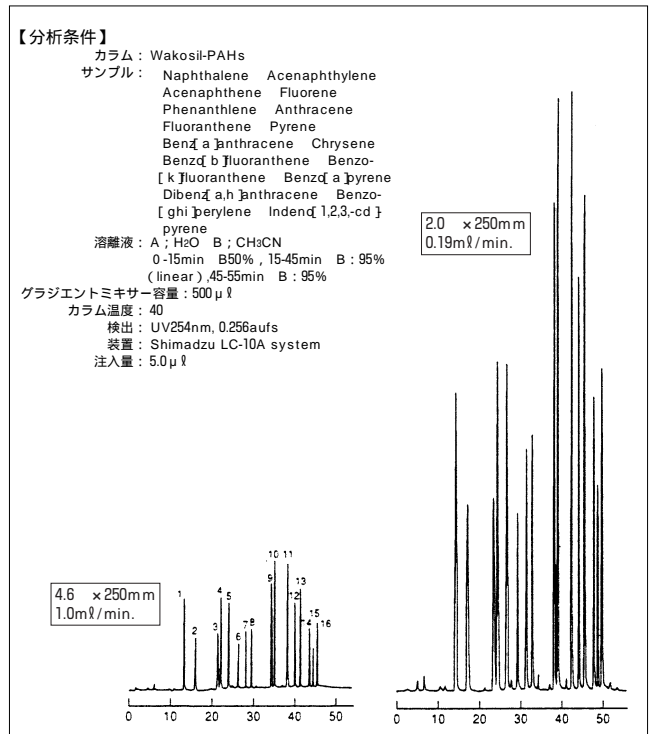


図3

充てん剤種	Wakosil- 3C18HG, AR,RS	Wakosil- 5C18HG, AR,RS
カラムサイズ		
1.0 x 150mm	50,000円	48,000円
1.0 x 250mm	58,000円	55,000円
2.0 x 150mm	47,000円	45,000円
2.0 x 250mm	-	48,000円

カラムジョイントタイプの標準はウォーターズ(W)タイプとデュボン(D)タイプです。それ以外のタイプは別途お問い合わせ下さい。



コンビナトリアルケミストリー合成時の精製に最適 Parallex™ 640 System

近日発売

一度に最大6種類の試料を精製可能なフラッシュクロマトグラフィシステムです。短時間で多数の化合物を合成することが求められているコンビナトリアルケミストリーに最適な精製法です。

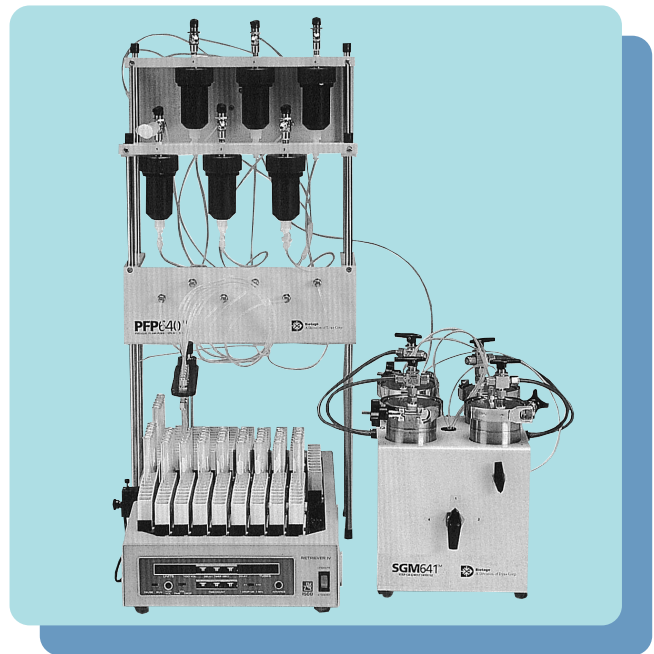
システムの基本構造は、既に弊社で販売しておりますFLASH40システムと同じです。カラムの調製は不要、カートリッジ型のカラムをセットするだけの簡単操作です。しかもカラムは耐圧性に優れ、高流速で処理が可能なおかげで、短時間で高分離精製が可能です。

構成

1. 6本の並列したFLASH40カラムモジュール
2. 溶媒リザーバー (1ℓ × 4)
3. フラクションコレクター

特長

1. 一度に最大6種類の試料を精製可能
2. 試料負荷量: 0.05~1.0g / カラム (4.0cm × 7cm)
3. 安全・簡単操作で、高速・高分離精製が可能
4. 多彩なモードで精製が可能 (イソクラティック、ステップグラジエント)
5. カラム毎に分画が可能



FLASHシステムデモ機貸し出し中

問合先 東日本: 東京支店試薬学術部
☎03(3270)8123 ☎03(3242)6501
西日本: 本社 試薬学術部
☎06(203)1788 ☎06(201)6965
E-mail address; labchem-tec@wako-chem.co.jp

システム

533-60341	Parallex640System	1キット	照会
-----------	-------------------	------	----

関連商品

システム

539-44821	FLASH40S,M Package Systems	1キット	400,000円
536-44831	FLASH75L Systems	1キット	1,000,000円

カートリッジカラム

537-48381	FLASH40S Wakogel LP-40	Cartridge Column (4.0cm × 7cm)	1本	4,900円
534-48391	FLASH40M Wakogel LP-40	Cartridge Column (4.0cm × 15cm)	1本	7,800円
531-48421	FLASH75L Wakogel LP-40	Cartridge Column (7.5cm × 30cm)	1本	48,000円
537-48401	FLASH40S Wakosil 40C18	Cartridge Column (4.0cm × 7cm)	1本	29,000円
534-48411	FLASH40M Wakosil 40C18	Cartridge Column (4.0cm × 15cm)	1本	59,000円
538-48431	FLASH75L Wakosil 40C18	Cartridge Column (7.5cm × 30cm)	1本	398,000円

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(大代)
支店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03)8270-8571(大代)
福 岡出張所 ☎(092)622-1005(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)58-2278(代)
仙 台出張所 ☎(022)222-3072(代) 札幌出張所 ☎(011)271-0285(代)