

# Gas Chromatography

アプリケーションデータ集



**SHINWA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.**

ガスクロマトグラフィー分析には、液相をコーティングした充填剤をガラスカラムなどに詰めたパッドカラムと細管に液相をコーティングしたキャピラリーカラムが用いられます。ここでは、パッドカラム充填剤についてご紹介いたします。

パッドカラム充填剤は、試料成分の分離・分配に関与する液相と、その液相を保持する担体、およびそれらを詰めるカラムから構成されています(分配充填剤)。また、液相をコーティングしないで基材自身の吸着能を利用してガス分析などを行う充填剤(吸着剤)があります。

ただしポーラスポリマービーズは吸着剤の一種ですが、液相を保持する担体として使用することもあります。

## ■ 担体 (Support)

担体は液相を保持する役割を行い、試料成分の分離には直接は係わりませんが、その性能の善し悪しによりピークのテーリングや分解が生じます。そのため、分析用途に応じた選択が必要です。

担体として求められる必要条件は以下の通りです。

- 1) 液相を安定して担持すること。
- 2) 気液分配を多くして分離能を高めるために、液相に大きい表面積を与える構造であること。
- 3) 担体自身が試料成分を吸着しないために、その表面が物理的・化学的に不活性であること。
- 4) 液相のコーティングおよびカラムへの充填に耐える機械的強度があり通気性が良いこと。
- 5) 高温分析にも使用できる耐熱性があること。

ガスクロ担体としては一般にケイソウ土担体がよく用いられます。ケイソウ土担体を大別するとレンガ系赤褐色担体と白色担体があります。

赤褐色担体は、白色担体に比較して比表面積が大きく、比較的、低い濃度から高濃度の液相をコーティングすることが可能です。白色担体は表面活性が少なく、低濃度液相コーティングでも吸着・分解現象がなく、高感度分析ができます。

その他、テレフタル酸やフッ素系担体などが種々の試料に応じて用いられます。

- 1)ケイソウ土[レンガ系赤褐色担体、白色系担体]
- 2)フッ素樹脂
- 3)水晶
- 4)ガラスビーズ
- 5)テレフタル酸
- 6)多孔質高分子(ポーラスポリマービーズ)、カーボン
- 7)各種吸着剤(たとえばアルミナ、活性炭、その他GSC用担体)

担体表面には金属酸化物やシラノール基などが存在し、分析対象試料との間に相互作用が生じ、吸着現象や分解などを起こします。これらの障害を取り除くために、担体を酸処理やアルカリ処理を行います。また、シラノール基の活性をなくすためにシラン化剤を用いてキャッピング処理を施します。

処理	処理内容
NAW	無処理
AW	酸処理(pH中性)
BT	強アルカリ処理(pHアルカリ性)
BW	弱アルカリ処理(pH中性)
AW-BW	酸、弱アルカリ処理(pH中性)
AW-DMCS	酸、DMCS処理(pH中性)

■ 液 相 (Stationary Phase)

ガスクロマトグラフ装置注入部で揮発された試料分子はカラム、すなわち固定相を構成する液相と気相との間で分配平衡されることにより分離されます。また、液相はスクアランなどの無極性液相からポリエチレングリコールなどの極性液相があり、試料と似かよった極性の液相を選択することにより、よりよく保持が行われます。ガスクロマトグラフィーに用いられる液相として、現在、約300種類以上あります。

液相として要求される性質は次の通りです。

- 1) 充填剤の使用温度で液状状態を保持しなければならないので融点が低く、また、高温においても蒸気圧が低いこと。また、耐熱性があり、熱安定性が良いこと。
- 2) 使用温度に対して化学的に安定であること。寿命が長く、分析データ上、再現性があること。面積を与える構造であること。
- 3) 物質移動の抵抗が少ないほど良い。試料成分の拡散速度を速め、分配平衡に達するまでの時間が短くなり、カラム効率が上がる。
- 4) 分析試料成分と化学反応せず、速やかに分配平衡すること。

分類項目	種 類	名 称
炭化水素	パラフィン系炭化水素	Apiezon L, Squalane, Hexatriacontane, n-Hexadecane, n-Dodecane
ハロゲン化合物	含フッ素系オイル	Kel F Oil No.3, Halocarbon Oil, Fluorolube HG1200
酸素化合物	モノエステル類	Dibutyl Maleate(DBM), Dioctyl Phthalate(DOP), Dioctyl Sebacate(DOS), Dinonyl Phthalate(DNP), Flexol 8N8
	ポリエステル類	FFAP, FON, Thermon-1000, Thermon-3000, 1, 4-BDS, DEGS, DEGA, EGA, EGS, NGS, NGA
	アルコール類	Diglycerol, Hyprose SP-80, Mannitol, Undecanol
	エーテル類(ポリエステルを含む)	Polyphenyl Ether, Bis(2-butoxyethyl) Phthalate
	ポリグリコール類	Polyethyleneglycol類, Ucon類
窒素化合物	アミド類	Poly-Aシリーズ, Versamide900
	アミン酸	Quadrol, Triethanolamine
	ニトリル類	N,N-Bis(2-Cyanoethyl) Formamide(BCEF), 1, 2, 3,-Tris(2-Cyanotethoxy) Propane(TCEP), $\beta,\beta'$ -Oxydipropionitrile(ODPN)
	ニトロ化合物 およびその他	Alukaterge T, 4, 4-Azoxydianisol
シリコン類	メチルシリコン	SE-30, DC-200, DC-11, DC-410, OV-1, UCW-98
	メチルフェニルシリコン	SE-52, OV-17, OV-3, OV-22, DC-550, DC-710
	メチルフェニルビニルシリコン	SE-54
	トリフルオロプロピルシリコン	QF-1, OV-210
	シアノアルキルメチルシリコン	XF-1150, OV-105(プロピル)
	シアノプロピルフェニルシリコン	OV-225
	その他および化合物	OV-275, Dextsilシリーズ
イオウ化合物		Dimethyl Sulfide, Polysulfone, Poly-Sシリーズ
リン化合物	リン酸エステル	Tricresyl Phosphate(TCP) Triethyl Phosphate(TXP)
塩類、有機酸、塩素化合物		Bentone 34

■ オリジナル担体 (Original Support)

名称	摘要特長
Shimalite®	赤褐色ケイソウ土担体、中高濃度用
Shimalite® W	(フラックス添加焼成の)白色ケイソウ土担体、低濃度用
Shimalite® TPA	テレフタル酸担体、含水試料の分析
Shimalite® F	フッ素樹脂(四フッ化エチレンポリマー粉末)担体
Shimalite® Q	水晶担体
SHINCARBON A	高純度カーボン担体
Sunpak-A	ポーラスポリマービーズ

Shimalite®

Shimalite®は、高純度ケイソウ土を原料に弊社独自の方法で製造した、低沸点試料から高沸点試料まで広範囲の分析に使用できる赤褐色系担体です。適度な比表面積(6~8m<sup>2</sup>/g)をもち、比較的、低い濃度から高い濃度(5~30%)の液相をコーティングすることができます。

Shimalite® (赤褐色ケイソウ土担体、中高濃度液相用) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS, BT			

Shimalite® W

ケイソウ土系白色真球形の担体です。生化学・薬学関連試料(たとえば、ステロイド、アルカロイド、糖、アミノ酸、農薬)の分析に最も適しています。

表面活性がきわめて低いため、液相コーティング量をきわめて少なく(たとえば0.1%程度)した場合でも吸着現象が現れません。高沸点活性物質(生化学等関連物質)の微量・迅速分析に最適です。

Shimalite® W(白色ケイソウ土担体、低濃度液相用) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS, BT			

Shimalite® TPA

Shimalite® TPAは含水試料を直接分析できるテレフタル酸担体です。炭素数7以下の水中のアルデヒド、脂肪酸、アルコールなどの分析に最も適しています。

また、硫黄化合物(たとえば、メルカプタンなど)のような吸着性の大きな物質の微量分析にも使用できます。

Shimalite® TPA(テレフタル酸担体、185°Cまで使用可能) (100ml)		
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80
処理内容	-	

## 充填剤

### Shimalite® F

Shimalite®Fはテフロン(四フッ化エチレンポリマー)担体です。現在実用化されているGC用担体の中ではカーボン担体(SHINCARBON A)と共に最も表面吸着活性が低く(少なく)、水などの吸着しやすい物質の分析に使用されます。

Shimalite® F(フッ素樹脂担体、210°Cまで使用可能) (100ml)			
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100
処理内容	-		

### Shimalite® Q

Shimalite®Qは水晶粒子の表面を適度に処理して液相の担持能を高めた吸着活性のきわめて少ない担体です。見掛比重が1.2~1.3g/mlと大きい(ケイソウ土系担体の約4~5倍)ため、また、比表面積がケイソウ土担体により極端に小さいため、常温では液相コーティング濃度は液体であれば0.5%以下、固体であれば1%までとなっています。

担体以外の利用として、カラム内ガス流路の抵抗管充填物としても使用されます。

Shimalite® Q(水晶担体) (100ml)	
粒度(mesh)	100 / 180
処理内容	無処理、AW-DMCS

### SHINCARBON A

SHINCARBON Aは合成高分子を焼成し、高度に不活性化した新しいタイプのガスクロマトグラフィー用高純度カーボン担体です。高い耐熱性や耐水性に富んでいます。

従来、用いられているケイソウ土担体、テレフタル酸担体、テフロン担体では対応できなかった低沸点物質から高沸点物質の水溶液および大気中の微量極性物質の分析にも使用できます。

#### 特長

- 1) 高度に不活性化されたカーボン担体です。物理的・化学的に非常に安定です。担体自身に試料成分が吸着しないため、アルコールや脂肪酸などの極性化合物に対して吸着はありません。また、加水分解を受けることがありませんので水溶液の分析に適しています。
- 2) 液相の担持力および分離能はケイソウ土担体に匹敵します。
- 3) 100%カーボンより成り立っていますので、不活性ガス(キャリアーガス)中では高温での使用が可能です。
- 4) 材質はガラス状カーボンであるため、機械的強度が強く、微粉の発生が少ないです。そのためキャリアーガスの通気性がよく、カラム圧は低くなり、分離効率がアップします。
- 5) ケイソウ土のような天然物ではなく、化学合成品ですのでロット間のばらつきがありません。

SHINCARBON A(不活性カーボン担体) (100ml)		
粒度(mesh)	60 / 80	80 / 100
処理内容	-	

## 充填剤

### Sunpak-A

Sunpak-Aは独自の技術で開発した架橋度の高い高性能ポーラスポリマービーズです。  
また、担体として使用し、液相をコーティングすることによって従来、ケイソウ土担体の充填剤では分解・吸着現象のため困難であった分析も可能です。

- 1) 含水試料中の低級炭化水素 $C_1 \sim C_3$ 、低級アルコール $C_2 \sim C_7$ 、無機ガス $CO_2$ の分析が可能です。
- 2) 有機溶媒中の微量分析に優れた性能を有します。

Sunpak-A(ポーラスポリマービーズ)		(50ml)
Max. Temp.	250°C	

### ■ 還元用触媒 (Reduced )

#### Shimalite®-Ni (Reduced)

- 1) ケイソウ土粒子表面に金属ニッケル構造の薄層をもった還元用触媒粒子です。
- 2) 一酸化炭素(CO)、炭酸ガス( $CO_2$ )など、水素炎イオン化検出器(FID)に感度をもたない物質を、FIDに感度をもつ物質-メタン( $CH_4$ )に変換するための還元剤として有効です。

Shimalite®-Ni (Reduced)	(20ml)
一酸化炭素、炭酸ガス、ホルムアルデヒドなどのメタン変換による高感度分析用(ppmレベル)用触媒です。	

#### GLASS BEADS(無孔性ガラスビーズ)

GLASS BEADS(無孔性ガラスビーズ)				(100g)
粒度(mesh)	15 / 30	30 / 60	60 / 80	
処理内容	水酸化ストロンチウム処理	アルカリ処理	-	

## 充填剤

### ■ 輸入担体 (Import Support)

Chromosorb W (白色ケイソウ土担体) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS, HP			
	-	HP		

Chromosorb G (白色ケイソウ土担体) (100ml)				
粒度(mesh)	45 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS, HP			
	-	-	HP	

Chromosorb P (褐色ケイソウ土担体) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS, HP			
	-	HP		

Celite545 (白色ケイソウ土担体) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	U, A, AS			

C-22 (褐色ケイソウ土担体) (100ml)				
粒度(mesh)	30 / 60	60 / 80	80 / 100	100 / 120
処理内容	NAW, AW, AW-DMCS			

## 充填剤

### ■ ポーラスポリマービーズ (High Performance Porous Polymer Beads)

Sunpak-A (50ml)		
P/N	粒度(mesh)	Max Temp
S-98	50 / 80	250°C

P/N	液相	Max Temp	%	極性	担体	用途
A-42	Apiezon + KOH	220°C	5 + 1	無	Sunpak-A	低級アミン
F-17	Fon	250°C	5	強		低級脂肪酸
T-86	Thermon 1000 + KOH		5 + 3			低級ジアミン
T-87	Thermon 1000 + KOH		5 + 1			アミノアルコール
T-88	Thermon 1000		5			溶剤(水中)
T-89	Thermon 3000 + KOH		5 + 1			低級アミン

Sunpak-S (50ml)		
P/N	Max temp	用途
S-125	190°C	低級炭化水素C <sub>1</sub> ~C <sub>4</sub> 中の硫化水素、硫化カルボニル

### TENAX® TA

TENAX®TAはアルコール類・グリコール類・ジオール類・アミン類、その他高沸点極性化合物の分析に最適です。ただし炭化水素分析には不適です。

大気中の有機物質を常温捕集するための捕集剤としての用途もあります(たとえば、大気中のスチレンモノマー捕集など)。

TENAX-TA	
Max temp	375°C
粒度(mesh)	20/35, 35/60, 60/80, 80/100
容量	5g, 8g, 15g

※ 2, 6-Diphenyl-p-Phenylene Oxide 系の弱極性ポーラスポリマービーズ、オランダAKZO社製



## 充填剤

Porapak® (Waters社製)					
Type	Max temp	容量	粒度(mesh)	主な用途	
Porapak-P	250°C	20g	50/80	(微極性)カルボニル化合物・グリコール類・アルコール類	
Porapak-Q		26g		80/100	(高汎用型)特に炭化水素の水溶液の有機物質・N <sub>2</sub> 中のO <sub>2</sub>
Porapak-R		24g			100/120
Porapak-S		26g	アルコール(イソ型とノルマル型)類		
Porapak-PS		20g	(Type Pの表面をシラン化してテーリングを極小に抑えたもの)アルデヒド・グリコール類		
Porapak-QS		26g	(Type Pの表面をシラン化してテーリングを極小に抑えたもの)有機酸・他のテーリングしやすい極性物質		
Porapak-N	190°C	29g		CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , 水の分離・C <sub>2</sub> 炭化水素からのアセチレンガス	
Porapak-T		31g		(強極性)水中のホルムアルデヒド	

### ■ Polymer Type

**P : Styrene - Divinylbenzene**

**Q : Ethylvinylbenzene – Divinylbenzene**

**R : Vinylpyrrolidone**

**S : Vinylpyridone**

**N : DVB - EVB – Ethyleneglycoldimethacrylate**

**T : EGDMA**

Chromosorb Century Series (Celite Corporation社製)					
Type	Max temp	容量	粒度(mesh)	主な用途	
101	275°C	25g (約75ml)	50/80	遊離脂肪酸・グリコール類・エステル類	
102	250°C			80/100	含酸素化合物・永久ガス
103	275°C				100/120
105	250°C		アルデヒド水溶液・低級炭化水素からのアセチレン分離ガス状有機化合物		
106			C <sub>2</sub> ~C <sub>5</sub> の低級脂肪酸・C <sub>2</sub> ~C <sub>5</sub> の低級アルコール		
107			ホルマリン		
108			極性化合物・水・アルコール・アルデヒド・グリコール類		

### ■ Polymer type

**101 : Styrene - Divinylbenzene**

**102 : Styrene - Divinylbenzene**

**103 : Cross - Linked Polystyrene**

**105 : Polyaromatic**

**106 : Cross - Linked Polystyrene**

**107 : Cross - Linked Acrylic Ester**

**108 : Cross - Linked Acrylic**

## 充填剤

### ■ 吸着剤 (Adsorbent)

吸着剤の仕様				
品名	容量	P/N	粒度(mesh)	主な用途
SHINCARBON ST	10g (約30ml)	S-130	50/80	無機ガス(微量水素)、 C <sub>1</sub> ~C <sub>2</sub> 有機ガス
Activated Alumina	100ml	A-1	30/60	無機ガス、水素ガス
		A-2	60/80	
		A-2D	80/100	
Activated Charcoal		A-3	30/60	無機ガス、水素ガス
		A-4	60/80	
		A-4D	80/100	
Molecular Sieve 5A		M-1	30/60	無機ガス、メタンなど
		M-2	60/80	
		M-2D	80/100	
Molecular Sieve 13X		M-3	30/60	無機ガス、メタンなど
		M-4	60/80	
		M-4D	80/100	
Silica Gel		S-1	40/70	無機ガス、有機ガスなど
		S-2	60/80	
		S-2D	80/100	

## 液相

P/N	液相名	容量 (g)
<b>A</b>		
LA-17	Acetyl Tributyl Citrate	25
LA-4	Apiezon H	25
LA-5	Apiezon L	25
LA-6	Apiezon M	25
LA-7	Apiezon N	25
LA-12	Apiezon T	25
LA-16	4, 4'-Azoxydianisol	10
LA-18	4, 4'-Azoxydiphenetole	1
<b>B</b>		
LB-6	Bentone 34	25
LB-1	7, 8-Benzoquinoline	25
LB-2	Benzyl Cyanide (Phenyl-Acetonitrile) (劇)	25
LB-3	Benzyl Diphenyl	25
LB-7	N, N'-Bis(2-Cyanoethyl) Formamide (劇)	25
LB-12	Bis(2-Ethoxyethyl)Sebacate	25
LB-13	Bis(2-Ethylhexyl)Tetrachloro Phthalate	10
LB-14	N, N7-Bis(p-Methoxybenzylidene) - $\alpha$ , $\alpha'$ -bi-p-Toluidine (BMBT)	5
LB-9	Bis(2-Butoxyethyl)Phthalate (BBEP)	25
LB-10	Nis(2-Methoxyethyl)Adipate (BMEA)	25
LB-11	1, 4-Butanediol Apipate (1, 4-BDA)	25
LB-5	1, 4-Butanediol Succinate (1, 4-BDS)	25
<b>C</b>		
LC-3	Carnauba Wax	25
LC-2	Caster Wax	25
LC-5	Citroflex 4(Tributyl Citrate)	25
<b>D</b>		
LD-13	Daifloil No.3	
LD-14	Daifloil No.10	
LD-19	Daifloil No.100	
LD-21	Dexsil 300GC	
LD-22	Dexsil 400GC	
LD=23	Dexsil 410GC	

P/N	液相名	容量 (g)
LD-7	Dibutyl Maleate (DBM)	25
LD-11	Dibutyl Phtalate (DBP)	25
LD-24	Dibutyl Sebacate (DBS)	25
LD-4	Didecyl Phthalate (DDP)	25
LD-25	Dlethylene Glycol (DEG)	25
LD-1	Diethyleneglycol Adipate (DEGA)	25
LD-26	Diethyleneglycol Sebacate (DEGSe)	25
LD-18	Diethyleneglycol Succinate (DEGS)	10
LD-16	Diglycerol	25
LD-3	Diisodecyl Phthalate (DIDP)	25
LD-27	Diisopropyl Phthalate (DIPP)	25
LD-5	Dilauryl Phthalate (DLP)	25
LD-9	Dimethyl Formamide (DMF)	25
LD-29	Dimethyl Sulfolane (DMS)	5
LD-28	Dimethyl Sulfoxide (DMSO)	25
LD-10	Dinonyl Phthalate (DNP)	25
LD-30	Diocetyl Adipate	25
LD-12	Diocetyl Phthalate (DOP)	25
LD-17	n-Dodecane	25
LD-15	Dodecylbenzene Sulfonic Acid Sodium Salt	25
<b>E</b>		
LE-8	ECNSS-M(Ethylene Succinate Cyanoethyl Silicone Polymer)	10
LE-9	ECNSS-S(Organo Silicone Polymer)	10
LE-7	EGSS-X(Organo Silicone Polymer)	5
LE-10	EGSS-Y(Organo Silicone Polymer)	10
LE-5	EPON 1001(Epoxyresin)	25
LE-6	Ethofat 60/25	25
LE-1	Ethylacetoacetate	25
LE-2	Ethyleneglycol Succinate(EGS)	25
<b>F</b>		
LF-3	FFAP(Free Fatty Acid polyester)	10
LF-6	Flexol 8N8	25
<b>G</b>		
LG-2	Glutaronitrile	25
LG-1	Glycerol	25

## 液相

P/N	液相名	容量 (g)
<b>H</b>		
LH-4	n-Hexadecane	25
LH-6	Hexamethyl Phosphoramidate	25
LH-1	Hexatriacontane	25
LH-5	Hyprose SP-80	25
<b>I</b>		
LI-1	Igepal CO-880	25
LI-5	Igepal CO-990	25
LI-3	$\beta, \beta'$ -Iminodipropionitrile (劇)	25
LI-6	Isophthalic Acid	25
LI-2	Isoquinoline	25
<b>J</b>		
LJ-1	JXR Silicone	10
<b>K</b>		
LK-1	Kel F Oil No.3	25
LK-2	Kel F Oil No.10	25
<b>L</b>		
LL-6	Lanoline	25
LL-8	Liquid Paraffin	25
<b>M</b>		
LM-1	Mannitol	25
<b>N</b>		
LN-4	$\alpha$ -Naphthylamine	25
LN-7	Neopentylglycol Isophthalate	25
LN-2	Neopentylglycol Succinate(NGS)	25
LN-5	Nonyl phenol	25
<b>O</b>		
LO-4	n-Octadecane	25
LO-3	$\beta, \beta'$ -Oxydipropionitrile(ODPN) (劇)	25
LO-10	OV-1 (Demethylsilicone Gum)	10
LO-11	OV-101 (Demethylsilicone)	10
LO-12	OV-3 (10% Phenylmethysilicone)	10
LO-13	OV-7 (20% Phenylmethysilicone)	10

P/N	液相名	容量 (g)
LO-14	OV-11 (35% Phenylmethysilicone)	10
LO-15	OV-17 (50% Phenylmethysilicone)	10
LO-16	OV-22 (65% Phenylmethysilicone)	10
LO-17	OV-25 (75% Phenylmethysilicone)	10
LO-18	OV-61 (33% Phenylmethysilicone)	10
LO-19	OV-73 (Diphenyldimethylsilicone Gum)	10
LO-20	OV-105 (Cyanopropylsilicone)	5
LO-21	OV-202 (Trifluoropropylmethysilicone)	5
LO-22	OV-210 (Trifluoropropylmethysilicone)	10
LO-23	OV-215 (Trifluoropropylmethysilicone Gum)	5
LO-24	OV-225 (25% Phenyl 25% Cyanopropyl silicone)	5
LO-25	OV-275(Dicyanoallylsilicone)	5
LO-26	OV-330 (Silicone Carbowax Copolymer)	5
LO-27	OV-351 (Polyglycol-Nitroterephthalic)	10
LO-28	OV-1701 (Dimethylphenylcynsilicone)	3
<b>P</b>		
LP-13	Paraffin wax	25
LP-33	POLY-A 101A	5
LP-24	POLY-A 103	5
LP-22	Polythylene glycol 200 (PEG 200)	25
LP-27	Polythylene glycol 300 (PEG 300)	25
LP-3	Polythylene glycol 400 (PEG 400)	25
LP-4	Polythylene glycol 600 (PEG 600)	25
LP-5	Polythylene glycol 1000 (PEG 1000)	25

## 液相

P/N	液相名	容量 (g)
LP-6	Polythylene glycol 1500 (PEG 1500)	25
LP-7	Polythylene glycol 1540 (PEG 1540)	25
LP-23	Polythylene glycol 2000 (PEG 2000)	25
LP-8	Polythylene glycol 4000 (PEG 4000)	25
LP-9	Polythylene glycol 6000 (PEG 6000)	25
LP-10	Polythylene glycol 9000 (PEG 9000)	25
LP-11	Polythylene glycol 20M (PEG 20M)	25
LP-28	PEG 20M-TPA	10
LP-29	Polyethyleneimine	25
LP-16	Polyphenyl Ether(5 rings)OS-124	10
LP-17	Polyphenyl Ether(6 rings)	10
LP-31	Polyvinylpyrrolidone(PVP)	25
LP-14	Propylenecarbonate	25
LP-12	Propyleneglycol	25
LP-39	Propylsulfone	10
LP-19	Propyleneglycol Sebacate	25
LP-20	Propyleneglycol Sebacate	25
LP-21	Propyleneglycol Scinate	25
<b>Q</b>		
LQ-1	Quadrol	25
LQ-2	Quinoline	25
<b>R</b>		
LR-1	Reoplex 400	25
<b>S</b>		
LS-32	Sebacic Acid	25
LS-33	Sebaconitrile (劇)	25
LS-36	SILAR-5CP	5
LS-37	SILAR-7CP	5

P/N	液相名	容量 (g)
LS-38	SILAR-9CP	5
LS-1	Silicone DC 11	25
LS-2	Silicone DC 200 (Dimethylsilicone Oil)	25
LS-3	Silicone DC 550 (25% Phenylmethylsilicone)	25
LS-4	Silicone DC 702	25
LS-47	Silicone DC 704	25
LS-5	Silicone DC-710 (50% Phenylmethylsilicone)	25
LS-7	Silicone DC QF-1(FS-1265) (50% Trifluoropropylmethylsilicone)	25
LS-8	Silicone SE-30 (Dimethylsilicone Gum)	25
LS-10	Silicone SE-52 (5% Phenylmethylsilicone)	25
LS-29	Silicone SE-54 (1% Vinyl 5% Phenylmethylsilicone)	25
LS-11	Silicone SE-96 (Dimethylsilicone Fluid)	25
LS-14	Silicone XF-1150	10
LS-97	Silicone Oil KF-96 (Dimethylsilicone Fluid)	25
LS-48	Silicone UC L-45	25
LS-31	Silicone UC W-98	25
LS-43	Siponate DS-10	25
LS-20	Sorbitol	25
LS-21	Span 40	25
LS-22	Span 60	25
LS-23	Span 80	25
LS-19	Squalane	25
LS-106	Squalene	25
LS-34	Stearic Acid	25
LS-35	Stearyl Amine	25
LS-18	Sucrose Diacetate Hexaisobutyrate(SAIB)	25
LS-107	Sulfolane	25

## 液相

P/N	液相名	容量 (g)
<b>T</b>		
LT-24	Terephtharic Acid	25
LT-26	Tetraethyleneglycol Dimethyl Ether	25
LT-25	Tetraethylene Pentamine	25
LT-2	Tetradecanol(Myristyl Alcohol)	25
LT-6	Tetrahydroxyrthyl Ethylene Diamine(THEED)	25
LT-16	$\beta$ 、 $\beta'$ Thiodipropionitlie(TDPN) (劇)	25
LT-21	Triacetin	25
LT-20	Tri- <i>N</i> -butylphosphate(TBP)	25
LT-22	Tributyryne	25
LT-7	Tricresylphosphate(TCP)	25
LT-10	Triethanolamine(TEA)	25
LT-28	Triethyleneglycol	25
LT-11	Triisobutylene(TIB)	25
LT-8	Tri- <i>m</i> -Cresylphosphate	25
LT-1	1,2,3-Tris(2-Cyanoethoxy) Propane(TCEP) (劇)	25
LT-18	Tritone X-100	25
LT-19	Tritone X-305	25
LT-12	Tween 20	25
LT-13	Tween 40	25
LT-14	Tween 60	25
LT-15	Tween 80	25
LT-30	Tween 85	25

P/N	液相名	容量 (g)
<b>U</b>		
LU-7	Ucon 50-HB-280X	25
LU-8	Ucon 50-HB-2000	25
LU-9	Ucon 50-HB-5100	25
LU-10	Ucon 75-HB-90000	25
LU-1	Ucon LB-550X	25
<b>V</b>		
LV-1	Versamid 900	25
LV-2	Versamid 930	25
LV-3	Versamid 940	25

## 充填剤

弊社では広範囲な分析対象試料に対応できる充填剤として標準品を取り揃えています。表中にP/Nのついているものが標準品です。それ以外のは特注品です。

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
<b>A</b>								
	Acetyl Tributyl Citrate (-25~180) (Citroflex A-4)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	
A-40	Advance-DS (30~230)	強	5 1~25	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	その他有機酸 脂肪酸メチルエステル 糖アセチル化体
A-41	Advance-DS + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (30~230)	強	2+0.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	塩素系農薬
	Alkaterge T (10~70)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	低級アミン
	Apiezon H (20~300)	無	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
A-10	Apiezon L (20~300)	無	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
A-35			25	Shimalite	80/100	NAW		
A-43			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
A-44			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
A-45			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
A-46			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
A-47			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
A-48			5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		
A-49			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
A50			5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
			1~10 10<	ご希望の担体				
A-42	Apiezon L + KOH (30~300)	無	5+1	Sunpak-A	50/80		50ml	低級アミン
A-51(劇)			20+10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	アミン
A-52	Apiezon L + Na Capronate (30~300)	無	20+10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	ニトリル、ジニトリル
A-24	Apiezon M (20~275)	無	25 1~10 10<	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
	Apiezon M (20~250)	無	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	Apiezon M (20~250)	無	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	Apiezon Wax W (20~250)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
A-53	Armeen SD (30~100)	中	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	アミン
A-54			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ニトリル
			1~25	ご希望の担体				
	Atpet 80 (30~100)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	低級炭化水素

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
	4,4'-Azoxydianisole (30~150)		1~10 10<	ご希望の担体			100ml	芳香族炭化水素
	4,4'-Azoxydiphenetole (135~150)	微	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	
B								
	Bentone 34 (60~200)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	
B-19	Bentone 34 + DNP (60~150)	中	5+5	Shimalite	80/100	NAW	50ml	芳香族炭化水素異性体、特にキシレン異性体
B-22	Bentone 34 + DDP (60~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	キシレン異性体
B-37	Bentone 34 + Silicone DC-200 (50~200)	弱	5+5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	キシレン異性体
B-32	Bentone 34 + DIDP (60~150)	中	5+5	Shimalite	80/100	NAW	100ml	キシレン異性体
	7,8-Benzoquinoline (30~100)	強	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	Bees Wax (30~110)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	アルコール、エステル
	Bendyl Cyanide (Phenyl-Acetonitrile) (0~50) (劇)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 (オフレンと パラフィン分離)
B-17	Benzyl Cyanide+AgNO <sub>3</sub> (0~50) (劇)	強	35	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素 (オフレンと パラフィン分離)
B-7	Benzyl Diphenyl (30~100)	微	25 1~10 10<	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素
B-27	N,N'-Bis(2-Cyanoethyl) Formamide (20~125) (劇)	強	15 1~10 10<	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素
	Bis(2-Ethoxyethyl) Sebacate (~150)	強	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	
	Bis(2-Ethylhexyl) Tetrachloro Phthalate (0~150)	中	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	
	N,N'-Bis (p-Methoxybenzylidene)- α,α'-bi-p-Toluidine (BMBT) (180~200)	-	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	
	Bis(2-Buthxyethyl) Phthalate (BBEP) (30~175)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素



## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
	Bis(2-Methoxyethyl Adipate) (BMEA) (20~80)	中	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	炭化水素
BMEE(Tetraethyleneglycol Dimethyl Etherのページを参照下さい)								
	1,4-Butanediol Adipate (1,4-BDA) (30~210)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	高級脂肪酸エステル
B-28	1,4-Butanediol Succinate (1,4-BDS) (50~210)	強	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	高級脂肪酸エステル
B-18			20	Chromosorb W	60/80	AW		
B-33			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
B-34			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
B-35			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
B-36			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
B-29	1,4-Butanediol Succinate-HG (50~190)	強	20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	100ml	アルキル水銀化合物
B-30			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		フェニル水銀化合物
C								
Carbowax(Polyethyleneglycolのページを参照ください)								
	Carnauba Wax (90~200)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
C-10	Castor Wax (90~200)	中	20	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
			1~25	ご希望の担体				
	Citroflex 4(Tributyl Citrate) (30~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	アルコール エステル 芳香族炭化水素
C-3	Cyclohexanedimethanol Succinate(CHDMS) (20~250)	中	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	高沸点化合物 高級脂肪酸エステル
C-9			10	Shimalite W	60/80	AW		
C-2			5	Shimalite W	60/80	AW		
C-8			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~10 10<	ご希望の担体				
D								
	Daifoil No.3 (0~50)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	腐食性試料
	Daifoil No.10 (0~50)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	腐食性試料
	Daifoil No.100 (0~50)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	腐食性試料
D-88	Dexsil 300GC (50~500) (DMCS-HPIは350℃)	無	2	Chromosorb W	80/100	HP	100ml	トリグリセライド
D-89			2	Chromosorb W	80/100	AW		高沸点化合物
			1~2	ご希望の担体				
			2<	ご希望の担体				

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
D-90 D-91	Dexsil 400GC (20~400) (DMCS-HPは350℃)	微	2	Chromosorb W	80/100	HP	100ml	高沸点化合物
			2	Chromosorb W	80/100	AW		
			1~2	ご希望の担体				
			2<	ご希望の担体				
	Dexsil 410GC (20~400) (DMCS-HPは350℃)	中	2	Chromosorb W	80/100	HP	100ml	高沸点化合物
			2	Chromosorb W	80/100	AW		
			1~2	ご希望の担体				
			2<	ご希望の担体				
D-6 D-84	Dibutyl Maleate(DBM) (-10~50)	強	25	Shimalite W	60/80	NAW	100ml	低級炭化水素
			25	Shimalite W	80/100	NAW		
			1~25	ご希望の担体				
D-10	DBM + ODPN (0~50)	強	35 (95:5)	Shimalite	60/80	NAW	100ml	(JIS K-2240)
D-11	DBM + Propylene Carbonate (0~30)	強	35 (35:65)	Shimalite	60/80	NAW	100ml	(JIS K-2240)
	Dibutyl Phthalate(DBP) (20~100)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 エステル
	Dibutyl Sebacate(DBS) (20~70)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 エステル
D-69	Didecyl Phthalate(DDP) (10~125)	中	20 1~25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素 エステル
	Diethylene Glycol(DEG) (20~50)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 エステル
D-70 D-81 D-1	Diethyleneglycol Adipate (DEGA)(20~225)	強	15	Shimalite	60/80	AW	100ml	高級脂肪酸エステル
			10	Chromosorb W	60/80	AW		
			5	Shimalite W	60/80	AW		
			1~25	ご希望の担体				
	Diethyleneglycol Isophthalate(DEGIP) (20~200)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	高級脂肪酸エステル
	Diethyleneglycol Sebacate(DEGSe) (30~210)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物 高級脂肪酸エステル
D-23 D-123S D-60S D-25 D-85 D-125S D-86S D-58 D-58S D-87S D-26S	Diethyleneglycol Succinate(DEGS) (20~225)	強	25	Shimalite	60/80	AW	100ml	高級脂肪酸エステル
			25	Celite 545	60/80	AS		
			25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			15	Shimalite	60/80	AW		
			15	Shimalite	80/100	AW		
			15	Celite 545	60/80	AS		
			15	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		
			15	Chromosorb W	60/80	AW		
			15	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			15	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
D-27S D-82S	Diethyleneglycol Succinate(DEGS) (20~225)	強	5 5 1~25	Shimalite W Chromosorb W ご希望の担体	60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	高級脂肪酸エステル
D-73S D-28S D-28 D-74	Diethyleneglycol Succinate + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (DEGS + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ) (20~225)	中	10+1 5+1 5+1 2+0.5	Chromosorb W Chromosorb W Chromosorb W Chromosorb W	60/80 60/80 60/80 80/100	AW-DMCS AW-DMCS AW AW-DMCS	100ml	有機酸 有機酸防腐剤 公定塩素系残留農薬
D-54	Diglycerol (20~150)	強	25 1~25	Shimalite ご希望の担体	60/80	NAW	100ml	エステル アルコール
D-80	Diglycerol + Tetraethylene Pentamine + KOH (20~80)	強	15+15 +2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	100ml	公定悪臭用 低級アミン
	Diisodecyl Phthalate (DIDP)(20~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 低級アルコール
	Diisopropyl Phthalate (DIPP) (20~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Dilauryl Phthalate(DLP) (20~70)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素 低級アルコール
D-12	Dimethyl Formamide (DMF)(-10~30)	強	50 1~50	Shimalite ご希望の担体	60/80	NAW	100ml	低級炭化水素
D-8 D-9	Dimethyl Sulfolane (DMS)(-10~50)	強	25 25 1~10 10<	Shimalite Shimalite ご希望の担体	60/80 80/100	NAW NAW	100ml	低級炭化水素
	Dimethyl Sulfoxide(DMSO) (-10~50)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	低級炭化水素
D-14 D16 D15 D-45	Dinonyl Phthalate (DNP)(0~150)	中	25 25 5 5 1~25	Shimalite Shimalite Shimalite Shimalite ご希望の担体	60/80 80/100 60/80 60/80	BT BT BT BT	100ml	エステル アルコール類
D-78	Dinonyl Phthalate + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (DNP+H3P4)(0~150)	中	6+1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	フェノール類
	Diocetyl Adipate (20~150)	中					100ml	
D-126 D-17 D-18 D-124 D-127	Diocetyl Phthalate [Di(2-Ethylhexyl) Phthalate] (DOP) (20~150)	中	30 25 25 20 10	Chromosorb W Celite 545 Chromosorb W Shimalite Shimalite	80/100 60/80 60/80 60/80 80/100	AW-DMCS AS AW-DMCS AW AW	100ml	エステル アルコール類

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
D-128	Diocetyl Phthalate [Di(2-Ethylhexyl) Phthalate] (DOP) (20~150)	中	10 1~25	Chromosorb W  ご希望の担体	80/100	AW-DMCS	100ml	エステル アルコール類
D-4 D-62	Octoil S (Diocetyl-Sebacate) [Di(2-Ethylhexyl) Sebacate] (DOS) (0~140)	中	25 20 1~25	Shimalite Chromosorb W  ご希望の担体	60/80 60/80	NAW AW	100ml	エステル アルコール類
D-19	DOP-B (50~120)	中	30	Shimalite	60/80	NAW	100ml	アルコールを含有す るシンナー等
	n-Dodecane (-10~30)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	低級炭化水素
	Dodecylbenzene Sulfonic Acid Sodium Salt (20~150)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	溶剤類 フェノール クレゾール
E								
	ECNSS-M(Ethylene Succinate Cyanoethyl Silicone Polymer) (50~220)  ECNSS-Sも同様 (50~190)	弱	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	単糖類 高級脂肪酸 メチルエステル
E-24	EGSS-X (50~225)	弱	10 1~5 5<	Chromosorb W  ご希望の担体	60/80	AW-DMCS	100ml	脂肪酸エステル
	EGSS-Y (50~210)	弱	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	単糖類 高級脂肪酸メチルエ ステル
E-25 E-26	EPON 1001(Epoxyresin) (50~200)	強	10 10 1~25	Shimalite W Chromosorb W  ご希望の担体	60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	含酸素化合物
E-13	Ethofat 60/25 (20~120)	弱	20 1~10 10<	Shimalite F  ご希望の担体	20/80	AW-DMCS	100ml	アルデヒド アルコール エステル
	Ethylacetoacetate (-10~30)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	低沸点化合物
E-5 E-27 E-28 E-29 E-30 E-31	Ethyleneglycol Adipate(EGA) (50~225)	強	25 20 10 10 2 0.5 1~25	Shimalite Chromosorb W Shimalite W Chromosorb W Chromosorb G Chromosorb W  ご希望の担体	60/80 60/80 60/80 60/80 60/80 80/100	AW AW-DMCS AW-DMCS AW-DMCS AW-DMCS AW	100ml	高級脂肪酸エステル    残留農薬 アミノ酸

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
E-7	Ethyleneglycol Sebacate(EGSe) (50~225)	強	15 1~25	Shimalite F ご所望の担体	20/80		100ml	含酸素化合物 アルコール
E-3	Ethyleneglycol Succinate (EGS) (50~225)	強	25	Shimalite	60/80	AW	100ml	高級脂肪酸エステル
E-32			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
E-33			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
E-34			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご所望の担体				
F								
F-2	FAL-M(20~80)	弱	25	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	100ml	低級遊離脂肪酸  水中の低級遊離脂 肪酸
F-3	(30~210)		12	Shimalite	80/100	AW-DMCS		
F-1	(30~0)		10	Shimalite TPA	30/60			
F-7	(30~210)		10	Shimalite TPA	60/80			
F-18	(30~210)		10	SHINCARBON A	80/100			
F-5	FAP-S (30~180)	中		Chromosorb W	60/80	AW	100ml	クレゾール、キシレ ノール、アルキル フェノール類
F-8	FFAP (Free Fatty Acid Polyester) (30~275)	強	10 1~10 10<	Shimalite TPA ご所望の担体	60/80		100ml	溶剤一般、脂肪酸
F-19	FFAP + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (30~250)	強	0.3 + 0.3	Graphite Carbon	60/80		10g	低級遊離脂肪酸 (公定)
F-16	Flexol 8N8 (20~150)	微	25 1~10 10<	Chromosorb W ご所望の担体	60/80	AW-DMCS	100ml	エチレンオキサイド プロピレンオキサ イド
F-13	FON (20~250)	強	20	Celite545	80/100	A	50ml	遊離脂肪酸
F-15			20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		その他の有機酸
F-12			10	Celite545	800/100	A		高級アルコール
F-14			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		樹脂中のスチレンモ ノマー
F-17			5 1~10 10<	Sunpak-A ご所望の担体	50/80			水中の溶剤一般
G								
	Glycerol (20~100)	強	1~25	ご所望の担体			100ml	アルコール
	Glutaronitrile (20~100) (劇)	強	1~10 10<	ご所望の担体			100ml	炭化水素
H								
H-6	n-Hexadecane (0~50)	無	25 1~25	Shimalite ご所望の担体	60/80	NAW	100ml	低級炭化水素 (沸点順溶出)

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
H-14	Hexamethyl Phosphoramide (-10~35)	中	25 1~25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	
				ご希望の担体				
H-2	Hexatriacontane (50~100)	無	30 1~10 10<	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素
				ご希望の担体				
H-16 H-19	High Vacuum Grease (20~180)	無	25 20 1~25	Shimalite Chromosorb W	60/80 60/80	NAW AW-DMCS	100ml	炭化水素
				ご希望の担体				
H-21 H-22	Hyprose SP-80 (20~150)	微	10 10 1~25	Shimalite W Chromosorb W	60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	香料、精油
				ご希望の担体				
I								
I-5 I-6	Igepal CO-880 (20~200)	微	10 10 1~25	Shimalite W Chromosorb W	60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	含酸素化合物 エステル
				ご希望の担体				
	Igepal CO-990 (50~220)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	アルコール、ケトン エステル
	$\beta,\beta'$ -Iminodipropionitrile (20~100) (劇)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Isophthalic Acid (10~100)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	カルボン酸
	Isoquinoline (0~50)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	低級炭化水素
J								
J-1 J-2	JXR Silicone (30~300)	無	2 1.5 1~10 10<	Shimalite W Chromosorb W	60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	高沸点化合物 高沸点化合物
				ご希望の担体				
K								
K-1	Kel F Oil No.3 (0~50)	中	10 1~10 10<	Shimalite F	20/80		100ml	ハロゲン化合物
				ご希望の担体				
K-2	Kel F Oil No.10 (0~100)	中	10 1~10 10<	Shimalite F	20/80		100ml	ハロゲン化合物
				ご希望の担体				
L								
	Lanoline (20~200)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	
L-6	Lanoline(Denatured) (20~200)	微	10 1~25	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	100ml	公定クレゾール ( <i>o,m,p</i> の分離)
				ご希望の担体				

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
L-8	Lubrol MOA+KOH (30~150)	弱	10+1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	ジメチルモルムアミド
	Liquid Paraffin (30~130)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	
M								
	Mannitol (30~200)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	含酸素化合物
N								
	α-Naphthylamine (20~70)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
N-20	Neopentylglycol Adipate(NGA) (50~225)	強	15	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	脂肪酸エステル
N-21			15	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
	Neopentylglycol Isophthalate(50~225)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	
	Neopentylglycol Sebacate (NGSe)(50~225)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
N-22	Neopentylglycol Succinate (NGS)(50~240)	強	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	脂肪酸エステル
N-23			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
N-17			2	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
N-24			1.5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
N-4			1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
N-25			1	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
	Nonyl Phenol(20~120)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	フェノール アルコール
O								
	n-Octadecane (0~90)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
D-4	Octoil S (Diocetyl-Sebacate) [Di(2-Ethylhexyl) Sebacate] (DOS) (0~140)	中	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	エステル アルコール類
D-62			20	Chromosorb W	60/80	AW		
			1~25	ご希望の担体				
OV-1(Silicone OV-1のページを参照ください)				OV-101(Silicone OV-101のページを参照ください)				
OV-17(Silicone OV-17のページを参照ください)				OV-210(Silicone OV-210のページを参照ください)				
OV-25(Silicone OV-25のページを参照ください)				OV-225(Silicone OV-225のページを参照ください)				
O-42	β,β'-Oxydipropionitrile (ODPN) (0~100) (劇)	強	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素 公定メルカプタン モノサルファイド系 硫黄化合物
O-55			25	Shimalite	80/100	NAW		
O-56			25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS-ST*		
			1~25	ご希望の担体				

\*AW-DMCS-STは硫黄化合物特殊処理です。

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
P								
	Paraffin Wax (20~80)	無	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	POLY-A 101A (50~275)	中	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	POLY-A 103 (50~275)	中	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	Polyethyleneglycol 200 (PEG 200) (10~100)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	低級アルコール シンナー
	Polyethyleneglycol 300 (PEG 300) (10~100)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	低級アルコール シンナー
P-22 P-70	Polyethyleneglycol 400 (PEG 400) (10~100)	強	25 15 1~25	Shimalite Shimalite W ご希望の担体	60/80 60/80	BT BT	100ml	低級アルコール シンナー
P-6 P-84 P-85 P-56	Polyethyleneglycol 600 (PEG 600) (10~125)	強	25 20 10 10 1~25	Shimalite Chromosorb W Shimalite TPA Shimalite TPA ご希望の担体	60/80 60/80 30/60 60/80	BT BT	100ml	低級アルコール シンナー
P-10 P-11 P-110 P-87 P-71 P-88 P-89	Polyethyleneglycol 1000 (PEG 600) (10~125)	強	25 25 25 20 10 10 10 1~25	Shimalite Shimalite Celite 545 Chromosorb W Shimalite W Shimalite TPA Shimalite TPA ご希望の担体	60/80 80/100 60/80 60/80 60/80 30/60 60/80	BT BT BT BT BT	100ml	低級アルコール シンナー
P-29 P-134 P-30 P-72	Polyethyleneglycol 1500 (PEG 1500) (10~150)	強	25 25 15 10 1~10	Shimalite Chromosorb W Shimalite F Shimalite W ご希望の担体	60/80 60/80 20/80 60/80	BT AW-DMCS BT	100ml	溶剤一般
	Polyethyleneglycol 1540 (PEG 1540) (50~150)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	溶剤一般
	Polyethyleneglycol 2000 (PEG 2000) (20~150)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	溶剤一般
P-73	Polyethyleneglycol 4000 (PEG 4000) (50~170)	強	10 1~10	Shimalite W ご希望の担体	60/80	BT	100ml	溶剤一般



## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途		
P-15	Polyethyleneglycol 6000 (PEG 6000) (50~200)	強	25	Shimalite	60/80	BT	100ml	含酸素化合物		
P-16	(50~200)		25	Shimalite	80/100	BT				
P-90	(50~200)		20	Chromosorb W	60/80	BT				
P-115	(50~200)		15	Celite 545	60/80	BT				
P-18	(50~200)		15	Shimalite F	20/80					
P-17	(50~200)		10	Shimalite W	60/80	BT				
P-74	(50~185)		10	Shimalite TPA	30/60					
P-91	(50~185)		10	Shimalite TPA	60/80					
P-130	(50~200)		10	SHINCARBON A	60/80				50ml	
			1~25	ご希望の担体						100ml
P-19	PEG6000 + KOH	強	10+10	Chromosorb W	60/80	BT	100ml	含酸素化合物		
P-135	(50~200)		15+1	Chromosorb 103	80/100		25g	低級アミン		
P-47	Polyethyleneglycol 20M (PEG 20M) (50~230)	強	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素 アルコール エステル ケトン		
P-48	(50~230)		25	Shimalite	80/100	NAW				
P-120	(50~230)		25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS				
P-46	(50~230)		20	Shimalite	60/80	NAW				
P-49	(50~230)		20	Shimalite	80/100	NAW				
P-57	(50~230)		20	Chromosorb W	60/80	AW				
P-58	(50~230)		20	Chromosorb W	80/100	AW				
P-25	(50~230)		20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS				
P-26	(50~230)		20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS				
P-54	(50~230)		15	Shimalite F	20/80					
P-45	(50~230)		10	Shimalite	80/100	NAW				
P-51	(50~230)		10	Shimalite	80/100	NAW				
P-75	(50~230)		10	Shimalite	80/100	NAW				
P-121	(50~230)		10	Shimalite	80/100	AW-DMCS				
P-122	(50~230)		10	Shimalite	80/100	AW-DMCS				
P-55	(50~230)		10	Chromosorb W	60/80	AW				
P-56	(50~230)		10	Chromosorb W	60/80	AW				
P-23	(50~230)		10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS				
P-24	(50~230)		10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS				
P-136	(50~185)		10	Shimalite TPA	60/80					
P-131	(50~230)		10	SHINCARBON A	60/80				50ml	
			1~25	ご希望の担体						100ml
	PEG 20M-TPA (50~250)		中	1~10 10<	ご希望の担体				100ml	アルデヒド アルコール、ケトン

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
	Polyethyleneimine (0~180)	中	1~25	ご所望の担体			100ml	極性物質
P-127	Polyphenyl Ether(5 rings) (OS-124) (10~200)	微	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	芳香族炭化水素
P-128	(10~200)		10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		悪臭用硫黄化合物
P-81	(10~185)		10	Shimalite TPA	30/60			水中フェノール
P-82	(10~185)		10	Shimalite TPA	60/80			水中フェノール
			1~10 10<	ご所望の担体				
P-129 P-132	Polyphenyl Ether(6 rings) (10~210)	微	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	芳香族炭化水素
			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~10	ご所望の担体				
			10<					
P-133	Polysulfone (240~330)	強	10	Chromosorb W	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
			1~10	ご所望の担体				
			10<					
	Polyvinylpyrrolidone(PVP) (30~200)	弱	1~25	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物
	Propylenecarbonate (0~50)	強	25	Shimalite	60/80	BT	100ml	低級炭化水素
			1~25	ご所望の担体				
	Propyleneglycol (30~150)	中	1~25	ご所望の担体			100ml	アルコール、 エステル
	Propylsulfone (0~50)	強	1~25	ご所望の担体			100ml	低級炭化水素
P-65	Propyleneglycol Adipate (10~225)	強	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	高沸点化合物 エステル
			1~25	ご所望の担体				
P-66	Propyleneglycol Sebacate (10~225)	強	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	高沸点化合物 エステル
			1~25	ご所望の担体				
P-67	Propyleneglycol Succinate (10~225)	強	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	高沸点化合物 エステル
			1~25	ご所望の担体				
Q								
Q-11 Q-12	Quadrol (10~150)	強	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高級アミン
			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		芳香族アミン
			1~25	ご所望の担体				
	Quinoline (0~50)	強	1~10	ご所望の担体			100ml	低級炭化水素

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
R								
R-1	Reoplex 400 (20~80)	強	20	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
R-2			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		テルペン類
R-3			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		嫌気性菌同定
			1~25	ご希望の担体				
S								
SAIB(Sucrose Diacetate Hexaisobutyrateのページを参照ください)								
S-93	SBS-1 (20~120)	中	10	Shimalite TPA	60/80		100ml	溶剤一般
S-94	SBS-100 (30~150)	中	10	Shimalite TPA	60/80		100ml	作業環境測定物質
S-120	SBS-120 (30~150)	中	12	SHINCARBON A	80/100		50ml	空気中の有機溶剤 作業環境測定物質
S-99	SBS-200 (30~250)	弱	20	Shimalite W	100/120	AW-DMCS	100ml	作業環境測定物質
S-100	SBS-300 (30~280)	無	20	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	塩素系溶剤一般
	Sebacic Acid (20~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	
S-66	Sebaconitrile (-10~90)(劇)	強	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	低級炭化水素
S-85			25	Shimalite	80/100	NAW		低級炭化水素
			1~10	ご希望の担体				
			10<					
E-23	Shinchrom E 71 (100~250)	強	25	Shimalite	80/100	AW	50ml	脂肪酸メチルエステル
F-9	Shinchrom F51 + Bentone34 (30~140)	弱	6+2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	スチレンモノマー (エチルベンゼン及 びキシレンの異性 体)
			6+4	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
F-11	Shinchrom F51 + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (30~140)	弱	10+1	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	低級脂肪酸
	SILAR-5CP (50~275)	強	1~5	ご希望の担体			100ml	高級脂肪酸メチルエ ステル
			5<					
	SILAR-7CP (50~275)	強	1~5	ご希望の担体			100ml	高級脂肪酸メチルエ ステル
			5<					
	SILAR-9CP (50~275)	強	1~5	ご希望の担体			100ml	高級脂肪酸メチルエ ステル
			5<					
S-61	Silicone DC 11 (10~250)	微	5	Chromosorb G	60/80	AW-DMCS	100ml	公定残留農薬
			1~25	ご希望の担体				

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
S								
S-6	Silicone DC 200 (10~250) (Dimethylsilicone Oil)	無	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
S-7			25	Shimalite	80/100	NAW		高沸点化合物
S-101			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		トリハロメタン
S-102			20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		トリハロメタン
S-67			10	Shimalite W	60/80	NAW		高沸点化合物
S-103			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-104			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		トリハロメタン
S-95			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		トリハロメタン
S-105			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
					1~25	ご希望の担体		
S-8	Silicone DC 550 (10~250) (25% Phenylmethylsilicone)	微	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
S-10			25	Shimalite	80/100	NAW		高沸点化合物
S-106			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		トリハロメタン
S-107			20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
S-11			10	Shimalite F	20/80			溶剤一般
S-68			10	Shimalite W	60/80	NAW		高沸点化合物
S-108			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-109			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		トリハロメタン
S-96			10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		トリハロメタン
S-110			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
			1~25	ご希望の担体				
S-15	Silicone DC 702 (-20~130)	微	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素
			1~25	ご希望の担体				
			1~25	ご希望の担体				
	Silicone DC 703 (-20~130)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
			1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Silicone DC 704 (-20~130)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
S-111	Silicone DC 710 (0~150) (50% Phenylmethylsilicone)	微	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	溶剤一般
S-112			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		溶剤一般
			1~10	ご希望の担体				
Q-13	Silicone DC QF-1 (FS-1265) (10~250) (50% Trifluoropropyl methylsilicone)	微	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
Q-8			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
Q-7			2	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		尿中ステロイド
Q-6			2	Chromosorb G	60/80	AW-DMCS		公定塩素系残留農薬
Q-14			2	Chromosorb W	80/100	HP		胆汁酸、リン系農薬
Q-3			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド、高沸点化合物
			1~25	ご希望の担体				

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
S-70	Silicone SE-30 (50~300)	無	20	Shimalite W	60/80	AW	100ml	高沸点化合物
S-75			15	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
S-91			15	GasChrom Q	60/80			医薬品
S-71			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-39			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-89			10	GasChrom Q	60/80			医薬品
S-113			10	Chromosorb W	80/100	HP		医薬品
S-3			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-64			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-24			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
S-114			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
			1~25	ご希望の担体				
S-72	Silicone SE-52 (50~300)	微	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
S-4			5	Shimalite W	60/80	AW		
S-65			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
S-25			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド
			1~25	ご希望の担体				
	Silicone SE-54 (50~300) (1% Vinyl 5% Phenylmethylsilicone)	微	1~10	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
S-42	Silicone SF-96 (10~210) (Dimethylsilicone Fluid)	無	15	Shimalite F	20/80		100ml	ハロゲン化合物
S-115			15	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
S-116			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
					1~25	ご希望の担体		
X-14	Silicone XF-1150 (10~230)	強	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
X-15			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		高沸点化合物
X-6			1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド、高沸点化合物
			1~10 10<	ご希望の担体				
	Silicone Oil KF-96 (30~250) (Dimethylsilicone Fluid)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
O-57	Silicone OV-1 (50~350) (Dimethylsilicone Gum)	無	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
O-58			5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		
O-59			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
O-60			5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
P								
O-19	Silicone OV-1 (50~350) (Dimethylsilicone Gum)	無	2	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	ステロイド、アルカロイド
O-23			2	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		公定塩素系農薬、公定PCB
O-23D			2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
O-22			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
O-22D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
O-10			1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド
O-18			1	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		尿中ステロイド
			1~10 10<	ご所望の担体				
	Silicone OV-3 (20~350) (10% Phenylmethylsilicone)	微	1~10 10<	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物
	Silicone OV-7 (20~350) (20% Phenylmethylsilicone)	微	1~10 10<	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物
	Silicone OV-11 (30~350) (35% Phenylmethylsilicone)	微	1~10 10<	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物
O-61	Silicone OV-17 (20~340) (50% Phenylmethylsilicone)	微	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	医薬品、高沸点化合物
O-48			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		医薬品、高沸点化合物
O-46			5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		医薬品、高沸点化合物
O-49			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		医薬品、高沸点化合物
O-26			3	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド高沸点化合物 (塩素系農薬)
O-29			2	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		ステロイド
O-29D			2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
O-9			1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		アルカロイド、医薬品、高沸点化合物
O-28			1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		公定悪臭用、2,4-DNPH-アセトアルデヒド
O-28D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
O-24			1	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		
O-53			1	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		
					1~10 10<	ご所望の担体		

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途	
	Silicone OV-22 (20~300) (65% Phenylmethylsilicone)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物	
O-33	Silicone OV-25 (20~300) (75% Phenylmethylsilicone)	微	3	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	ステロイド、アルカロイド	
O-31			1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド	
O-34D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド	
			1~10 10<	ご希望の担体					
	Silicone OV-61 (20~350) (75% Phenylmethylsilicone)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物	
	Silicone OV-73 (20~325) (5.5% Phenylmethylsilicone Gum)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物	
O-39	Silicone OV-101 (20~350) (Dimethylsilicone Fluid)	無	3	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	ステロイド、アルカロイド	
O-37			1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド	
O-40D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS		ステロイド、アルカロイド	
			1~10 10<	ご希望の担体					
	Silicone OV-105 (20~270) (Cyanopropylsilicone)	微	1~10 10<	ご希望の担体			100ml		
	Silicone OV-202 (20~250) (Trifluoropropylmethylsilicone)	微	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	ステロイド、アルカロイド、高沸点化合物	
O-44	Silicone OV-210 (20~275) (50% Trifluoropropylmethylsilicone)	微	2	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	ステロイド、アルカロイド	
O-50D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS			
			1~10 10<	ご希望の担体					
			1~5 5<	ご希望の担体					
	Silicone OV-215 (20~250) (Trifluoropropylmethylsilicone Gum)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	ステロイド、アルカロイド、高沸点化合物	
O-45	Silicone OV-225 (20~280) (25% Phenyl 25% Cyanopropyl silicone)	微	2	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	100ml	ステロイド、アルカロイド	
O-51D			1.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS			
			1~5 5<	ご希望の担体					
			1~5 5<	ご希望の担体					

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
	Silicone OV-275 (20~250) (Dicyanoallylsilicone)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	
	Silicone OV-330 (30~250) (A silicone carbowax copolymer)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	
	Silicone OV-351 (50~270) (Polyglycol nitroterephthalic)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	
	Silicone OV-1701 (20~340) (Dimethylphenylcyanosub stituted polymer)	微	1~5 5<	ご希望の担体			100ml	
S-119	SM-PACK (40)	強		Shimalite	60/70	NAW	200ml	LPガス、フロンガス
S-55	Sorbitol (100~150)	中	30 1~30	Shimalite	60/80	NAW	100ml	低級アルコール
S-84	SP-1200 + Bentone34 (10~175)	弱	5 +1.75	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	100ml	
S-128			5 +1.75	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
	Span 40 (20~150)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Span 50 (20~150)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Span 80 (20~150)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
S-20	Squalane (10~150)	無	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素
S-19			25	Shimalite	80/100	NAW		
S-121			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
S-53			1 1~25	Alumina	60/80	Heated at 600℃ ご希望の担体		
	Squalene (30~140)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Stearic Acid (30~140)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	
	Stearyl Amine (20~100)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	アミン、アルコール
S-129	Sucrose Diacetate Hexaisobutyrate(SAIB) (10~190)	微	5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	香料、精油
S-118			5 1~25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS ご希望の担体		
	Sulfolane (20~110)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素



## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
T								
	Terephthalic Acid (20~200)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
	Tetraethyleneglycol Dimethyl Ether(BMEE) (10~80)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	硫黄化合物
	Tetraethylene Pentamine (0~80)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	低級アミン
	Tetradecanol (Myristyl Alcohol) (40~120)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	
T-30 T-91 T-92	Tetrahydroxyethyl Ethylene Diamine (THEED) (10~180)	中	15 10 10 1~25	Shimalite F Shimalite W Chromosorb W ご希望の担体	20/80 60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS	100ml	アルコール類
T-46	Tetramethyl Cyclobutanediol Adipate (10~230)	弱	20 1~10 10<	Chromosorb W ご希望の担体	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物、 高級脂肪酸エステル
	Tetramethyl Cyclobutanediol Succinate (10~250)	弱	1~10 10<	ご希望の担体			100ml	高沸点化合物
T-70 T-63 T-64 T-88	Thermon-1000 (50~270)	強	25 10 5 5 1~10 10<	Shimalite Chromosorb W Chromosorb W Sunpak-A ご希望の担体	80/100 80/100 80/100 50/80	AW-DMCS HP AW-DMCS	100ml 50ml 100ml	溶剤一般 エステル、医薬品 アルコール、高沸点 化合物 溶剤一般(水中)
T-67 T-86 T-87	Thermon-1000+KOH (50~250)	強	10+3 5+3 5+1	Chromosorb W Sunpak-A Sunpak-A	80/100 50/80 50/80	AW-DMCS	100ml 50ml	アルコール、高級ア ミン 低級アミン
T-65 T-66	Thermon-1000+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (50~250) (50~230)	強	10+1 5+0.5	Chromosorb W Chromosorb W	80/100 80/100	HP AW-DMCS	100ml	遊離脂肪酸
T-82 T-81 T-79 T-78 T-77 T-94 T-75 T-95	Thermon-3000 (50~280) (50~280) (50~280) (50~280) (50~280) (50~280) (50~185) (50~280)	強	10 10 10 5 5 5 3 2	Shimalite Chromosorb W Celite 545 Shimalite W Chromosorb W SHINCARBON-A Shimalite TPA SHINCARBON-A	80/100 80/100 80/100 80/100 80/100 60/80 60/80 60/80	AW-DMCS AW-DMCS AS AW-DMCS AW-DMCS	50ml	ガソリン グリコール P-ヒドロキシ安息香 酸 TCP 香料 水中の遊離脂肪酸、 乳酸 水中の遊離脂肪酸

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
T-76	Thermon-3000 (50~280)	強	2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	TBZ、PEG
T-90	(50~210)		2	Shimalite F	40/80			水中の低級脂肪酸、 乳酸
T-74	(50~185)		1	Shimalite TPA	60/80			水中のカテコール
			1~10 10<	ご希望の担体				
T-89	Thermon-3000+KOH (50~250)	強	5+1	Sunpak-A	60/80		50ml	低級アミン
T-68	Thermon-HG (60~170)	強	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	50ml	アルキル水銀
	$\beta,\beta'$ -Thiodipropionitrile (TDPN)(20~90) (劇)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Triacetin (0~60)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Tri-N-Butylphosphate (TBP)(0~50)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Tributyrine (0~100)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
T-17	Tricresylphosphate (TCP) (0~125)	中	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	炭化水素、含酸素化 合物
T-18			25	Shimalite	80/100	NAW		
T-108			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
T-109			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
T-110			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
T-34	TCP+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (0~125)	中	10+2	Chromosorb W	60/80	AW	100ml	クレゾール、フェノール
T-19	Triethanolamine(TEA) (0~100)	強	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	低級アミン
T-111			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
	Triethylene Glycol (20~100)	微	1~25	ご希望の担体			100ml	
	Triisobutylene(TIB) (-10~120)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素
	Tri-m-Cresylphosphate (0~120)		1~25	ご希望の担体			100ml	炭化水素、含酸素化 合物
T-48	1,2,3-Tris[2- Cyanoethoxy] Propane(TCEP) (10~150) (劇)	強	25	Shimalite	80/100	AW-DMCS- ST*	100ml	メルカプタン、モノサ ルファイト系硫黄化 合物
T-2			25	Shimalite	80/100	NAW		
T-1			20	Shimalite	60/80	NAW		
			1~10 10<	ご希望の担体				

\*AW-DMCS-STは硫黄化合物特殊処理です。

## 充填剤

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
	Triton X-100 (20~190)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	含窒素化合物
	Triton X-305 (20~230)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	含窒素化合物
	Trixylenylphosphate(TXP) (20~150)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	
T-49	TXP+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (20~150)	弱	10 +0.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	公定クレゾール
T-96	TSG-1 (50~230)	強	3	SHINCARBON A	60/80		50ml	ホルマリン専用
	Tween 20 (10~60)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	
	Tween 40 (10~80)	弱	1~25	ご希望の担体			100ml	
T-42	Tween 60 (10~100)	中	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	エステル、ケトン
T-60			15	Chromosorb W	60/80	AW		
			1~25	ご希望の担体				
T-22	Tween 80 (10~150)	中	20	Shimalite	60/80	AW	100ml	エステル、ケトン
T-61			15	Chromosorb W	60/80	AW		
T-23			5	Shimalite W	60/80	AW		
T-62			5	Chromosorb W	60/80	AW		
			1~25	ご希望の担体				
	Tween 85 (10~150)	中	1~25	ご希望の担体			100ml	エステル、ケトン
<b>U</b>								
U-10	Ucon 50-HB-280X (10~190)	強	25	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
U-23			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
U-24			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
U-25			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
U-12	Ucon 50-HB-2000 (10~200)	強	20	Shimalite	60/80	NAW	100ml	高沸点化合物
U-26			15	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
U-27	Ucon 50-HB-5100 (10~190)	強	10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
U-28			10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
U-29			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご希望の担体				
	Ucon 70-HB-90000 (10~190)	強	1~25	ご希望の担体			100ml	
U-37	Ucon LB-550X (10~200)	弱	25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	塩ビモノマー
U-2			20	Chromosorb W	80/100	AW		
U-30			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		

## 充填剤 及び パックドカラム

P/N	液相名 (使用温度℃)	極性	液相量 (%)	担体名	粒度 (mesh)	処理	容量	主な用途
U-31	Ucon LB-550X (10~200)	弱	10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物
U-32			5	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
U-33			5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご所望の担体				
<b>V</b>								
V-10	Versamid 900 (185~275)	中	25	Shimalite W	60/80	AW-DMCS	100ml	高沸点化合物 アミン、アルコール
V-11			20	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
V-8			10	Shimalite W	60/80	AW		
V-12			10	Shimalite W	60/80	AW-DMCS		
V-13			15	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS		
			1~25	ご所望の担体				
	Versamid 930 (100~200)	中	1~25	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物、アルコール
	Versamid 940 (100~200)	中	1~25	ご所望の担体			100ml	高沸点化合物、アルコール

### ■ パックドカラムの仕様

標準パックドカラムは、個々の分析に最適化された充填剤を充填したカラムです。弊社では広範囲な分析対象に対応できるカラムを、標準カラムとして取り揃えています。

パックドカラムリスト中に記載されていない仕様のカラムも特注パックドカラムとして承ります。

ご指示項目	標準パックドカラム	特注パックドカラム
1	P/N	-
2	-	液相名
3	-	液相濃度
4	-	担体名
5	-	粒度
6	-	担体処理
7	-	カラムサイズ
8	-	カラム材質
9	ガスクロマトグラフ機種名	
10	データ添付の有無	
11	数量	

※標準パックドカラムは1、9、10、11、特注パックドカラムは、2~11(ただし充填剤が標準品の場合2~6項の代わりに標準品P/Nでも結構です。)をご指示下さい。

## 標準パケットカラム

P/N	カラム名					カラムサイズ 長さ x 内径	カラム 材質	主な用途
	液相	%	担体	mesh	処理			
<b>A</b>								
ZA-1	Activated Charcoal			60/80		1.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、 水素ガス
ZA-2	Activated Charcoal			60/80		2.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、 水素ガス
ZA-3	Activated Charcoal			60/80		3.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、 水素ガス
<b>B</b>								
ZB-1	1,4-BDS-HG	20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	0.5mx3.2mm	ガラス	アルキル水銀
ZB-2	1,4-BDS-HG	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	0.5mx3.2mm	ガラス	フェニル水銀
<b>C</b>								
ZD-1	DEGS-HG	20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	0.5mx3.2mm	ガラス	アルキル水銀
ZD-2	DEGS-HG	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	0.5mx3.2mm	ガラス	フェニル水銀
ZD-3	DEGS+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	2+ 0.5	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	塩素系農薬
ZD-4	Diglycerol+TEP +KOH	15+ 15+ 2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、 低級アミン
<b>E</b>								
ZE-1	Ethyleneglycol Adipate(EGA)	0.5	Chromosorb W	80/100	AW	1.6mx3.2mm	ガラス	アミノ酸、(Bu-TFA)
<b>F</b>								
ZF-1	FAL-M	10	SHINCARBON- A	80/100		2.1mx3.2mm	ガラス	水中の低級遊離脂 肪酸
ZF-2	FFAP+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0.3 + 0.3	Graphite Carbon	60/80		1.6mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、 低級遊離脂肪酸
ZF-3	Flexol	25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	
<b>M</b>								
ZM-1	Molecular Sieve 5A			60/80		2.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
ZM-2	Molecular Sieve 5A			60/80		1.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
ZM-3	Molecular Sieve 5A			60/80		3.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
ZM-4	Molecular Sieve 13X			60/80		1.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
ZM-5	Molecular Sieve 13X			60/80		2.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
ZM-6	Molecular Sieve 13X			60/80		3.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub>
<b>N</b>								
ZN-1	Neopentylglycol Succinate(NGS)	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	0.5mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)
ZN-2	NGS	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)
ZN-3	NGS	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.6mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)
ZN-4	NGS	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)

## 標準パケットカラム

P/N	カラム名					カラムサイズ 長さ x 内径	カラム 材質	主な用途
	液相	%	担体	mesh	処理			
ZN-5	NGS	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.6mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)
ZN-6	NGS	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、 17KS(TMS)
<b>O</b>								
ZO-1	$\beta,\beta'$ - Oxydipropionitrile (ODPN)	25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS- ST	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、メチル メルカプタン、硫化 水素、硫化メチル
<b>P</b>								
ZP-1	PEG1500	25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、 イソブタノール
ZP-2	PEG6000	10	SHINCARBON- A	60/80		2.1mx3.2mm	ガラス	酒類中のアルコール
ZP-3	PEG20M	10	SHINCARBON- A	60/80		2.1mx3.2mm	ガラス	酒類中のアルコール
ZP-4	Polyphenyl Ether 5rings(OS-124)	10	Shimalite-TPA	60/80		3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用硫化水 素、メチルメルカプ タン、硫化メチル
ZP-5	Porapak-N			80/100		1.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-6	Porapak-Q			80/100		2.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-7	SP-1200 +Bentone34	5+ 1.75	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用ステレ ンモノマー
ZP-8	SP-1200 +Bentone34	5+ 1.75	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用ステレ ンモノマー
ZP-9	PEG6000	10	Shimaite-TPA	60/80		2.1mx3.2mm	ガラス	低級脂肪酸
ZP-10	PEG20M	10	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	炭化水素、アルコー ル、 エステル、ケトン
ZP-11	Porapak-N			50/80		1.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-12	Porapak-N			50/80		2.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-13	Porapak-N			50/80		3.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-14	Porapak-N			80/100		2.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-15	Porapak-N			80/100		3.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-16	Porapak-Q			50/80		1.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-17	Porapak-Q			50/80		2.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-18	Porapak-Q			50/80		3.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-19	Porapak-Q			80/100		1.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>
ZP-20	Porapak-Q			80/100		3.0mx3.0mm	SUS	低級炭化水素、 CO <sub>2</sub>

## 標準パケットカラム

P/N	カラム名					カラムサイズ 長さ x 内径	カラム 材質	主な用途
	液相	%	担体	mesh	処理			
<b>R</b>								
ZR-1	Reoplex400	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	嫌気性菌同定用
<b>S</b>								
ZS-1	SBS-100	10	Shimalite-TPA	60/80		3.1mx3.2mm	ガラス	作業環境汚染物質
ZS-2	SBS-120	12	SHINCARBON-A	80/100		3.1mx3.2mm	ガラス	(有機溶剤)
ZS-3	SBS-200	20	Shimalite-W	100/ 120	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	(有機溶剤)
ZS-4	SBS-300	20	Shimalite-W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	塩素系溶剤
ZS-5	Shinchrom E-71	5	Shimalite	80/100	AW	3.1mx3.2mm	ガラス	脂肪酸メチルエステル
ZS-6	Silicone DC 200	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	トリハロメタン
ZS-7	Silicone DC 200	20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	トリハロメタン
ZS-8	Silicone DC 550	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	トリハロメタン
ZS-9	Silicone DC 550	20	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	トリハロメタン
ZS-11	Silicone DC 200	5	Chromosorb W	80/100	HP	2.1mx3.2mm	ガラス	リン系残留農薬
ZS-13	Silicone DC 200	5	Chromosorb W	80/100	HP	1.1mx3.2mm	ガラス	リン系残留農薬
ZS-15	Silicone DC QF-1	2	Chromosorb W	80/100	HP	2.1mx3.2mm	ガラス	リン系残留農薬
ZS-16	Silicone DC QF-1	2	Shimalite-W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	尿中ステロイド (MO-完全TMS体用)
ZS-18	Silicone DC QF-1	1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、アルカロイド
ZS-24	Silicone SE-30	1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、アルカロイド
ZS-30	Silicone SE-52	1.5	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、アルカロイド
ZS-35	Silicone SE-52	5	Shimalite-W	60/80	AW	2.5mx3.0mm	SUS	灯油、軽油
ZS-36	Silicone SE-52	5	Shimalite-W	60/80	AW	2.6mx3.2mm	ガラス	灯油、軽油
ZS-44	Silicone XF-1150	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	高沸点化合物
ZS-46	Silicone XF-1150	1	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	高沸点化合物
ZS-50	Silicone OV-1	1.5	Shimalite-W	80/100	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、アルカロイド、高沸点化合物
ZS-52	Silicone OV-1	1.5	Shimalite-W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	ステロイド、アルカロイド、高沸点化合物
ZS-55	Silicone OV-1	1	Shimalite-W	80/100	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	尿中ステロイド (MO-完全TMS体用)
ZS-56	Silicone OV-1	2	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	PCB
ZS-57	Silicone OV-1	2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	PCB
ZS-58	Silicone OV-17	2	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	塩素系農薬、PCB

標準パケットカラム

P/N	カラム名					カラムサイズ 長さ x 内径	カラム 材質	主な用途
	液相	%	担体	mesh	処理			
ZS-59	Silicone OV-17	2	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	塩素系農薬、PCB
ZS-61	Silicone OV-17	1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	1.1mx3.2mm	ガラス	医薬品、 高沸点化合物
ZS-63	Silicone OV-17	1.5	Shimalite W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	医薬品、 高沸点化合物
ZS-66	Silicone OV-17	1	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	2.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、 2,4-DNPH アセトアル デヒド
ZS-70	Sunpak-S			80/100		2.1mx3.2mm	ガラス	低級炭化水素中(C <sub>1</sub> ~C <sub>4</sub> )の硫化水素、 硫化カルボニル
ZS-71	SM-6		Shimalite	60/70	NAW	6.0mx3.0mm	SUS	LPG(データ付)
ZS-72	Sunpak-A			50/80		2.1mx3.2mm	ガラス	低級アルコール、 低級炭化水素
ZS-73	Silica Gel			60/80		1.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、有機ガス
ZS-74	Silica Gel			60/80		2.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、有機ガス
ZS-75	Silicca Gel			60/80		3.0mx3.0mm	SUS	無機ガス、有機ガス
<b>T</b>								
ZT-1	Thermon-1000	5	Sunpak-A	50/80		2.1mx3.2mm	ガラス	水中の低級アル コール
ZT-2	Thermon-3000	5	SHINCARBON A	60/80		1.6mx3.2mm	ガラス	水中の低級遊離脂 肪酸及び乳酸
ZT-3	Thermon-3000	2	SHINCARBON A	60/80		2.1mx3.2mm	ガラス	水中のPEG300
ZT-4	Thermon-3000 +KOH	5+1	Sunpak-A	50/80		2.1mx3.2mm	ガラス	水中の低級アミン
ZT-5	Thermon-HG	10	Chromosorb W	80/100	AW-DMCS	0.5mx3.0mm	ガラス	アルキル水銀
ZT-6	1,2,3-Tris[2- (cyanoethoxy)Prop ane(TCEP)]	25	Shimalite	80/100	AW-DMCS- ST	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用メチルメ ルカブタン、硫化水 素、硫化メチル
ZT-7	TSG-1	15	SHINCARBON A	60/80		3.1mx3.2mm	ガラス	ホルマリン及び低級 アルコール
ZT-10	Shimalite Q			100 /180		0.5mx3.0mm	SUS	
ZT-11	SHINCARBON ST			50/80		2.0mx3.0mm	SUS	CO,CH <sub>4</sub> ,CO <sub>2</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
ZT-12	SHINCARBON ST			50/80		4.0mx3.0mm (2.0mx2)	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
ZT-13	SHINCARBON ST			50/80		6.0mx3.0mm (2.0mx3)	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
ZT-14	SHINCARBON ST			50/80		8.0mx3.0mm (2.0mx4)	SUS	H <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> ,N <sub>2</sub> ,CO,CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
ZT-15	SHINCARBON ST			50/80		1.0mx3.0mm	SUS	CO,CH <sub>4</sub> ,CO <sub>2</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ,C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
ZT-17	Thermon-3000 +KOH	2+2	Sunpak-N	60/100		2.1mx3.2mm	ガラス	水中のアンモニア、 メチルアミン



## 標準パッキングカラム

P/N	カラム名					カラムサイズ 長さ x 内径	カラム 材質	主な用途
	液相	%	担体	mesh	処理			
<b>U</b>								
ZU-1	Ucon LB-550X	25	Chromosorb W	60/80	AW-DMCS	3.1mx3.2mm	ガラス	公定悪臭用、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン
<b>Y</b>								
並列分流カラム(試験データ付)								
ZY-1	Molecular Sieve 5A			60/80		2.5mx3.0mm	SUS	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub>
	Porapak Q			80/100		1.5mx3.0mm	SUS	
	Shimalite Q			100 /180		0.5mx3.0mm	SUS	
ZY-2	Molecular Sive 5A			60/80		3.0mx3.0mm	SUS	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub>
	Porapak Q			80/100		1.5mx3.0mm	SUS	
	Shimalite Q			100 /180		0.5mx3.0mm	SUS	

用途別分析一覧表

	試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
公定悪臭規制物質等関連物質	硫黄化合物	1,2,3-TCEP	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-48	大気汚染硫黄化合物〔公定〕(硫化水素、メチルメルカプタンなど)、SO <sub>2</sub> など硫黄化合物
		PPE-5 rings	10	Shimalite TPA 60/80	P-82	
		β,β'-ODPN	25	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS-ST	O-56	
		Sunpak-S			S-125	低級炭化水素(C <sub>1</sub> ~C <sub>4</sub> )中の硫化水素、硫化カルボニル
	窒素化合物	Diglycerol+TEP+KOH	15+15+2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	D-80	トリ、ジ、モノ-メチルアミン〔公定〕(大気汚染物質)
		PEG6000+KOH	15+1	Chromosorb 103 80/100	P-135	水中の微量アンモニア、トリメチルアミン
		Thermon-3000+KOH	5+1	Sunpak-A 50/80	T-89	水中、大気中の微量モノ、ジ、トリ、メチルアミン
	スチレンモノマー	FFAP	20	Chromosorb W 80/100 AW	F-8	包装材中のスチレンモノマー〔公定〕
		FON	20	Celite545 80/100 A	F-13	
		SP-1200+Bentone34	5+1.75	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-84	大気中のスチレンモノマー〔公定〕
アセトアルデヒド	Silicone OV-17	1	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-53	2,4-DNPH-アセトアルデヒド〔公定〕	
フタル酸エステル	Silicone OV-1	1.5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-10	フタル酸エステル(ジエチルフタレート~ジオクチルフタレート)	
	Silicone OV-17	1.5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-9		
	Thermon-3000	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-76		
環境汚染物質・水質・その他・作業環境測定物質	有機塩素系溶剤	SBS-300	20	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	S-100	トリハロメタン(クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ジクロロプロモメタン、プロモホルム)
		Silicone DC 200	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-95	
		Silicone DC 550	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-96	
		Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	1,1,1-トリクロロメタン、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、クロロホルム、テトラクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン
		Thermon-3000	10	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-82	
		Silicone DC 550	20	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-107	
		Silicone DC 550	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-96	
		Silicone DC 200	20	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-102	四塩化炭素中の1,1,1-トリクロロエタン
		Silicone DC 200	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-95	
	SBS-100	10	Shimalite TPA 60/80	S-94	フロン113、クロロプロパン	
塩ビモノマー	Ucon LB-550X	20	Chromosorb W 80/100 AW	U-2	塩化ビニルモノマー	
特定化学物質	PEG20M	10	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	P-23	アクリルアミド	
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	水中のアクリルアミド(50ppm)	
	FAL-M	10	Shimalite TPA 60/80	F-7	アクリロニトリル	
	Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70		
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	水中のアクリロニトリル	
	1,4-BDS-HG	20	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	B-29	塩化メチル水銀、ヒト頭髮のメチル水銀	
	Thermon-HG	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-68		

用途別分析一覧表

	試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
環境汚染物質・水質・その他・作業環境測定物質	有機溶剤	PEG20M	10	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	P-23	アセトン、メタノール、トルエン、エステル、クロロエチレン系溶剤
		Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	
		Thermon-1000	5	Sunpak-A 50/80	T-88	
		SBS-1	10	Shimalite TPA 60/80	S-93	シンナー組成成分
		SBS-100	10	Shimalite TPA 60/80	S-94	作業環境測定物質
		SBS-200	20	Shimalite W 100/120 AW-DMCS	S-99	
		SBS-120	12	SHINCARBON A 80/100	S-120	
		Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	
		Ucon LB-550X	20	Chromosorb W 80/100 AW	U-2	シンナー組成成分
		有機水銀	1,4-BDS-HG	20	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	B-29
Thermon-HG	10		Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-68		
Ucon LB-550X	10		Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	B-30	フェニル水銀	
食品公害関連物質	残留農薬	Advance-DS +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	2+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	A-41	塩素系残留農薬
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	O-29	
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-29D	
		Silicone DC QF-1	2	Chromosorb W 80/100 HP		リン系農薬
		Silicone DC 200	5	Chromosorb W 80/100 HP		
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 HP		
	PCB	Silicone OV-1	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-23D	PCB
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	O-29	
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-29D	
	合成甘味料	Silicone SE-30	5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-64	サイクラミン酸ソーダ亜硫酸エステル
Silicone SE-30		15	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-75	ジュース中のサッカリン(メチル化体)	
防カビ剤	Thermon-3000	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-76	チアベンダゾール(TBZ)	
保存料	DEGS+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+1	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	D-28S	ソルビン酸、デヒドロ酢酸、安息香酸、ヒドロキシ安息香酸エステル	
	FON	10	Celite 545 80/100 A	F-12	その他保存料組成成分	
	Silicone OV-25	3	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-33	BHA、BHT	
	PEG20M	10	SHINCARBON A 60/80	P-131		
	PEG6000	10	Shimalite TPA 60/80	P-91		
	Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66		
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94		

用途別分析一覧表

	試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
食品公害関連物質	香辛料	Thermon-3000	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-76	カプサイシン
	香料	Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	香料組成成分
生化学・畜産化学・油脂化学等関連物質	包装・容器材料	FFAP	20	Chromosorb W 80/100 AW	F-8	スチレンモノマー
		FON	20	Celite 545 80/100 A	F-13	
		PEG20M	10	Chromosorb W 80/100 AW	P-56	
		Shinchrom F51+Bentone34	6+2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	F-9	
		SP-1200+Bentone34	5+1.75	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-84	
		Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	
	油脂	Dexsil 300GC	2	Chromosorb W 80/100 HP	D-88	ココナッツオイル
		Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-29D	
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
	低級遊離脂肪酸	FAL-M	10	SHINCARBON A 80/100	F-18	水中の低級遊離脂肪酸
		FAL-M	10	Shimalite TPA 60/80	F-7	
		FFAP	20	Chromosorb W 80/100 AW	F-8	低級脂肪酸
		FON	10	Celite 545 80/100 A	F-12	
		Thermon-1000+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10+1	Chromosorb W 80/100 HP	T-65	
		Thermon-1000+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	アクリル酸、メタクリル酸、酢酸など 水中の低級脂肪酸
		PEG6000	10	Shimalite TPA 60/80	P-91	
		Reoplex 400	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	R-3	メチル乳酸、ジメチルコハク酸、揮発性脂肪酸(VFA)、難揮発性脂肪酸(NVFA)、嫌気性菌用
		Thermon-3000	5	Shimalite F 40/80		無水酢酸中の酢酸
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
		Thermon-1000	2	Shimalite TPA 60/80		エナント酸、パントイルラクトン
		Thermon-1000+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	有機溶媒中の低級遊離脂肪酸
		Thermon-1000+H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10+1	Chromosorb W 80/100 HP	T-65	
Thermon-3000		3	Shimalite TPA 60/80	T-75	水中の低級遊離脂肪酸	
Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94			
高級遊離脂肪酸	FFAP	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS		ヤシ油、魚肉中脂肪酸	
	FON	10	Celite 545 80/100 A	F-12	高級脂肪酸、 魚肉中脂肪酸	
	FON	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	F-14		

用途別分析一覧表

	試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
生化学・畜産化学・油脂化学等関連物質	芳香・オキシ・ケト酸など (それぞれ遊離型)	Thermon-3000	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-76	ロジン酸
		Thermon-3000	10	Celite 545 80/100 AS	T-79	ケイ皮酸、馬尿酸、ヒドロキシ安息香酸
		Thermon-3000	5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	T-78	リン酸トリクレジル
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	乳酸(遊離)、
		Thermon-3000	3	Shimalite TPA 60/80	T-75	
		Thermon-3000	2	Shimalite F 40/80	T-90	モノ、ジクロロ酢酸(遊離)
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
		Thermon-3000	3	Shimalite TPA 60/80	T-75	無水マレイン酸、無水フタル酸、安層香酸
		Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	
		FAL-M	25	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS・H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	F-2	レブリン酸(遊離)
		Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	10+1	Chromosorb W 80/100 HP	T-65	
		FAL-M	10	Shimalite TPA 60/80	F-7	ピルビン酸(遊離)
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
		Thermon-3000	3	Shimalite TPA 60/80	T-75	しょう油中の乳酸、レブリン酸
		Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	グリコール酸、チオグリコール酸
		Thermon-3000	2	Shimalite F 40/80	T-90	(それぞれ遊離型)
エステル	FAL-M	25	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS・H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	F-2	アクリル酸エステル(メチル、エチル、メチルメタクリレートなど)	
	Advance-DS	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	A-40	高級脂肪酸メチルエステル	
	DEGS	15	Shimalite 60/80 AW	D-25	脂肪酸メチルエステル	
	DEGS	10	Shimalite W 60/80 AW-DMCS	D-26S		
	DEGS	15	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	D-58S		
	Shinchrom E71	5	Shimalite 80/100 AW	E-23	ナタネ、アマニ、ヤシ油および魚油中脂肪酸メチルエステル	
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	ジカルボン酸エステル(シュウ酸〜クエン酸エステル)	
	Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77		
石油化学・一般化学工業関連物質	LPG	SM-PACK		Shimalite 60/70 NAW	S-119	液化石油ガス(LPガス)
	無機ガス			Activated Charcoal 60/80	A-4	一酸化炭素、二酸化炭素、メタン
				Molecular Sieve 5A 60/80	M-2	一酸化炭素、水素、酸素、窒素
				Silica Gel 60/80	S-2	無機ガス、有機ガス
	低級炭化水素	Sebaconitrile	25	Shimalite 60/80 NAW	S-66	プロピレン中のブテン-1、イソブテン
		Silicone DC 200	25	Shimalite 60/80 NAW	S-6	1,3-ブタジエン中の不純物
	芳香族炭化水素	Bentone34+DNP	5+5	Shimalite 80/100 NAW	B-19	キシレン異性体
		Shinchrom F51 +Bentone34	6+4	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	F-10	
		DMS	25	Shimalite 60/80 NAW	D-8	C <sub>4</sub> ~C <sub>6</sub> アルケン異性体
		Thermon-1000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-64	パラフィンワックス
		Thermon-3000	10	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-82	ガソリン中の芳香族炭化水素

用途別分析一覧表

試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
灯・軽・重油など	Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	炭化水素、ニトリル、スチレンモノマー、ガソリン中の芳香族炭化水素、リグロイン
	Thermon-1000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-64	原油、A重油、灯油・軽油
	Silicone OV-101	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS		灯油・軽油・ナフサ、レギュラーガソリン
	Silicone SE-52	5	Shimalite W 60/80 AW	S-4	
	Silicone SE-52	5	Shimalite W 60/80 AW-DMCS	S-65	
	Silicone OV-17	2	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	O-29	タール中のベンズピレン
アルコール	FAL-M	10	Shimalite TPA 60/80	F-7	低級アルコール
	TSG-1	15	SHINCARBON A 60/80	T-96	ホルマリン
	Thermon-1000	5	Sunpak-A 50/80	T-88	ウイスキー中の低級アルコール
	PEG6000	10	SHINCARBON A 60/80	P-130	
	Sorbitol	30	Shimalite W 60/80 NAW	S-55	メタノール中のエタノールなど
	Thermon-1000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-64	高級アルコール
	Thermon-1000	5	Sunpak-A 50/80	T-88	水中の微量メタノール、エタノール、低級アルコール
	TSG-1	15	SHINCARBON A 60/80	T-96	
	Thermon-3000	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-81	ジオール類
アルデヒド	FAL-M	10	Shimalite TPA 60/80	F-7	低級飽和アルデヒド
	FAL-M	10	SHINCARBON A 60/80	F-18	低級不飽和アルデヒド(アクロレイン、クロトンアルデヒド、フルフラールなど)
	PEG6000	10	Shimalite TPA 60/80	P-91	
	TSG-1	15	SHINCARBON A 60/80	T-96	ホルマリン(市販品)
	Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	低級アルデヒド・アルコール・エステル、イソ酪酸中のイソブチルアルデヒド、アルデヒド類
グリコール	Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール
	Thermon-3000	1	Shimalite TPA 60/80	T-74	
	Thermon-3000	2	SHINCARBON A 60/80	T-95	ポリエチレングリコール300
			TENAX-TA 60/80		エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、グリコール類
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
フェノール	Thermon-3000	1	Shimalite TPA 60/80	T-74	水中のカテコール、レゾシノール、ヒドロキノン(フェノール類)
	FAP-S		Chromosorb W 80/100 AW	F-5	<i>o,m,p</i> -クレゾール、フェノール、キシレノール異性体(フェノール類)
	Lanoline (Denatured)	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	L-6	<i>o,m,p</i> -クレゾール、フェノール(フェノール類)
	Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	2,4-ジクロロフェノール、 <i>p</i> -クロロフェノール(フェノール類)
アミン・アミド	PEG20M	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	P-23	アクリルアミド
	Thermon-1000 +KOH	10+3	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-67	フェニレンジアミン、テトラエチレンペンタミン

石油化学・一般化学工業関連物質

用途別分析一覧表

試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
アミン・アミド	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	アクリルアミド
	Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	タバコ中のニコチン、アセトアミド
	Thermon-3000	5	SHINCARBON A 60/80	T-94	
その他	Apiezon Grease L	5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	A-49	トリニトロプロパン
	Flexol 8N8	25	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	F-16	エタノール中のエチレンオキシド
	Bentone34+DNP	5+5	Shimalite 80/100 NAW	B-19	<i>m,p</i> -クロロステレン
	FAL-M	25	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS・H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	F-2	アセトニトリル、アクリロニトリル
	Thermon-1000	25	Shimalite 80/100 AW-DMCS	T-70	
脂肪	Dexsil 300GC	2	Chromosorb W 80/100 HP	D-88	トリグリセライド
	Dexsil 400GC	2	Chromosorb W 80/100 HP	D-90	
	Silicone OV-17	1.5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-9	
アミノ酸	EGA	0.5	Chromosorb W 80/100 AW	E-31	アミノ酸 (ブチルエステル、TFA化体)
	NGS	1	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	N-4	
カテコールアミン	Silicone SE-30	5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-64	カテコールアミン(TMS化体)
胆汁酸	Silicone DC QF-1	1.5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	Q-3	トリ、デオキシ、デヒドロオキシコール酸(それぞれMe-TFA化体)、胆汁酸
アルカロイド	Silicone SE-30	1.5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-24	コデイン、モルヒネ、パパペリン、テパインなど(アルカロイド)
ステロイド	Silicone OV-17	1.5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-9	エストロン、エストリオールなど、エストロゲン
	Silicone OV-1	1	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-18	ヒト尿中のアンドロステロン、エチオコラノロン、デヒドロエフィアンドロステロン(それぞれMO-,MO-TMS化体)
	Silicone DC QF-1	2	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	Q-7	尿中ステロイド、ステロイド(MO完全TMS化体)
	Silicone OV-210	2	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-44	
糖	Advance-DS	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	A-40	エリスリット、アドニット、キシリット
	Silicone OV-1	1	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	O-18	糖類(TMS化体、アセチル化体など)
	Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-29D	
	Silicone SE-30	1.5	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-24	
	Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	エリスリット、アドニット、キシリット、マンニット、イノシット、ソルビット(それぞれアセチル化体)
トコフェロール	Silicone SE-30	1.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	S-114	$\beta$ ,トコフェノール(アセチル化体)

石油化学・  
一般化学工業関連物質

## 用途別分析一覧表

	試料名	液相名	%	担体名	P/N	分析例内容
石油化学・一般化学工業関連物質	医薬品	Silicone OV-17	2	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	O-29D	塩酸エフェドリン・dl-メチルエフェドリン・パパベリン、グリセリールグアヤコールエステル、ジフェンヒドラミンサリチレート、カフェイン、マレイン酸クロロフェニラミン、ジプロフィリン、ヒヨスチアミン
		Silicone SE-30	10	Chromosorb W 60/80 AW-DMCS	S-39	
		Thermon-3000	5	Shimalite W 80/100 AW-DMCS	T-78	
		Thermon-3000	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-81	
		Thermon-1000 +H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5+0.5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-66	DI-カンフル、l-メントール、サリチル酸メチル、チモール
		Thermon-3000	10	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-81	
		Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	
		Thermon-3000	5	Chromosorb W 80/100 AW-DMCS	T-77	



分析対象		Page
無機ガス	...	50
低級炭化水素	...	53
炭化水素	...	56
芳香族炭化水素	...	58
有機溶剤	...	59
アルコール・アルデヒド・ケトン	...	63
遊離脂肪酸	...	69
脂肪酸メチルエステル	...	71
アミン	...	73
トリハロメタン・ハロゲン化合物	...	75
硫黄化合物	...	79
有機水銀・PCB	...	80
農薬	...	82
食品添加物	...	83
フェノール類	...	85
生化学	...	86
その他	...	88
INDEX	...	90

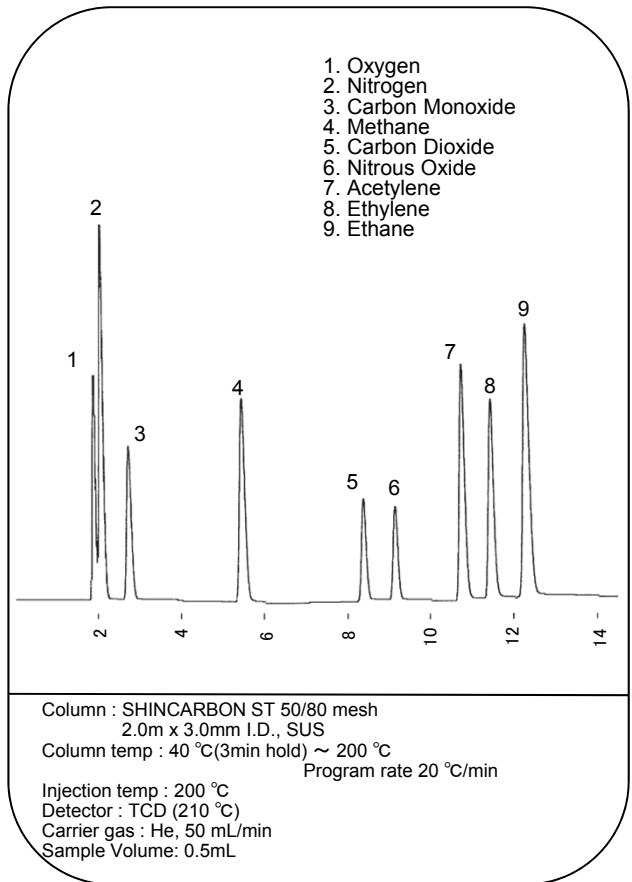
Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons  
(無機ガスと低級炭化水素、C<sub>1</sub>~C<sub>2</sub>)

SHINCARBON ST

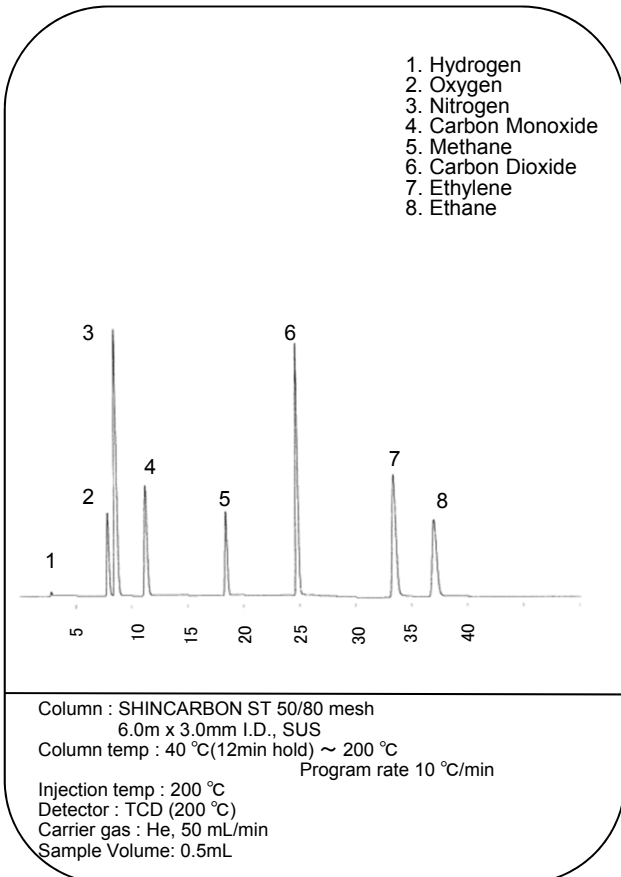
「SHINCARBON ST」はカーボンに特殊処理を施した無機ガス分析用充填剤です。モレキュラーシーブとポラパックQの特長を併せ持った画期的な充填剤として好評をいただいております

特長

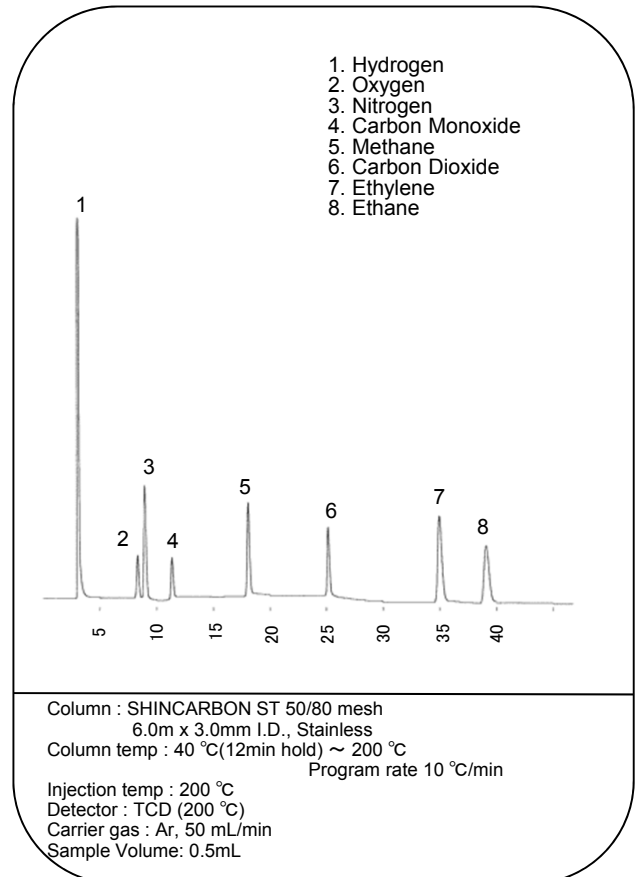
- 1) 1本のカラムでH<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、CO、CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>O、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>の同時分析が可能です。
- 2) 水蒸気を含む試料を注入しても、カラムが劣化することはありません。また水はカラムを昇温することで追い出すことができます。(水はピークとして溶出しません)
- 3) カラムの長さは分離目的に応じて2m、4m、6m、8mと接続することが可能です。
- 4) ガラスカラムを用いることで硫化カルボニル、二酸化硫黄の分析が可能です。硫化水素は吸着します。(硫黄化合物の項参照)
- 5) 塩素、塩化水素を含むガス中の塩ビモノマー、クロロメタンの分析が可能です。(ハロゲン化合物の項参照)



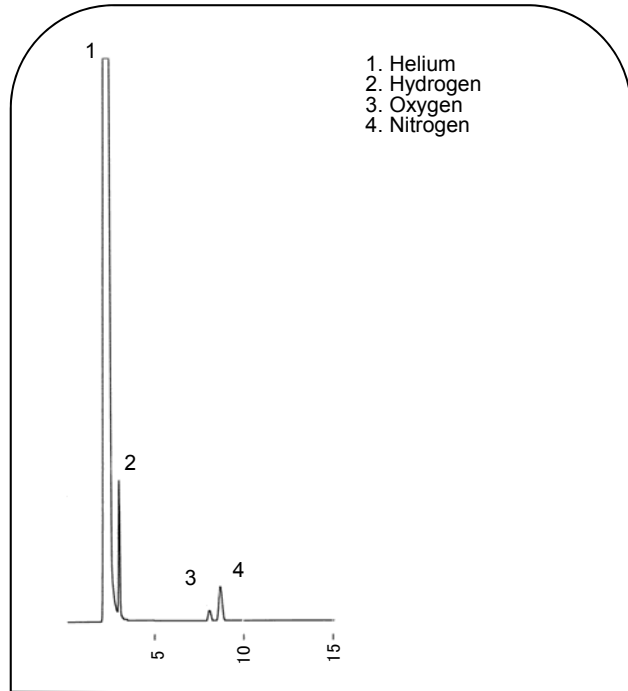
Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons  
(無機ガスと低級炭化水素、C<sub>1</sub>~C<sub>2</sub>)



Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons  
(無機ガスと低級炭化水素、C<sub>1</sub>~C<sub>2</sub>)

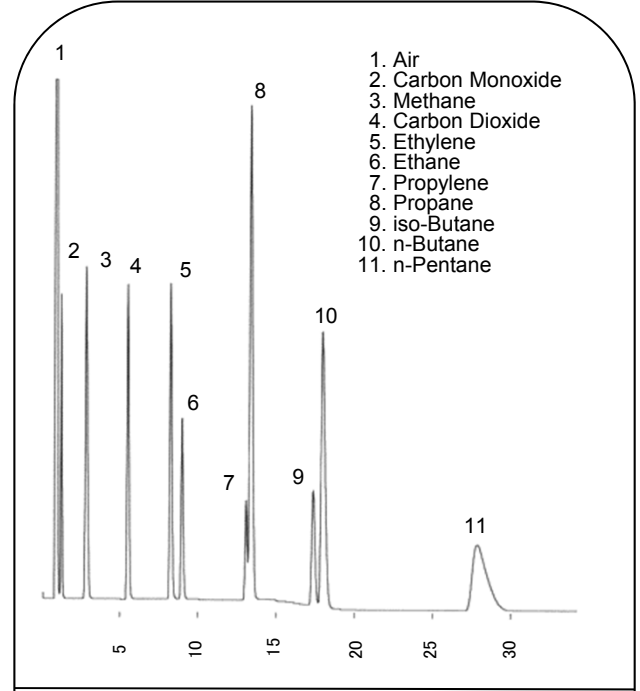


**Hydrogen in Helium**  
(ヘリウム中の水素)



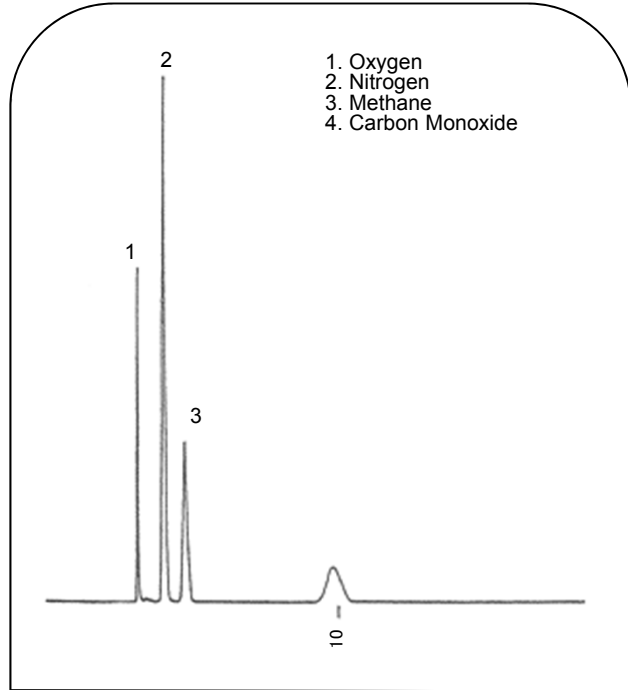
Column : SHINCARBON ST 50/80 mesh  
6.0m x 3.0mm I.D., SUS  
Column temp : 40 °C  
Injection temp : 50 °C  
Detector : TCD (50 °C)  
Carrier gas : Ar, 50 mL/min  
Sample Volume: 1.0mL

**Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons**  
(無機ガスと低級炭化水素、C<sub>1</sub>~C<sub>2</sub>)



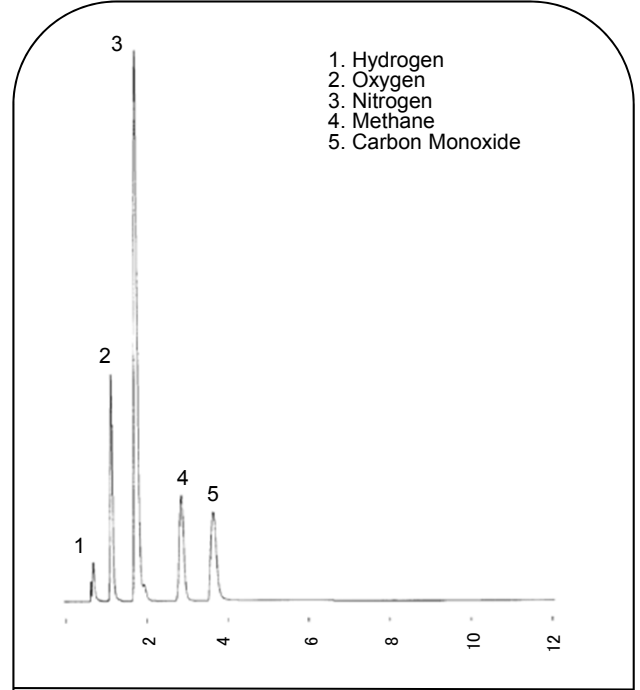
Column : SHINCARBON ST 50/80 mesh  
1.0m x 3.0mm I.D., SUS  
Column temp : 40 °C ~ 300 °C Program rate 20 °C/min  
Injection temp : 300 °C  
Detector : TCD (300 °C)  
Carrier gas : He, 50 mL/min  
Sample Volume: 0.75mL

**Inorganic Gases** [Oxygen, Nitrogen, Methane, Carbon Monoxide]  
(無機ガス[酸素、窒素、メタン、一酸化炭素])



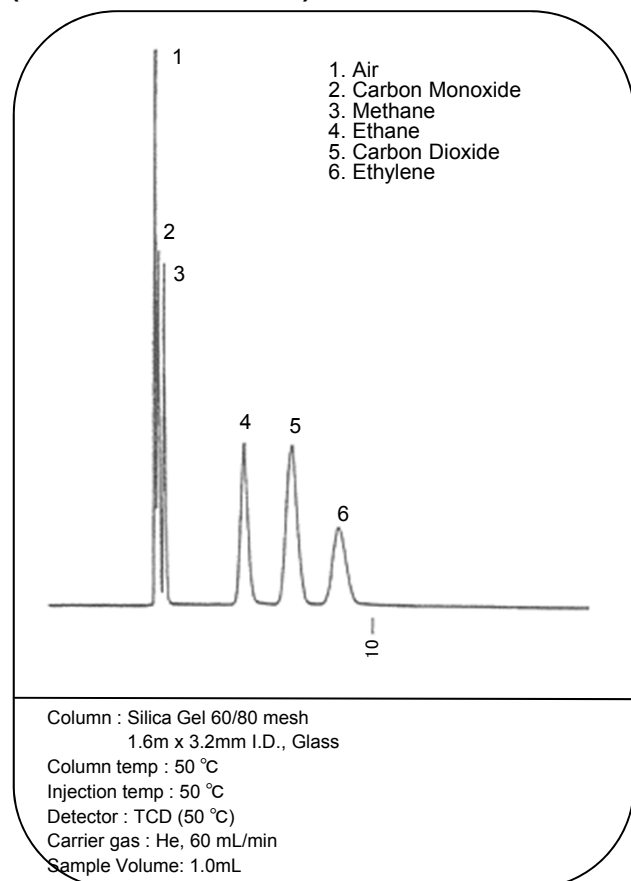
Column : Molecular Sieve 5A 60/80 mesh  
1.6m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 50 °C  
Injection temp : 50 °C  
Detector : TCD (50 °C)  
Carrier gas : He, 40 mL/min  
Sample Volume: 1.0mL

**Inorganic Gases** [Oxygen, Nitrogen, Methane, Carbon Monoxide]  
(無機ガス[酸素、窒素、メタン、一酸化炭素])

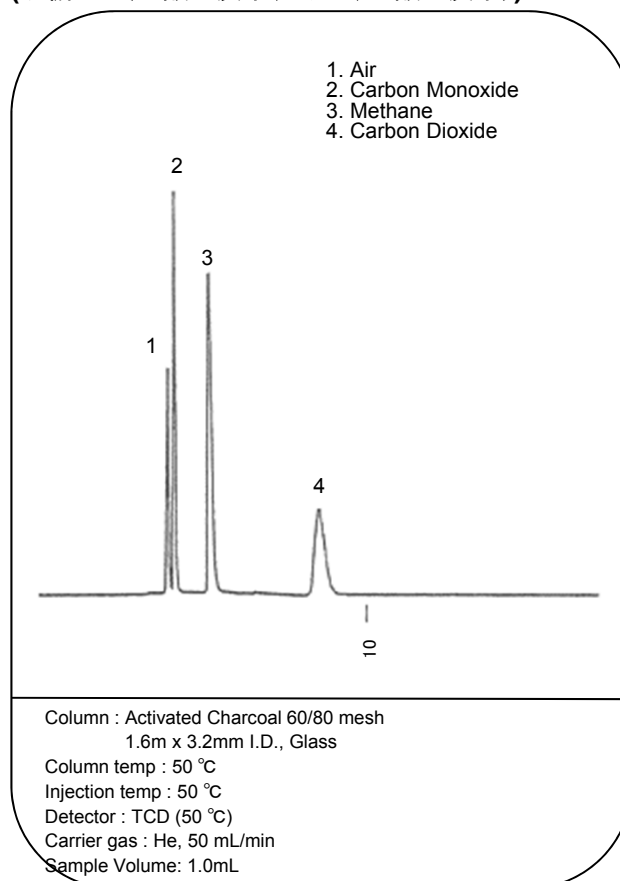


Column : Molecular Sieve 13X 60/80 mesh  
2.5m x 3.0mm I.D., SUS  
Column temp : 60 °C  
Injection temp : 70 °C  
Detector : TCD (70 °C)  
Carrier gas : He, 50 mL/min  
Sample Volume: 1.0mL

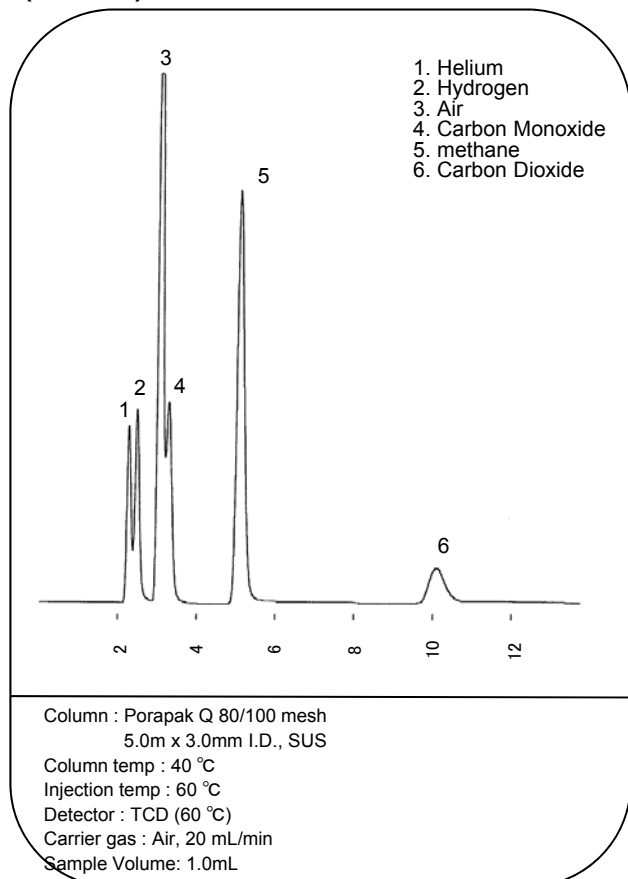
**Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons**  
(無機ガスと低級炭化水素)



**Inorganic Gases and Methane**  
(無機ガス[一酸化炭素、メタン、二酸化炭素])



**Inorganic Gases and Methane**  
(無機ガス)



Inorganic Gases and Lower Hydrocarbons  
(無機ガスと低級炭化水素)

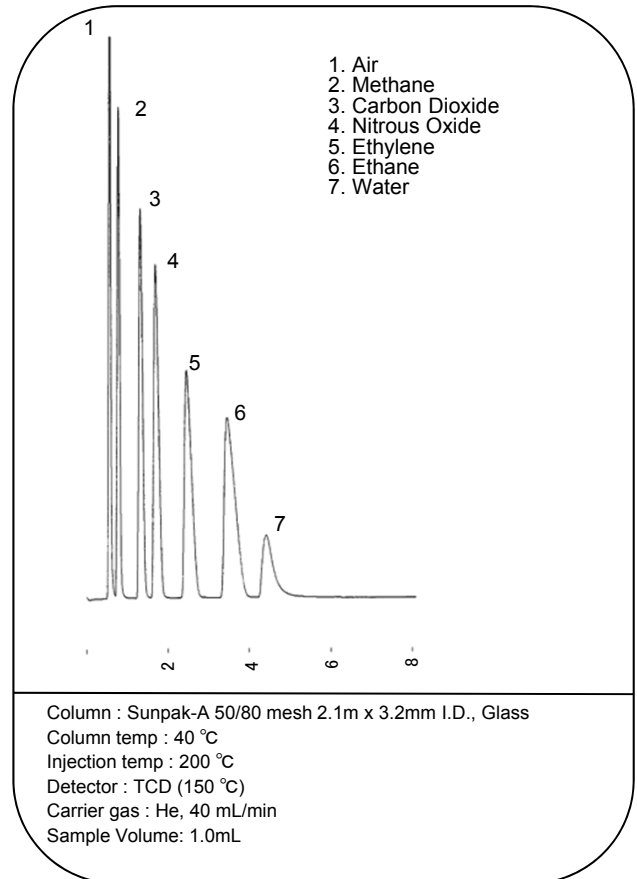
Sunpak-A

Sunpak-Aは独自の技術で開発した架橋度の高い高性能ポーラスポリマービーズです。  
他社製品に比べてより高分離能、高理論段数を示し、安定して使用できます

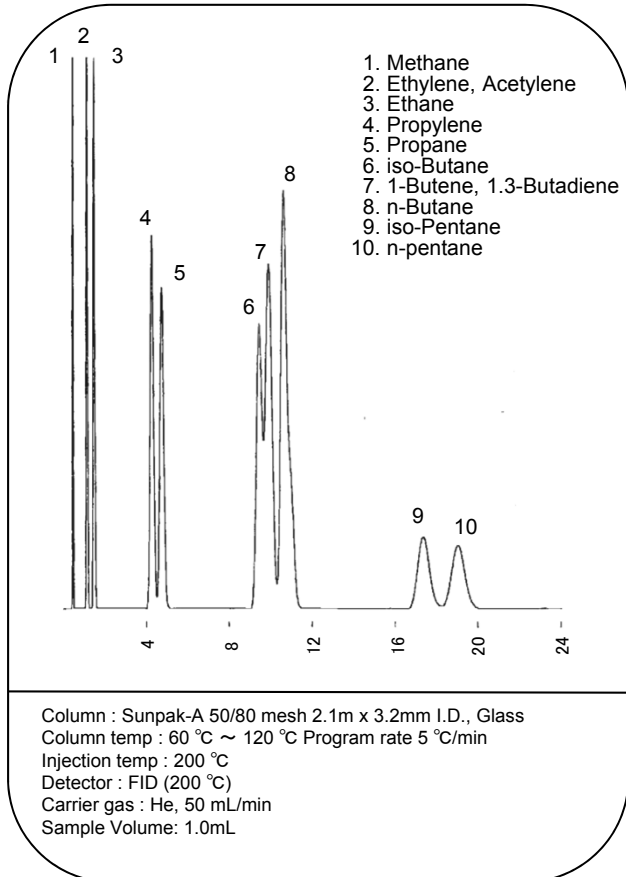
特長

- 1) エチルビニルベンゼン-ジビニルベンゼン共重合体ポーラスポリマービーズです。USPcode [S3]に対応しています。
- 2) 含水試料中の低級炭化水素、低級アルコール、無機ガスCO<sub>2</sub>の分析が可能です。
- 3) 水の保持が小さく、有機溶媒中の水の微量分析に優れた性能を示します。
- 4) 架橋型ポーラスポリマービーズ充填剤ですのでロット間のバラつきはありません。
- 5) 液相をコーティングすることで、ケイソウ土担体の充填剤では分解吸着現象のため困難だった分析も可能です。

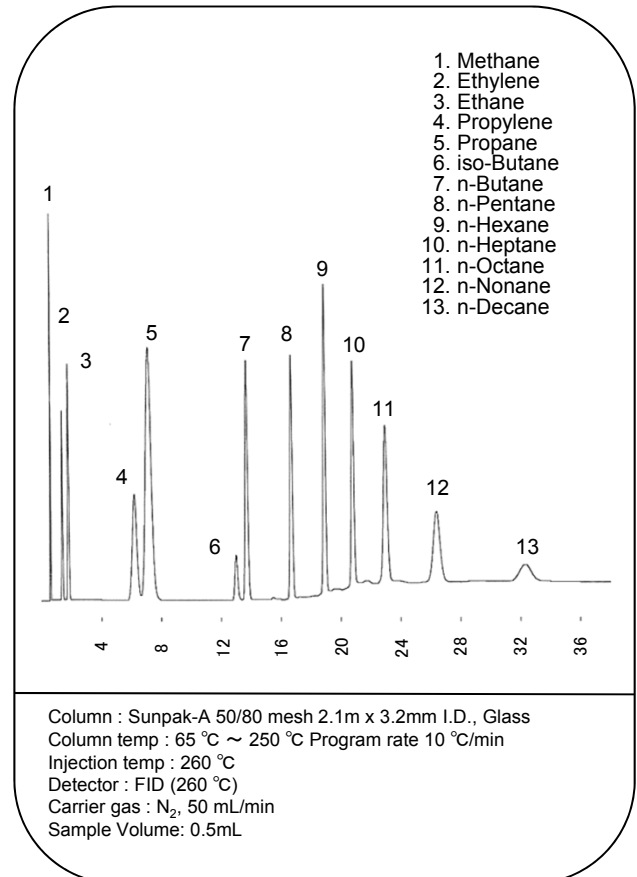
(アルコールの項、アミンの項参照)



Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



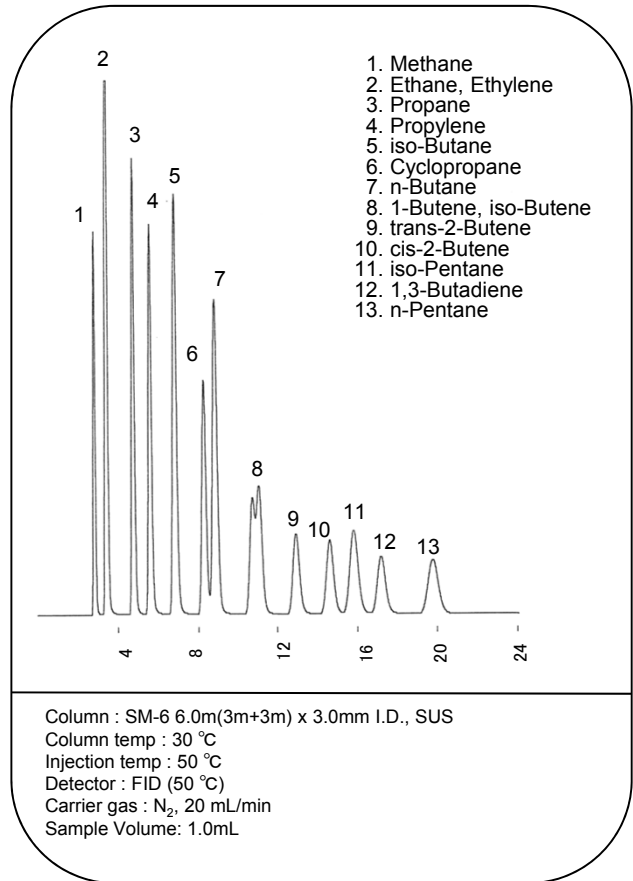
SM-6

SM-6はLPG(液化石油ガス)分析用カラムです。  
2種類の充填剤を組み合わせることで低級炭化水素ガスの異性体分離に高い性能を発揮します。

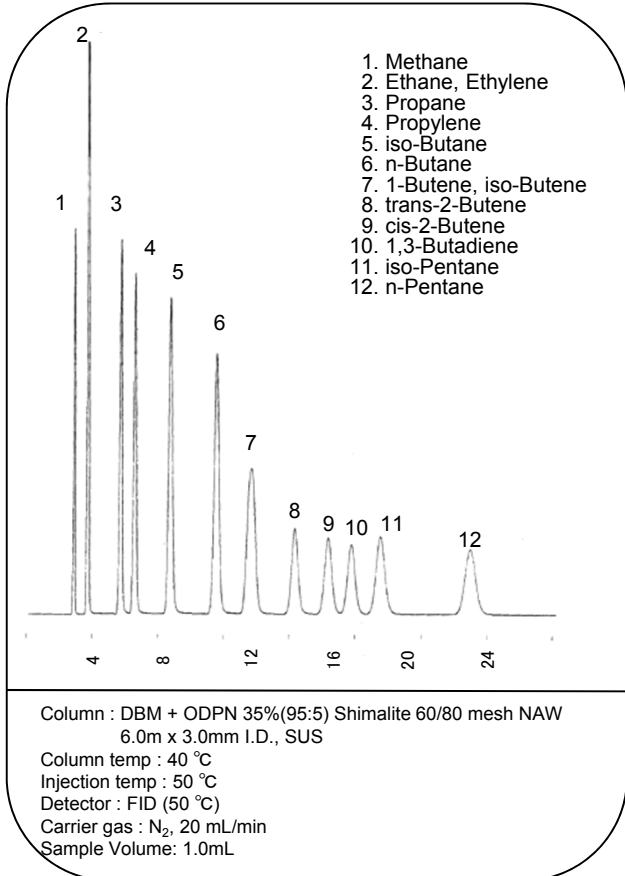
特長

- 1) SM-PACK(S)とSM-PACK(M)がそれぞれ3mのカラム充填され、2つを接続した6mのカラムとして使用します。
- 2) SM-PACK(S)側を注入口側に接続してください。  
カラムには注入口側に目印があります

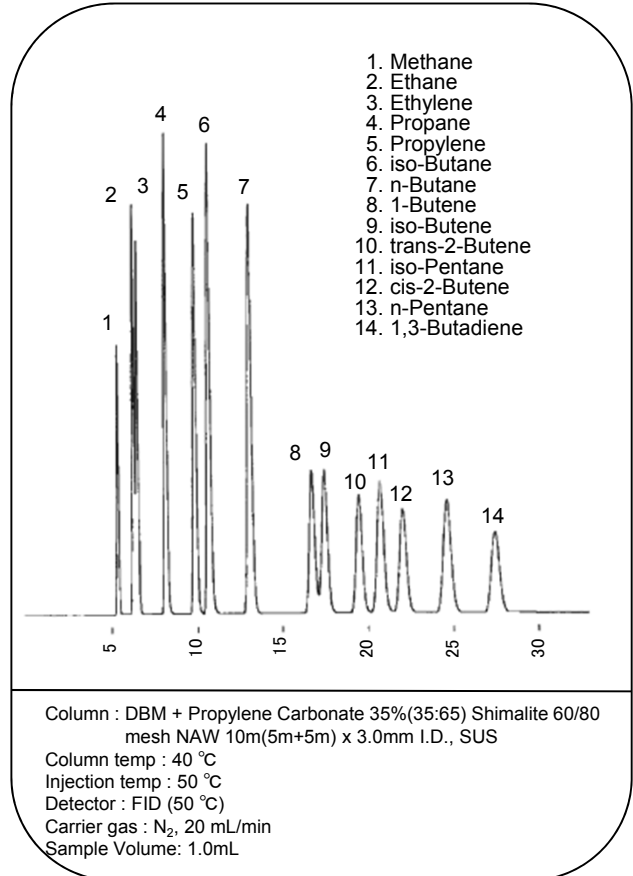
Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



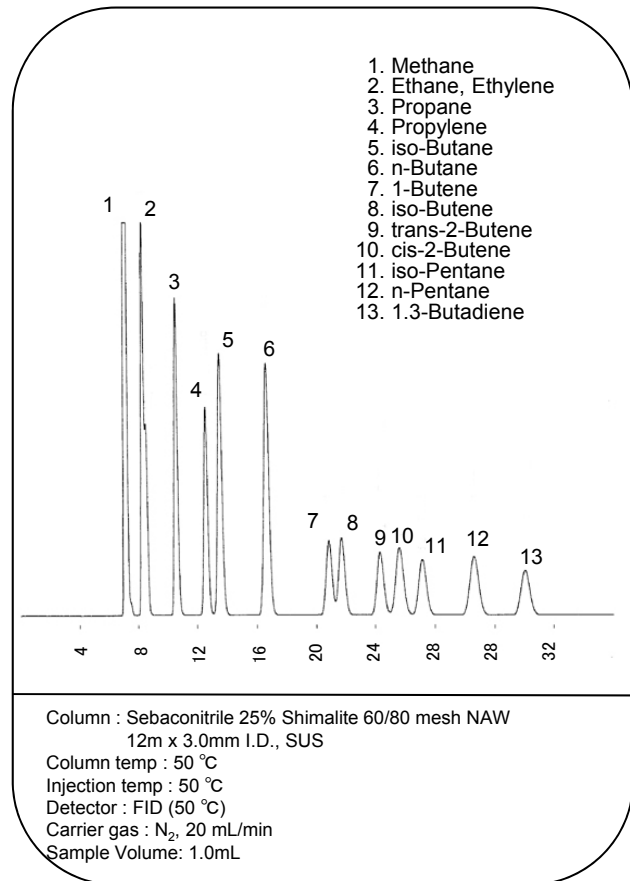
Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



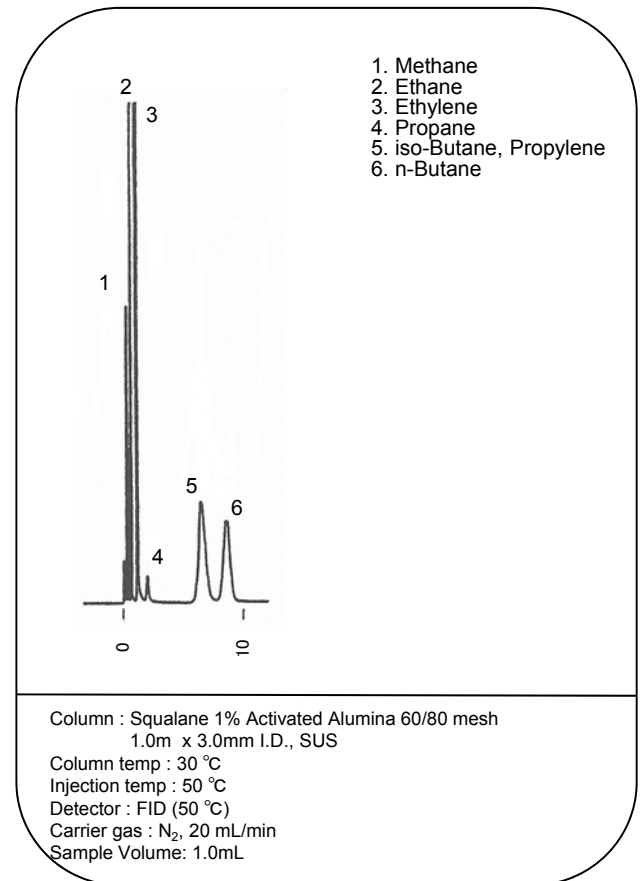
Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



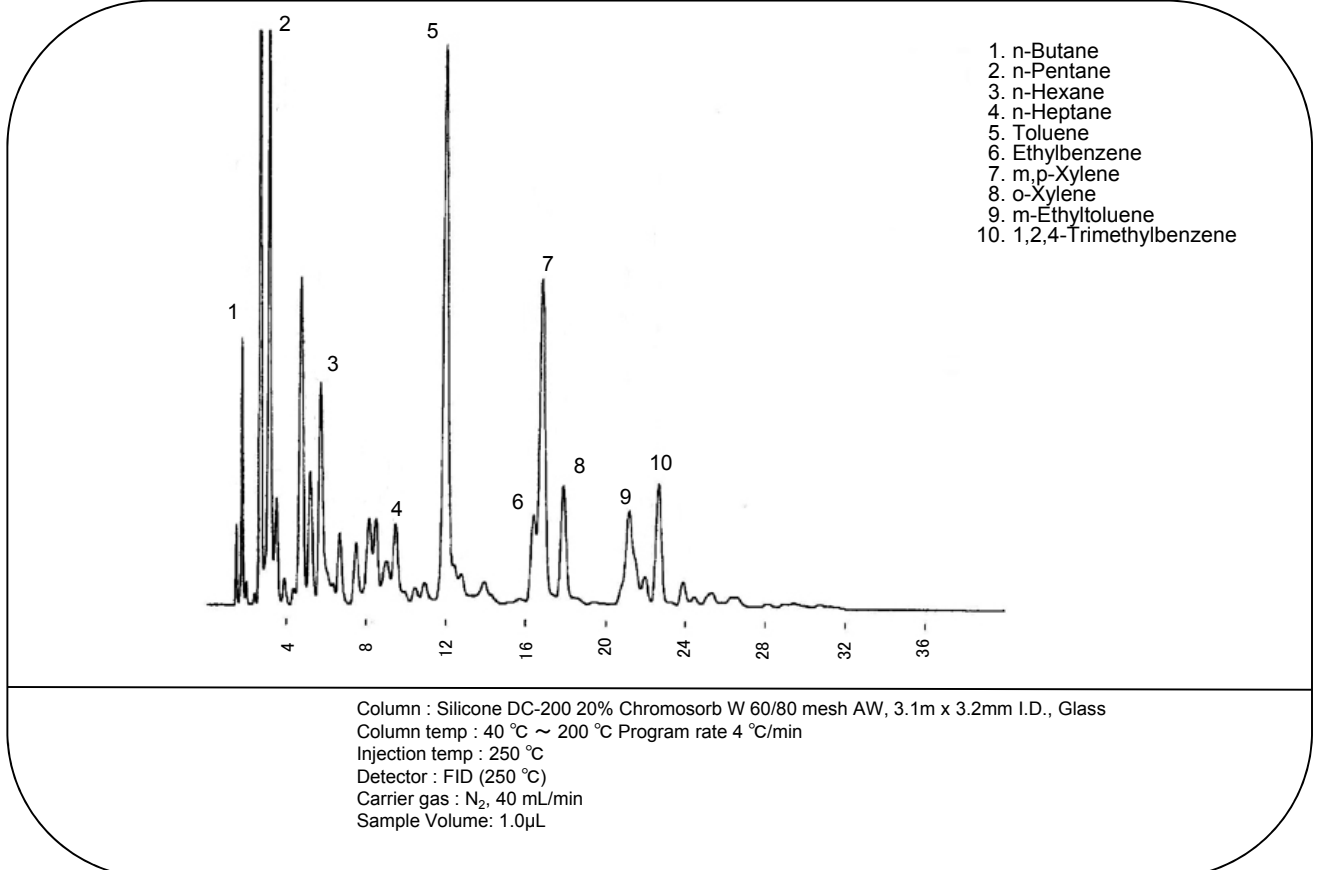
Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



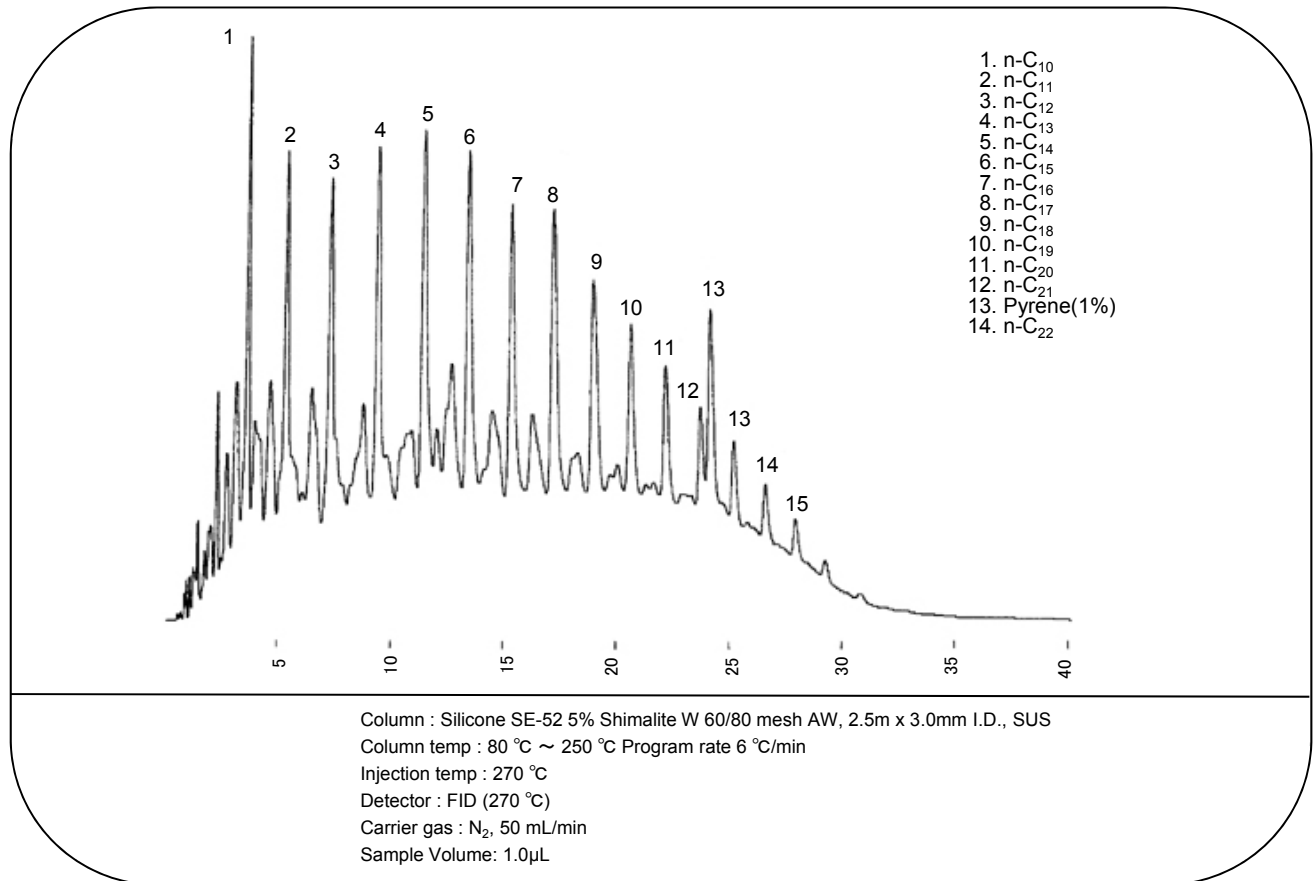
Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素)



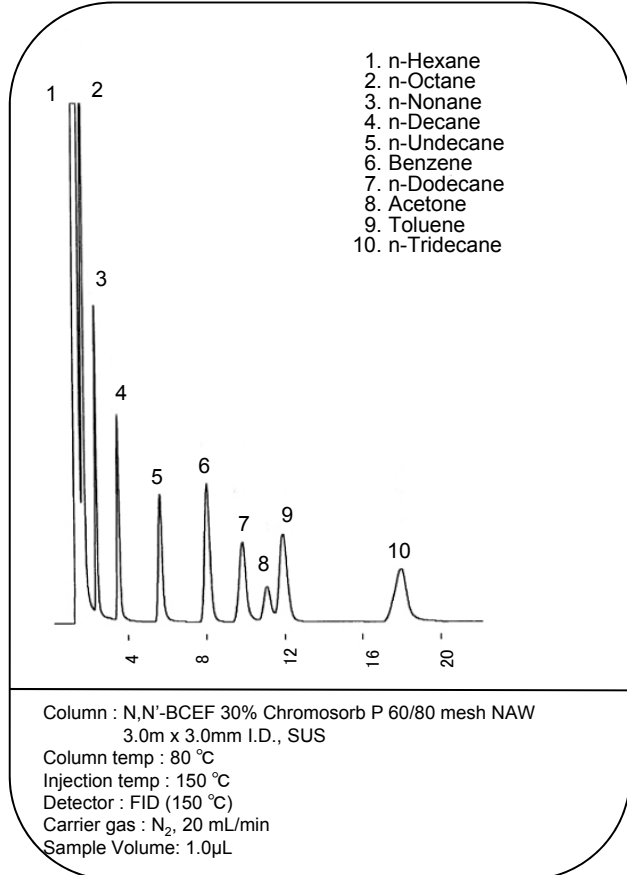
Gasoline  
(ガソリン)



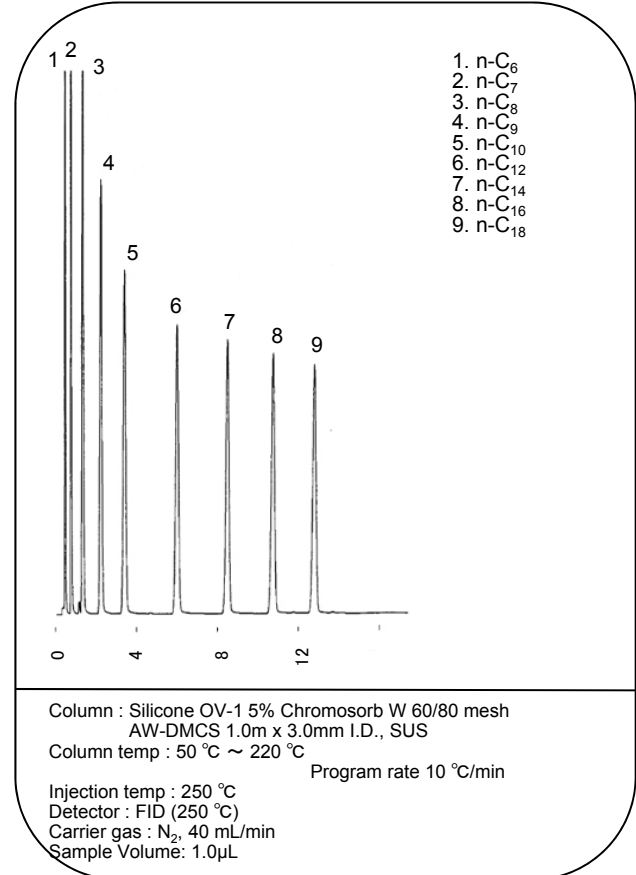
Mixture of Kerosene and Light Oil  
(灯油、軽油の混合試料)



Hydrocarbons and Acetone  
(炭化水素と溶剤)

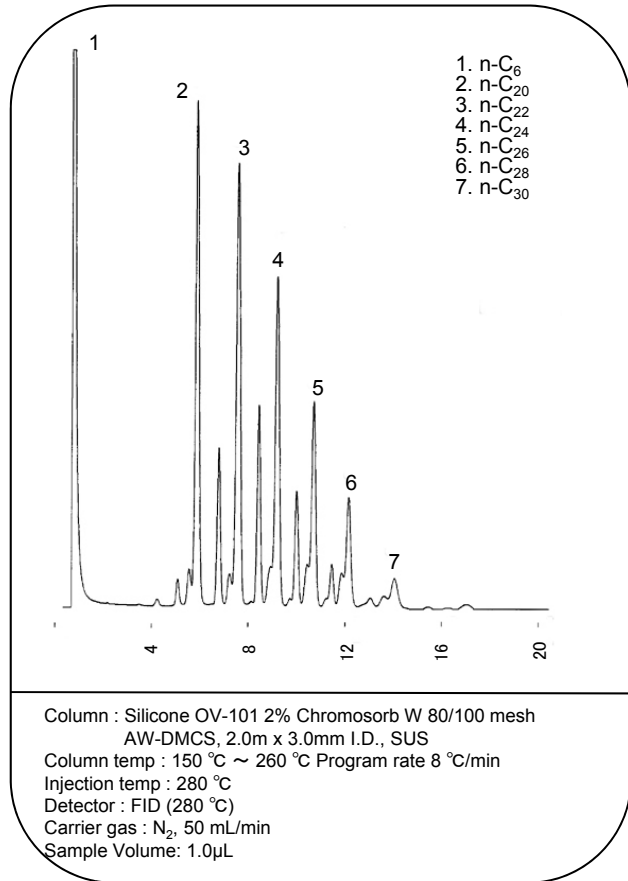


Hydrocarbons  
(炭化水素)

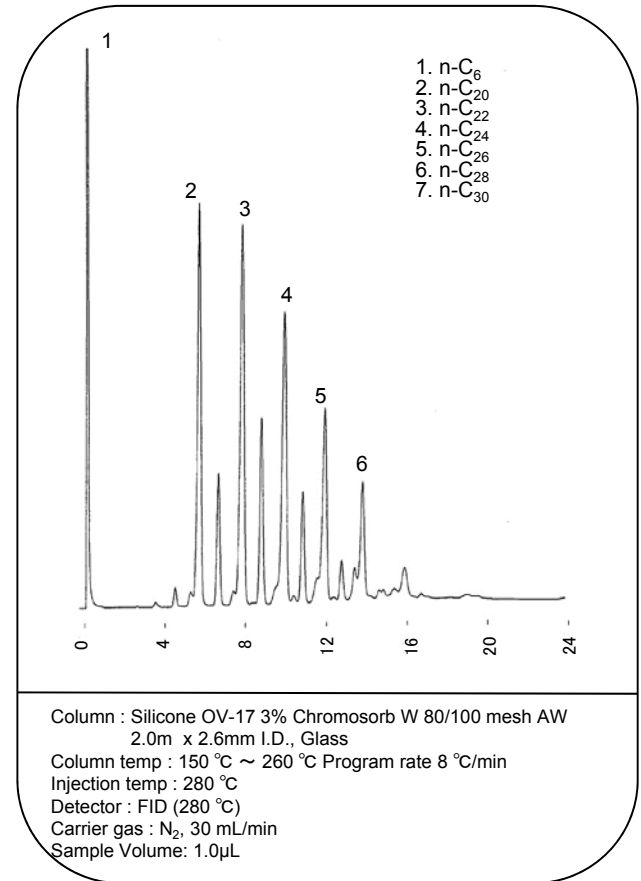




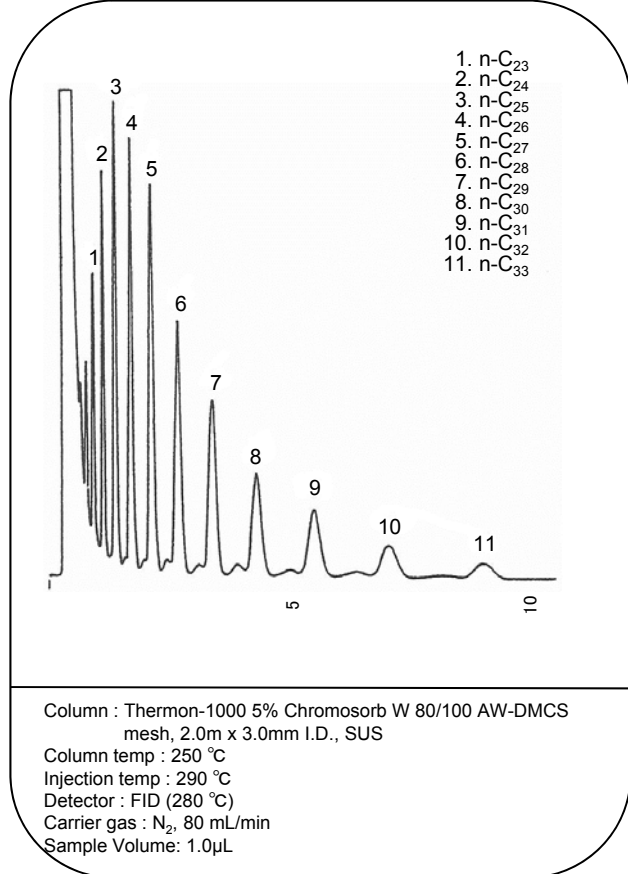
Paraffin Wax m.p. 40 ~42°C  
(パラフィン m.p. 40~42°C)



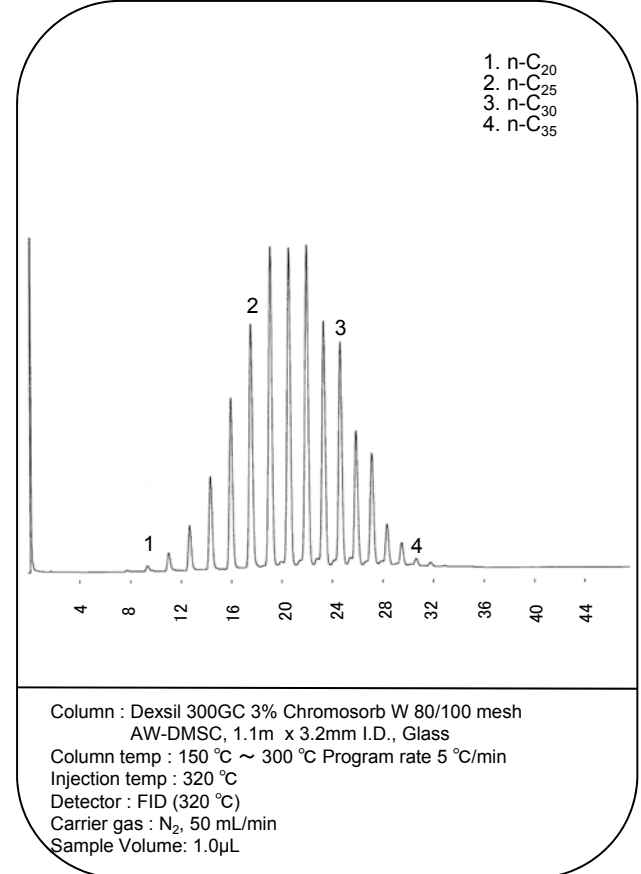
Paraffin Wax m.p. 40 ~42°C  
(パラフィン m.p. 40~42°C)



Paraffin Wax m.p. 48 ~50°C  
(パラフィン m.p. 48~50°C)



Paraffin Wax m.p. 60 ~62°C  
(パラフィン m.p. 60~62°C)



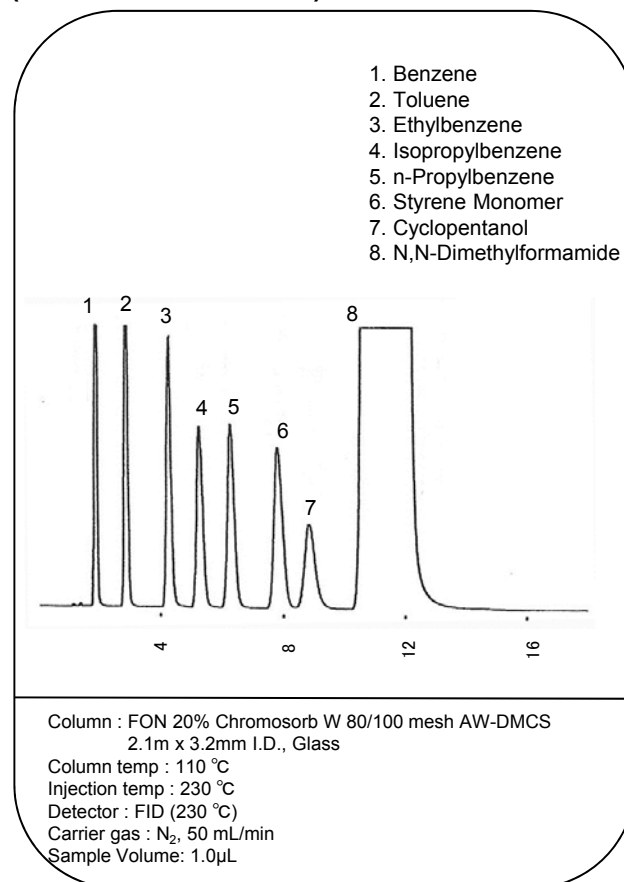
FON

FONはFFAPの化学構造に似た構造をもった充填剤です。

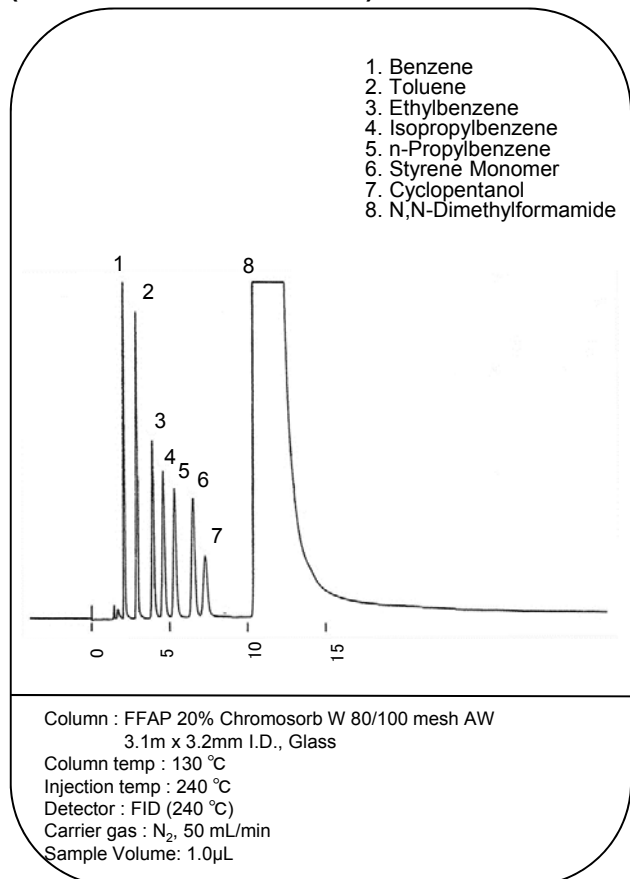
特長

- 1) 酸性液相のため酸性試料に優れた性能をもち、脂肪酸分析にも優れた性能を発揮します。(低級脂肪酸の項参照)
- 2) 芳香族炭化水素の分析にも使用できます。
- 3) 耐熱温度は250°Cで安定です。

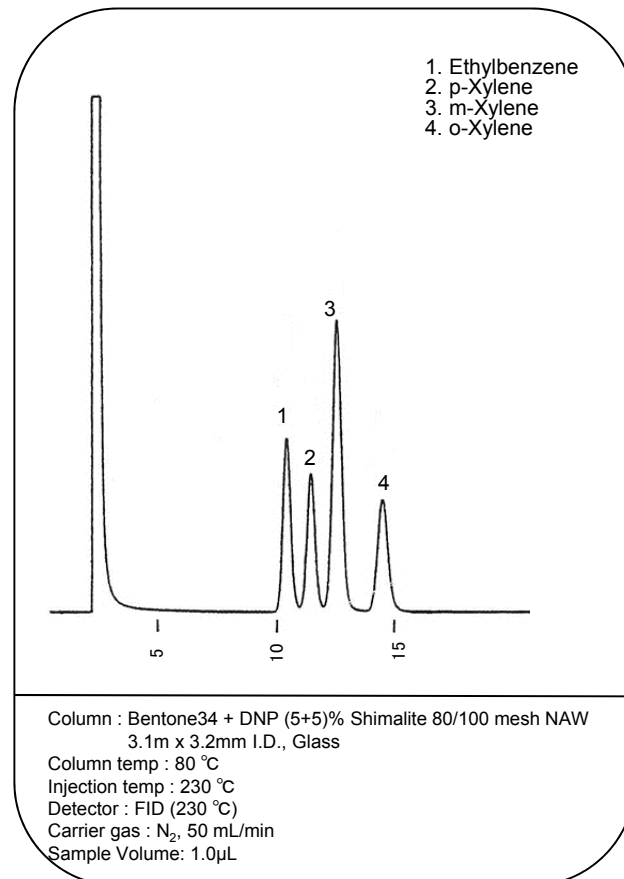
Styrenemonomer in Resin  
(樹脂中のスチレンモノマー)



Styrenemonomer in Packing Materials  
(包装材料中のスチレンモノマー)



Xylene Isomers  
(キシレン異性体)



**SBS シリーズ (SBS-100, 120, 200, 300)**

微量分析に際して、5ml程度の大気が注入されるので、PEG系統の液相を使用するとヘッドスペース法の分析では酸素の影響を受け、分解現象を起こし分析不能になることは良く知られています。

SBSシリーズでは大気中の酸素の影響を受けないように開発された充填剤で、SBS-100、SBS-120、SBS-200、SBS-300の4種類があります。

**SBS-100 [SBS-100 10% Shimalite TPA 60/80 (30~150°C)]****特 長**

- 1) 極性は中極性で、耐酸化性があります。
- 2) 大気中の極性化合物(アルコール)の吸着現象がなく、微量の定量分析が可能です。
- 3) 担体 Shimalite TPA を使用しているため、大気中に水分が含有していても分析可能です。

**SBS-120 [SBS-120 12% SHINCARBON-A 80/100 (30~150°C)]****特 長**

- 1) SBS-100と同一液相を使用しています。
- 2) 担体にグラファイトカーボンのSHINCARBON Aを使用していますので、アルコール、エステル、ケトン、炭化水素、セロソルブ類の分離能に優れ、微量の定量分析が可能です。また、大気中の水分の影響を受けずに分析ができます。

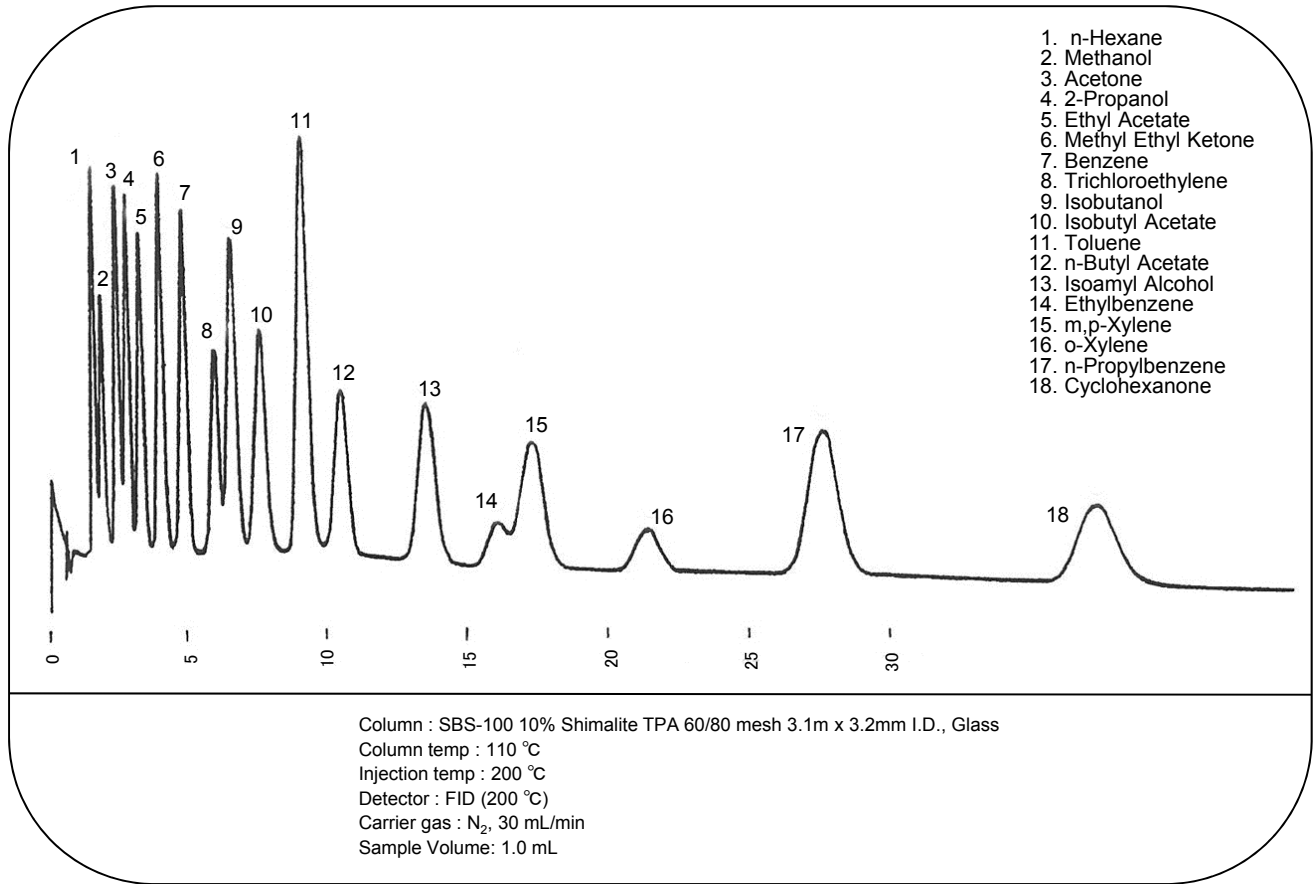
**SBS-200 [SBS-200 20% Shimalite W 100/120 AW-DMCS (30~250°C)]****特 長**

- 1) 極性は中極性で、耐酸化性があります。
- 2) 耐熱温度が高いため、低沸点化合物から高沸点化合物の広範囲にわたる分析が可能です。
- 3) 担体にケイソウ土担体を使用しているため、理論段数が高く、分離特性が優れています。

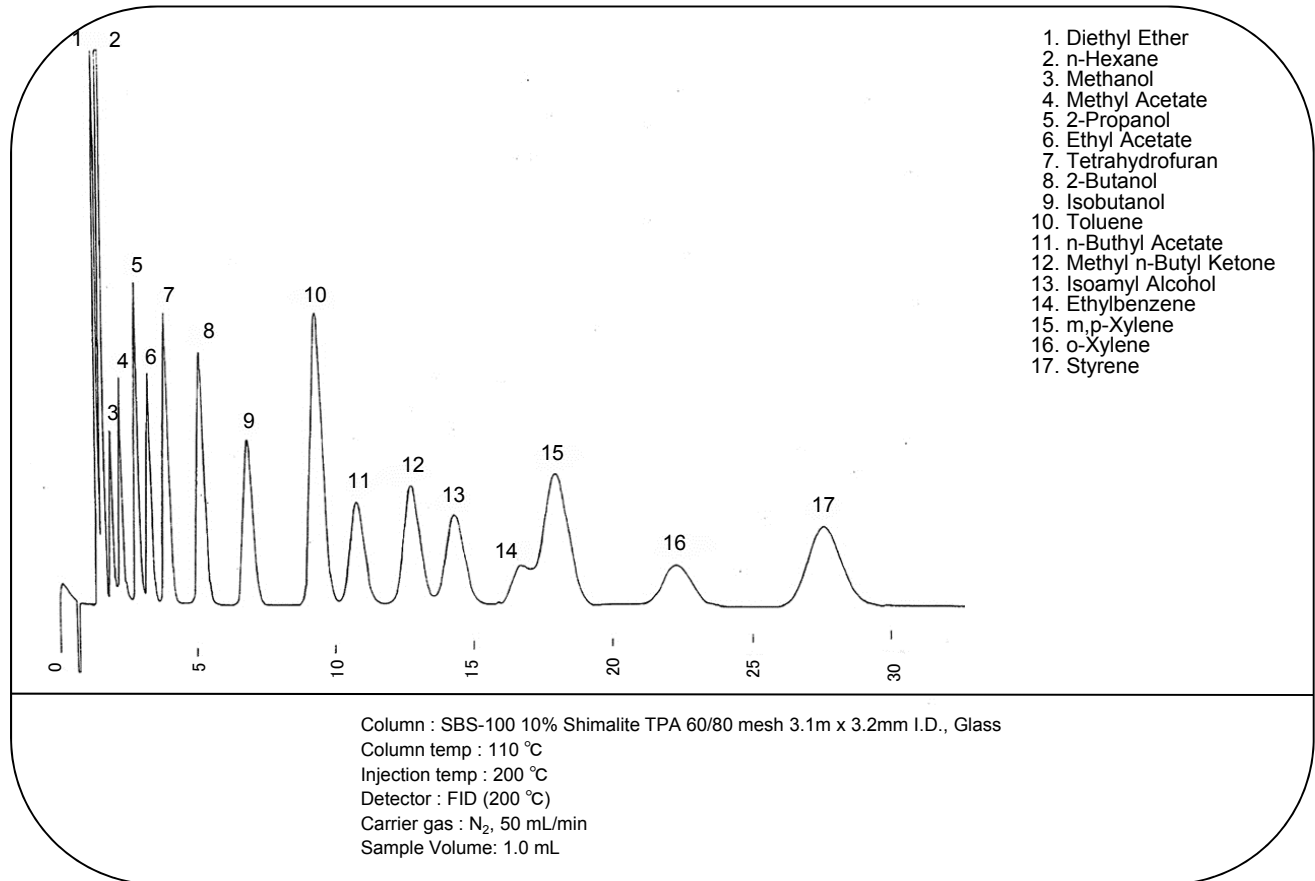
**SBS-300 [SBS-300 20% Shimalite W 80/100 AW-DMCS (30~280°C)]****特 長**

- 1) シリコン系構造をもった充填剤です。
- 2) 極性は無極性、耐酸化性があります。
- 3) 塩素系溶剤の微量分析が可能です。
- 4) 耐熱温度が高いため、液相のブリーディングがなく、ECD分析も可能です。
- 5) 担体にケイソウ土担体を使用しているため、理論段数が高く、分離特性が優れています。

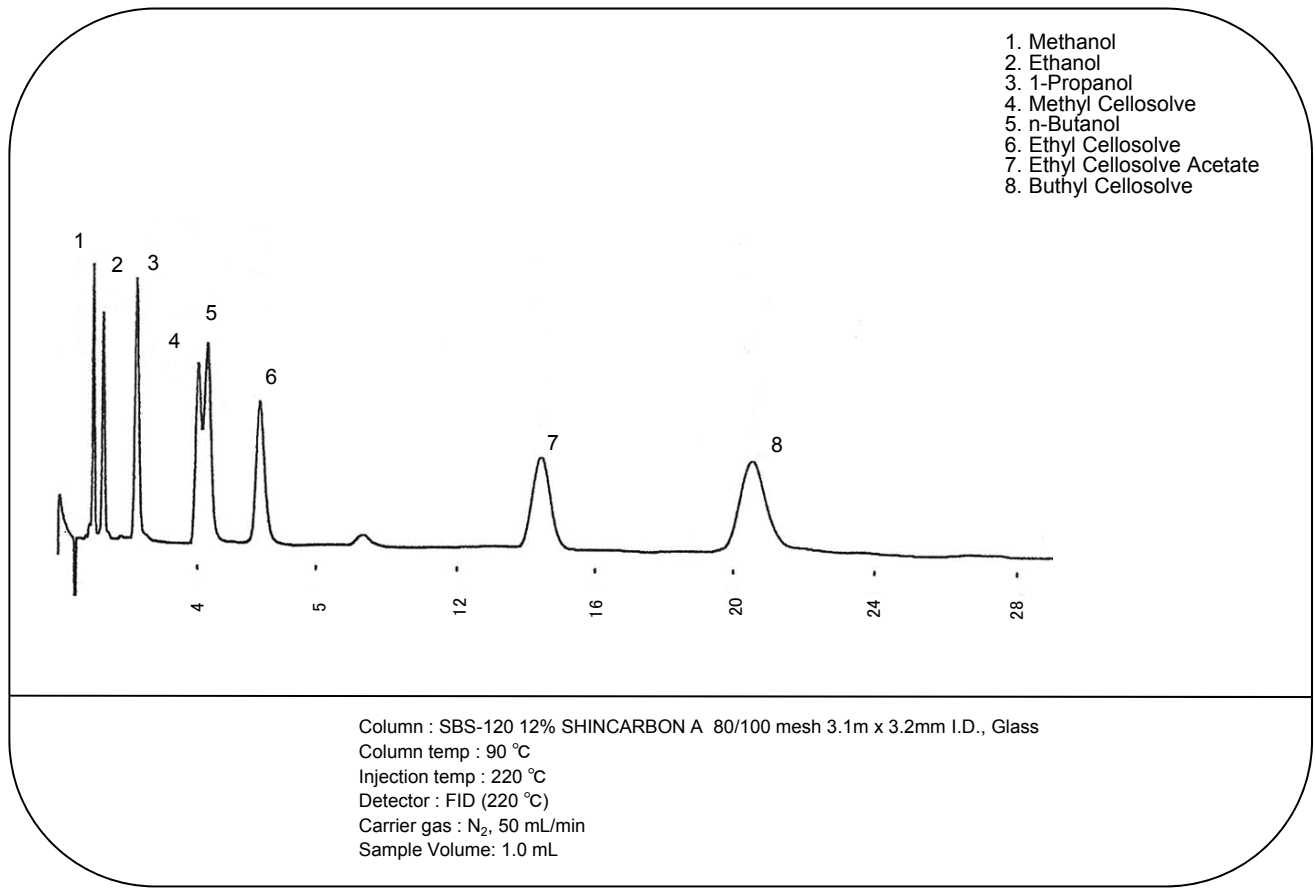
Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



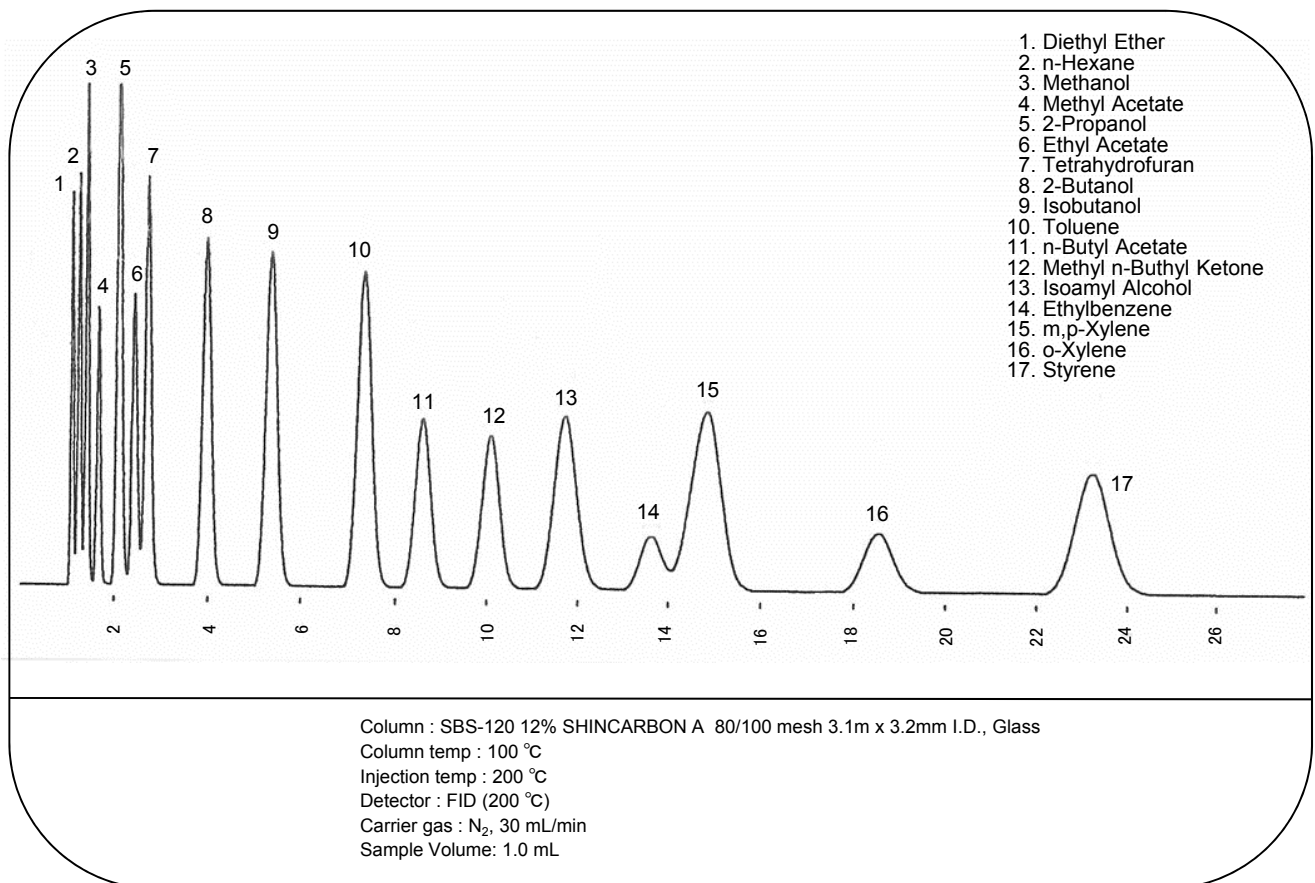
Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



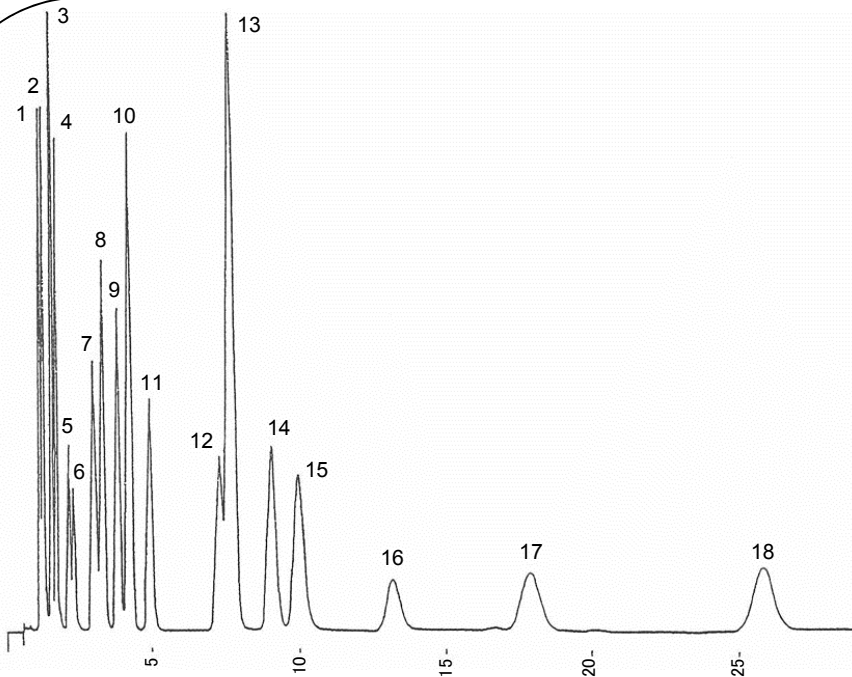
Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



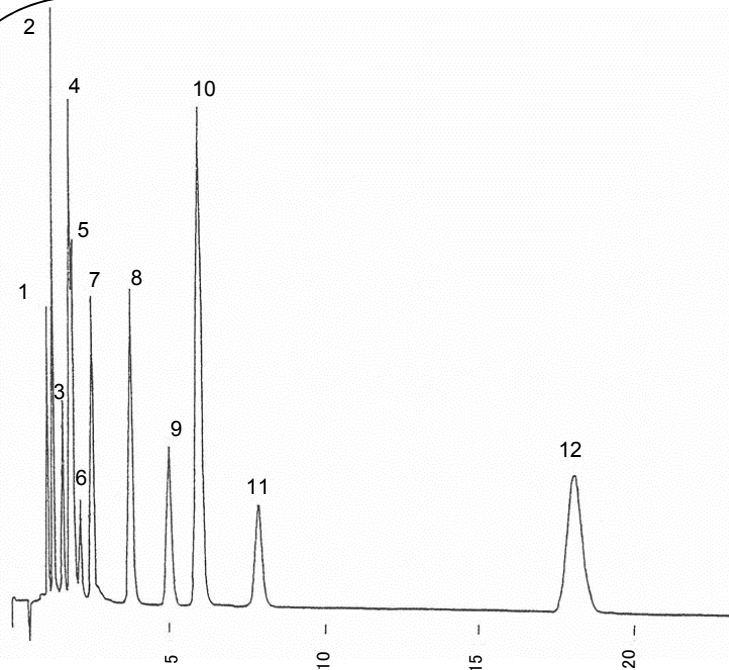
Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



1. Acetone
2. 2-Propanol
3. n-Hexane
4. Ethyl Acetate
5. Chloroform
6. Carbon Tetrachloride
7. n-Butyl Alcohol
8. Methyl Isobutyl Ketone
9. Isobutyl Acetate
10. Toluene
11. n-Butyl Acetate
12. Ethylbenzene
13. m,p-Xylene
14. o-Xylene
15. Cyclohexanone
16. Butyl Cellosolve
17. 1,1,2,2-Tetrachloroethane
18. o-Dichlorobenzene

Column : SBS-200 20% Shimalite W 100/120 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 100 °C  
 Injection temp : 240 °C  
 Detector : FID (240 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 mL

Organic Solvents in Air  
(空気中の有機溶剤)



1. Dichloromethane
2. trans-1,2-Dichloroethylene
3. Chloroform
4. 1,2-Dichloroethane
5. 1,1,1-Trichloroethane
6. Carbon Tetrachloride
7. Trichloroethylene
8. Toluene
9. Tetrachloroethylene
10. Chlorobenzene
11. 1,1,2,2-Tetrachloroethane
12. o-Dichlorobenzene

Column : SBS-300 20% Shimalite W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 100 °C  
 Injection temp : 240 °C  
 Detector : FID (240 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 30 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 mL

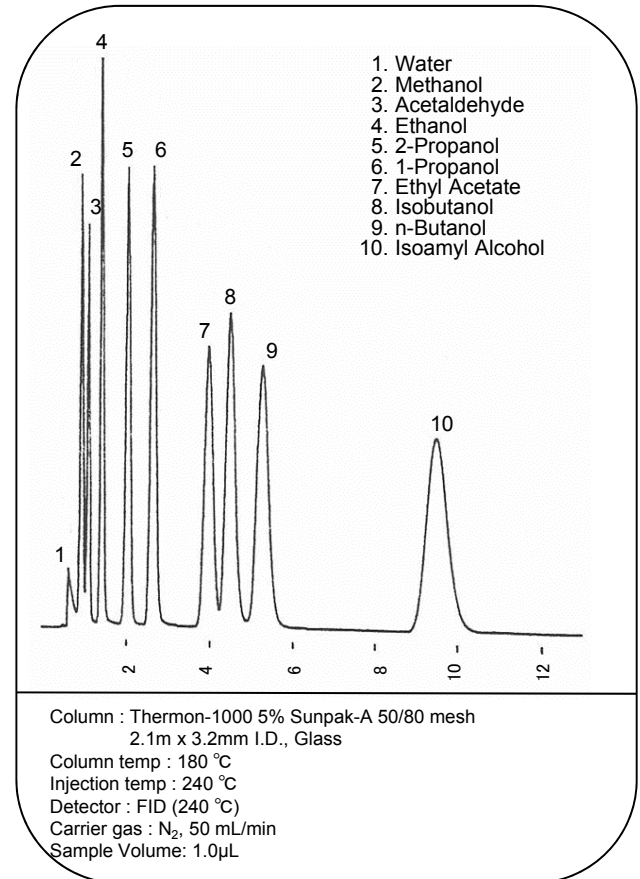
Thermon-1000 5% Sunpak-A

弊社で開発いたしましたポーラスポリマービーズ Sunpak-Aを担体として使用した充填剤です。ケイソウ土担体の充填剤では困難な分析も可能です。

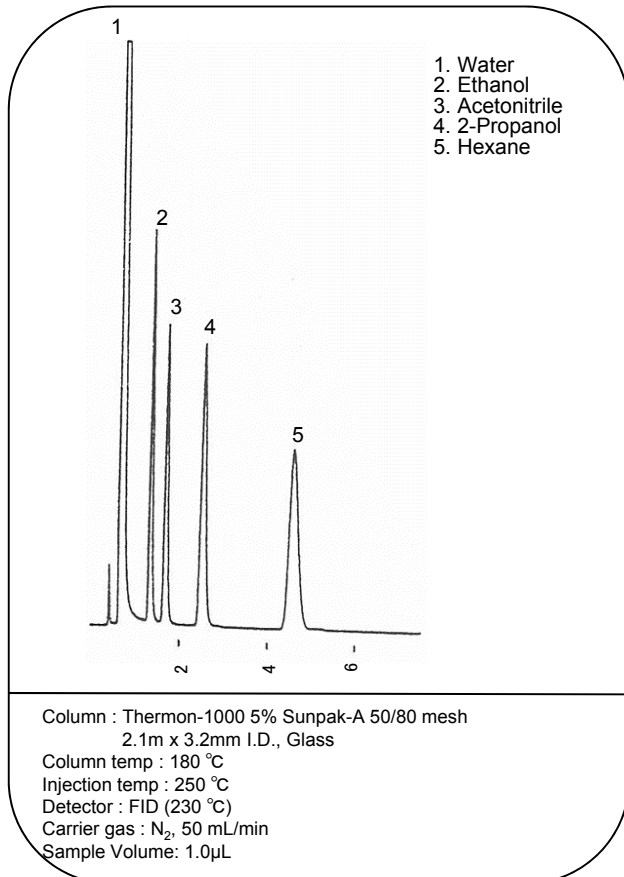
特長

- 1) 担体としてポーラスポリマービーズを使用しているため、含水中の炭化水素C1~C4、低級アルコール、アルデヒド、ケトンの直接分析が可能です。
- 2) 分析対象物質がほぼ分子量の順に溶出しますので定性分析が容易です。
- 3) Sunpak-Aの分配作用を活用し、ケイソウ土担体の充填剤では分離できない試料でも分析を可能にし、分離能を高める役割をします。

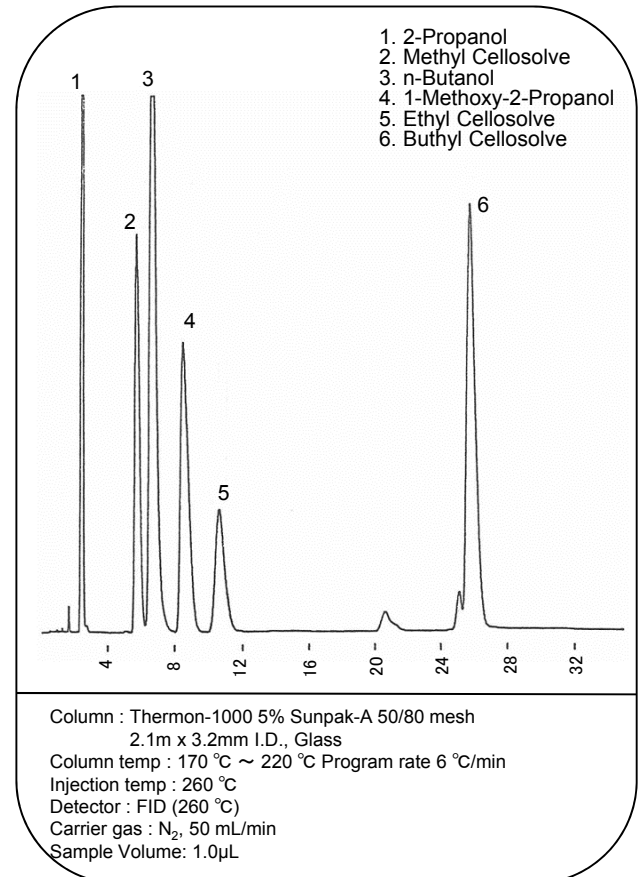
Alcohols in Water  
(水中の低級アルコール類)



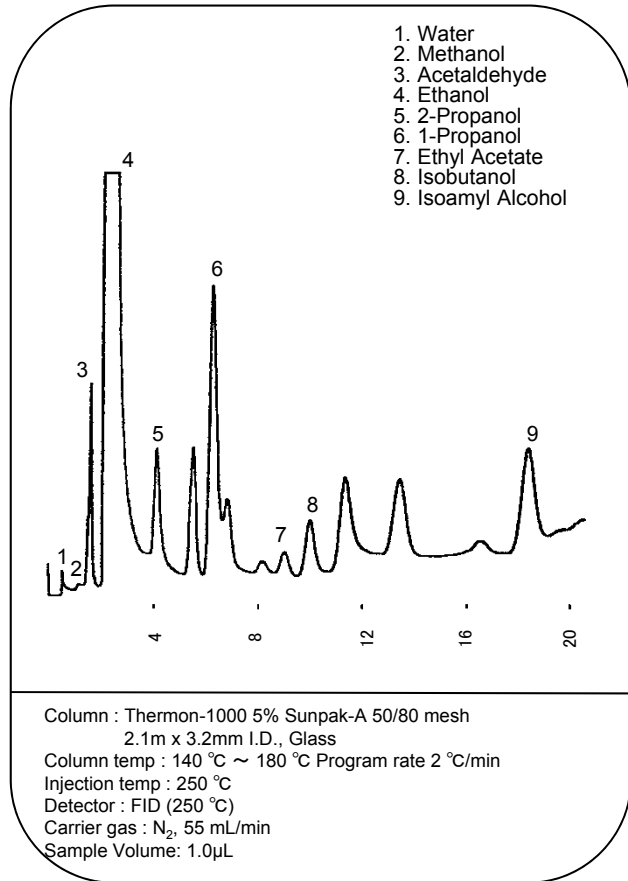
Organic Solvents in Water  
(水中の低級アルコールと炭化水素)



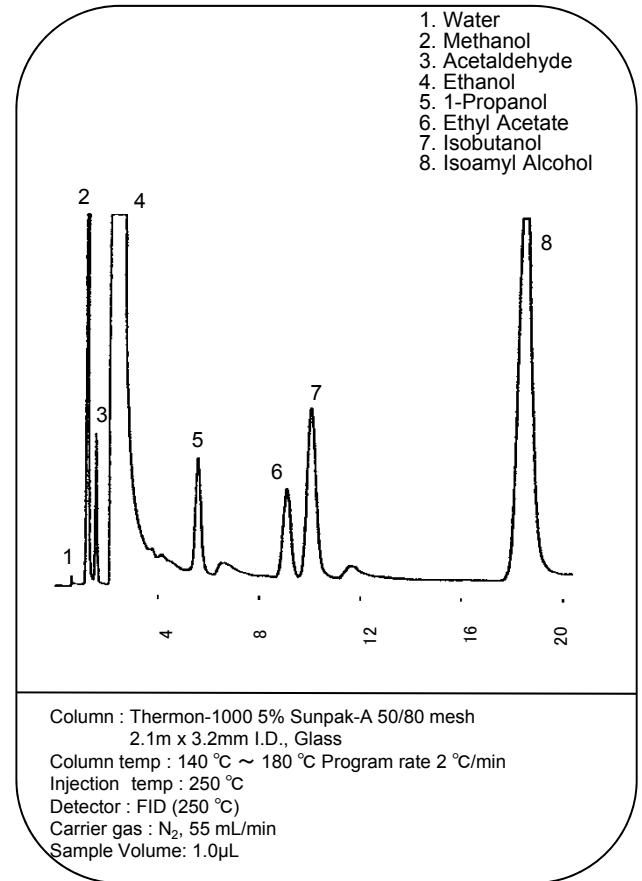
Alcohols and Cellosolves  
(アルコール、セロソルブ類)



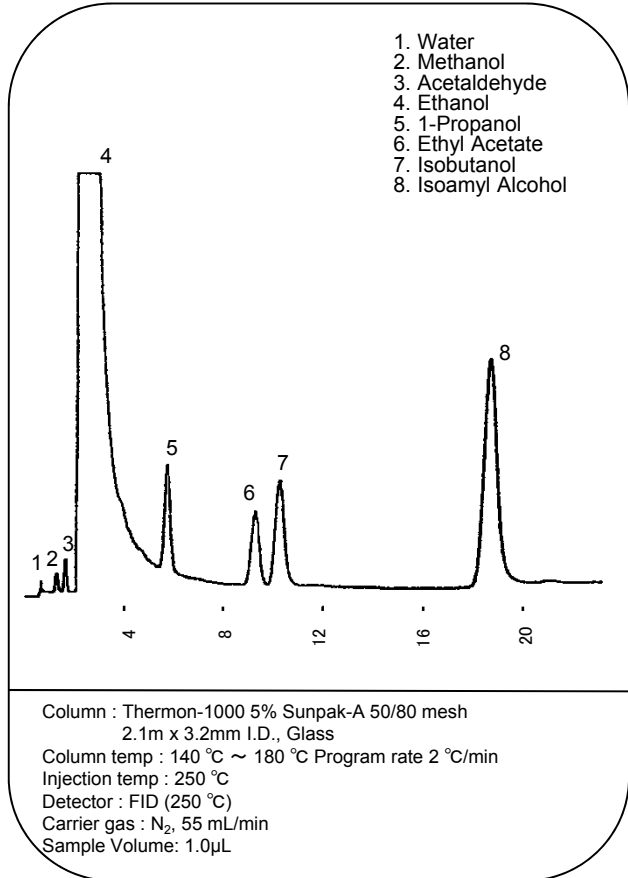
**Sake**  
(日本酒)



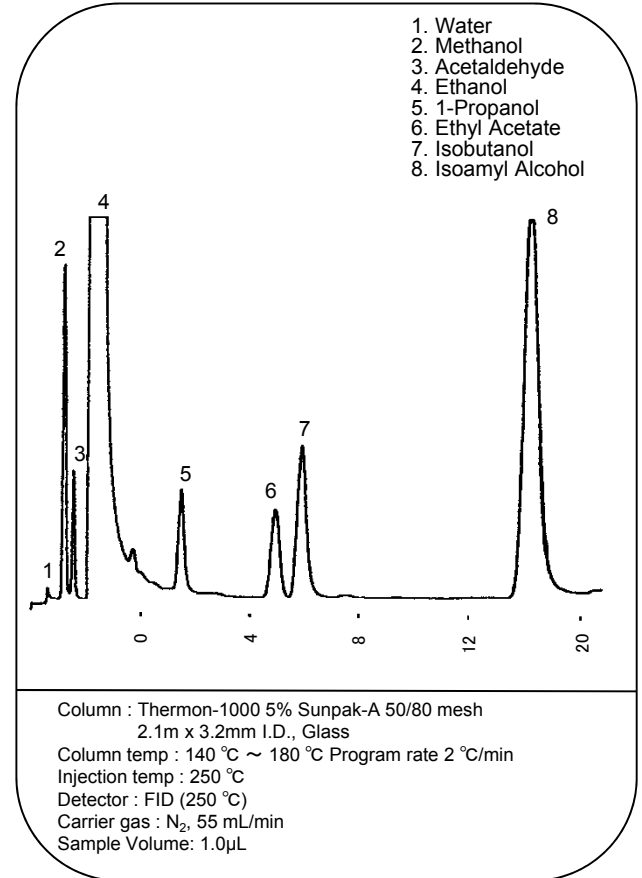
**Brandy**  
(ブランデー)



**Whiskey**  
(ウイスキー)



**Wine**  
(ワイン)





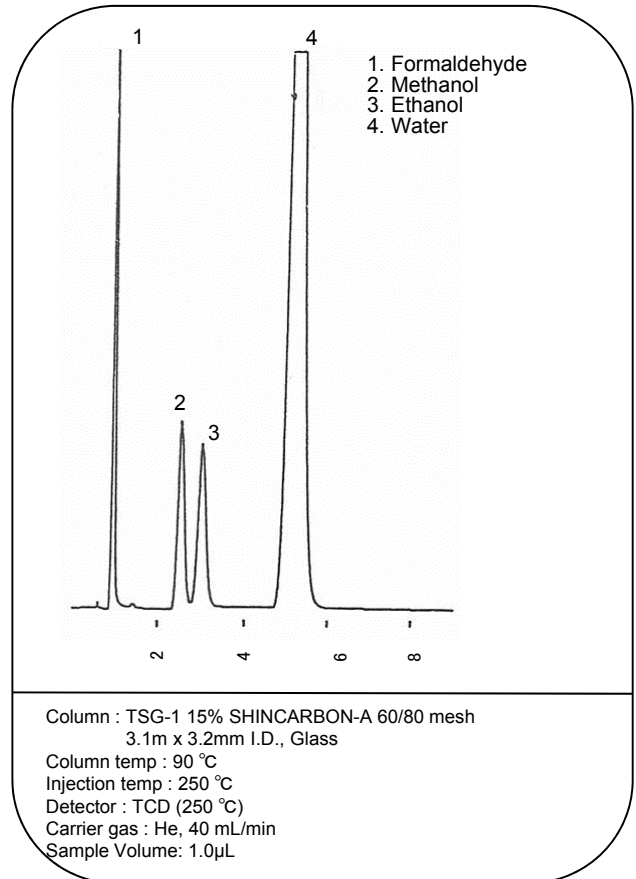
TSG-1

ホルマリン分析用として開発されたオリジナル充填剤です。

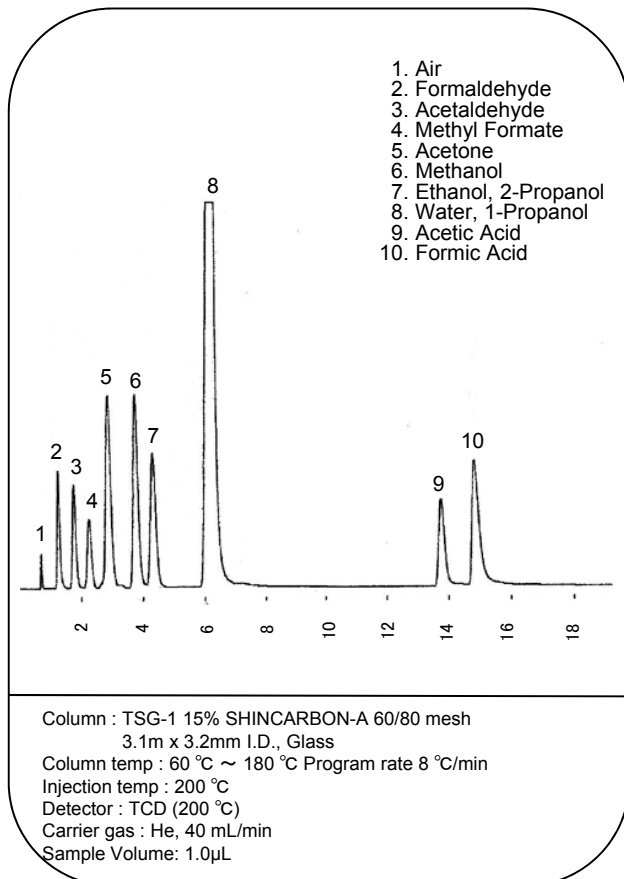
特長

- 1) 担体にグラファイトカーボンSHINCARBON Aを使用しているため担体の吸着活性は認められず、定量性はきわめて高くなっています。アルデヒドの検出限界は300~500ppmです。
- 2) 水中の低級アルコール、ケトン、アルデヒドの分析も可能です。

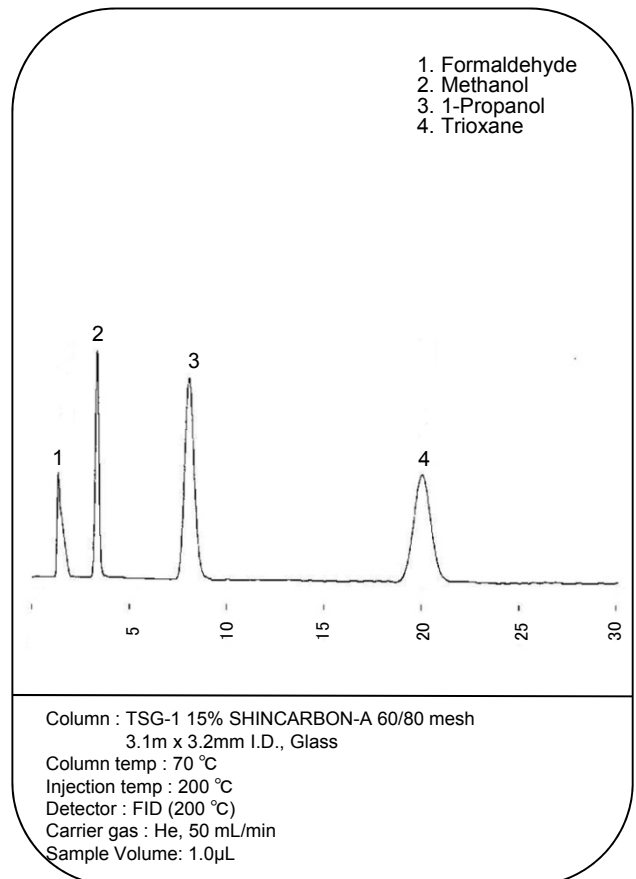
Formaldehyde in Water  
(水中のホルムアルデヒド)



Volatile Organic Compounds in Water  
(水中の揮発性有機溶剤)

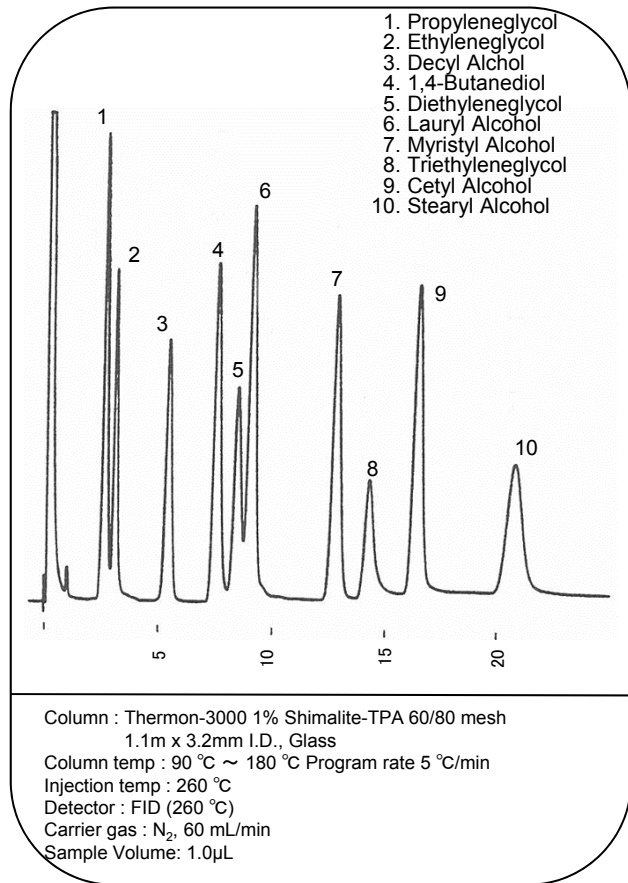


Trioxane in Water  
(水中のトリオキサン)



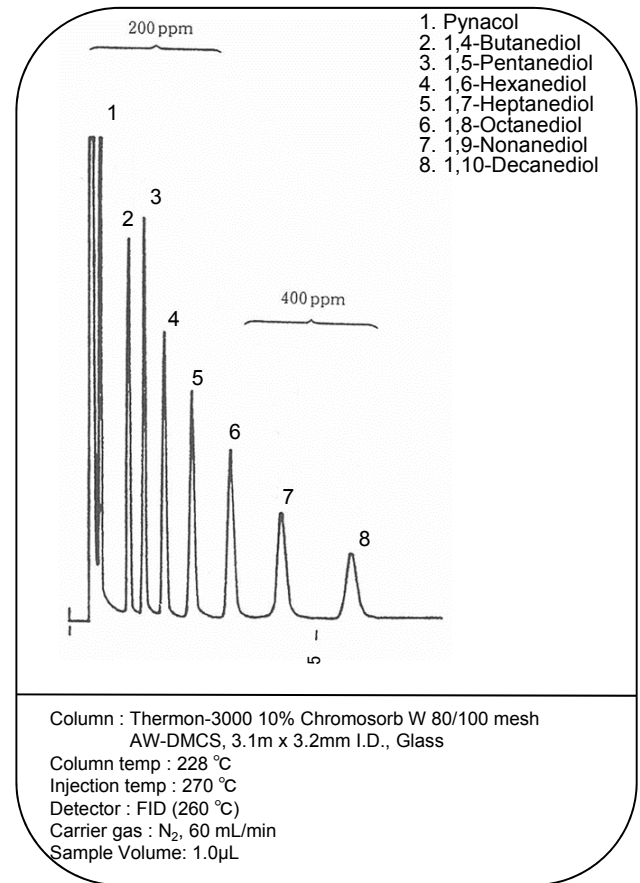
Glycols and Alcohols

(グリコールと高級アルコール)



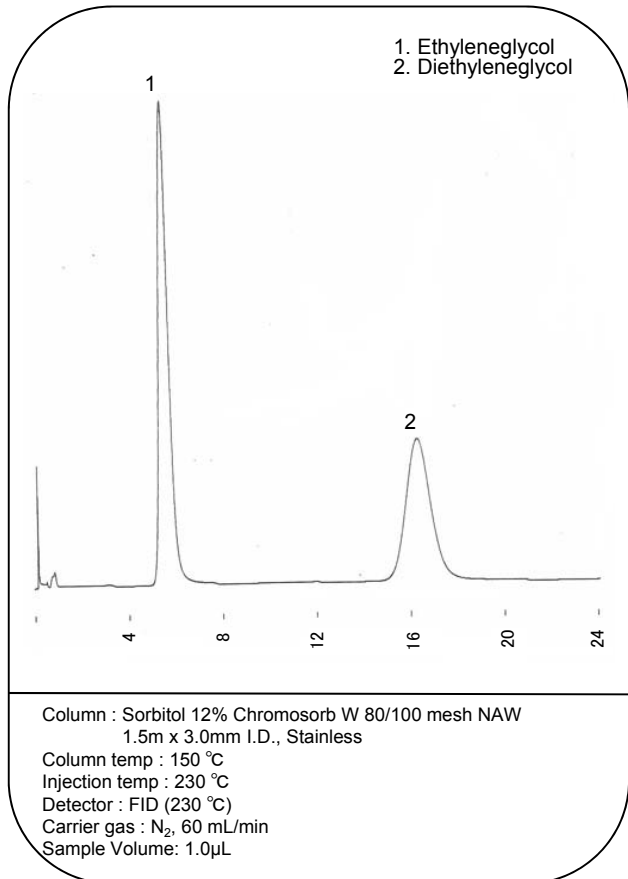
Diols

(ジオール類)



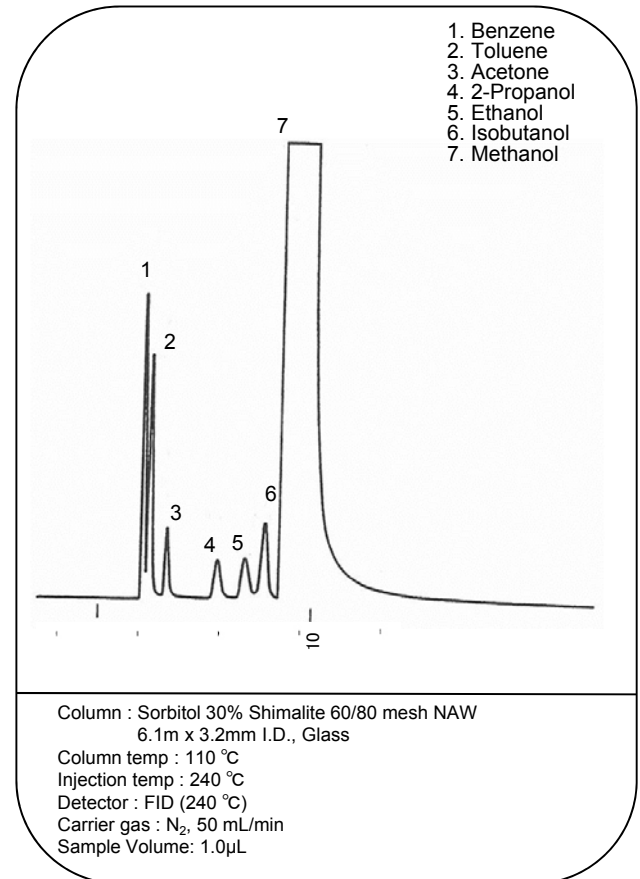
Ethyleneglycol and Diethyleneglycol in Water

(水中のエチレングリコール、ジエチレングリコール)



Impurities in Methanol

(メチルアルコール中の不純物)



FAL-M

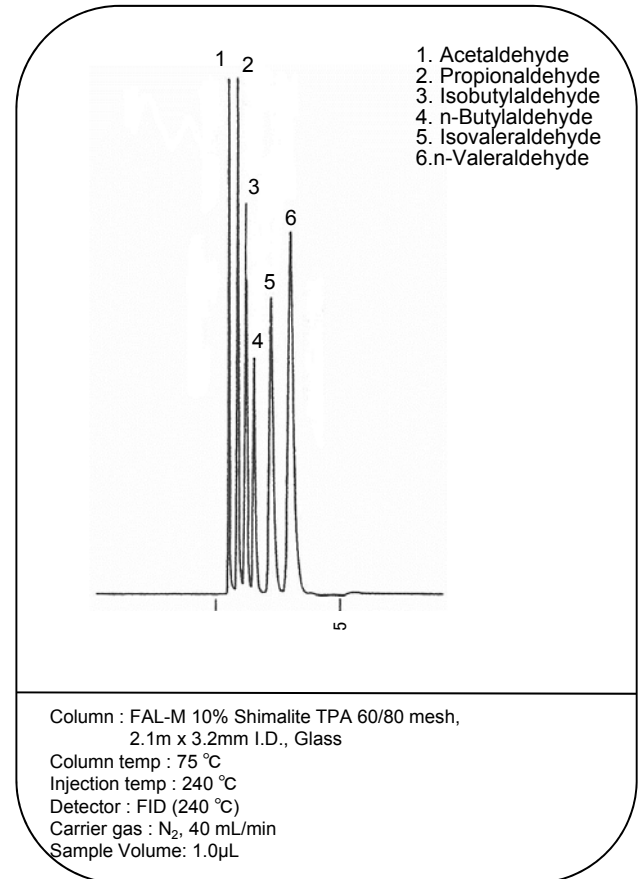
FAL®-Mはポリオキシエチレンソルビタンエステル構造をもった液相ならびに充填剤です。

低級遊離脂肪酸、低級飽和・不飽和アルデヒド、低級脂肪酸アルコール、精油・香料などの分析に最適です。特にプロピオン酸とイソ酪酸の完全分離が可能です。

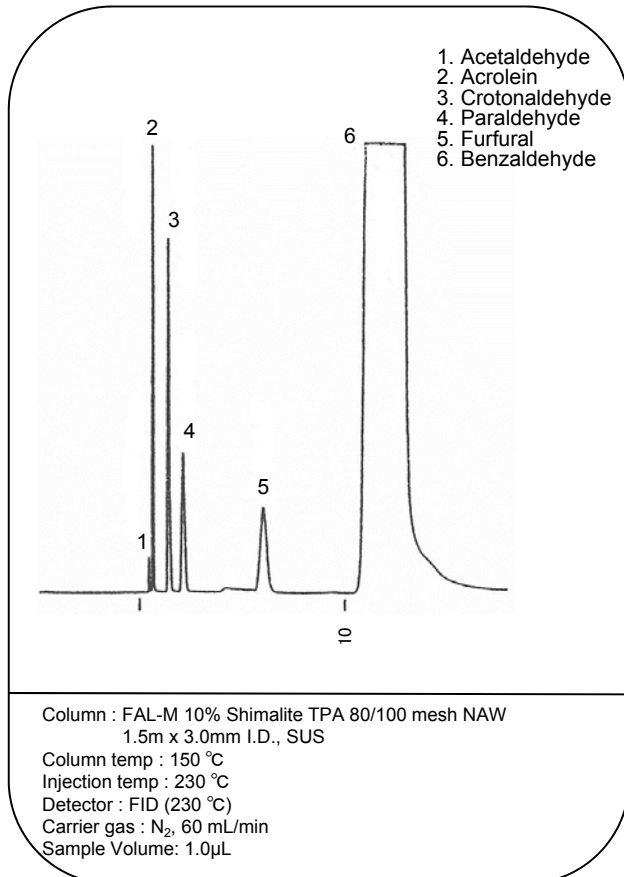
特長

- 1) C<sub>2</sub>~C<sub>6</sub>程度までの鎖状・分枝状遊離酸を、それぞれ、ほぼ等間隔で溶出分離することができます。(低級脂肪酸の項参照)
- 2) C<sub>2</sub>~C<sub>5</sub>程度のアルデヒドの分離にも効果があります。
- 3) 幅広い領域の低沸点極性物質が遊離体のままで直接分析できます。

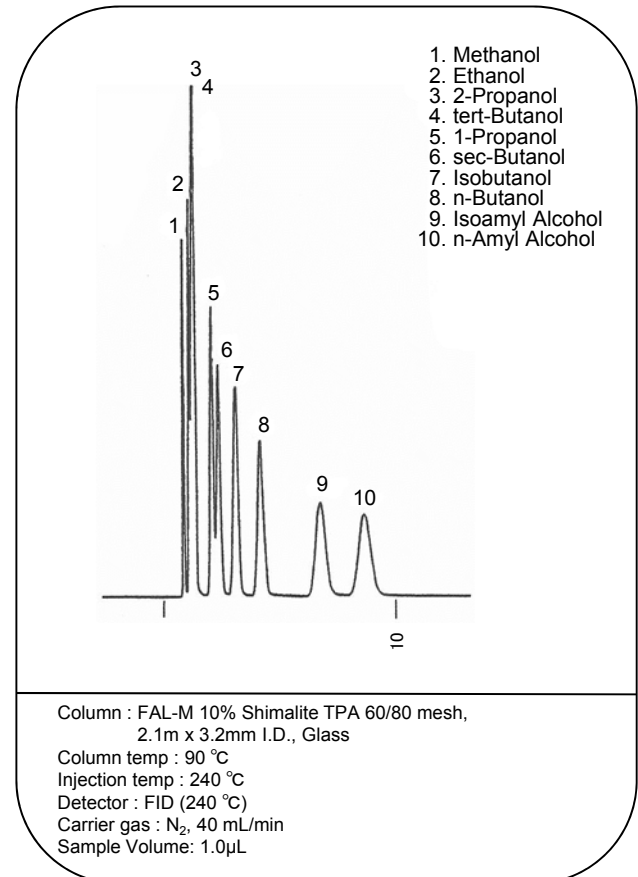
Saturated Aldehydes  
(飽和アルデヒド)



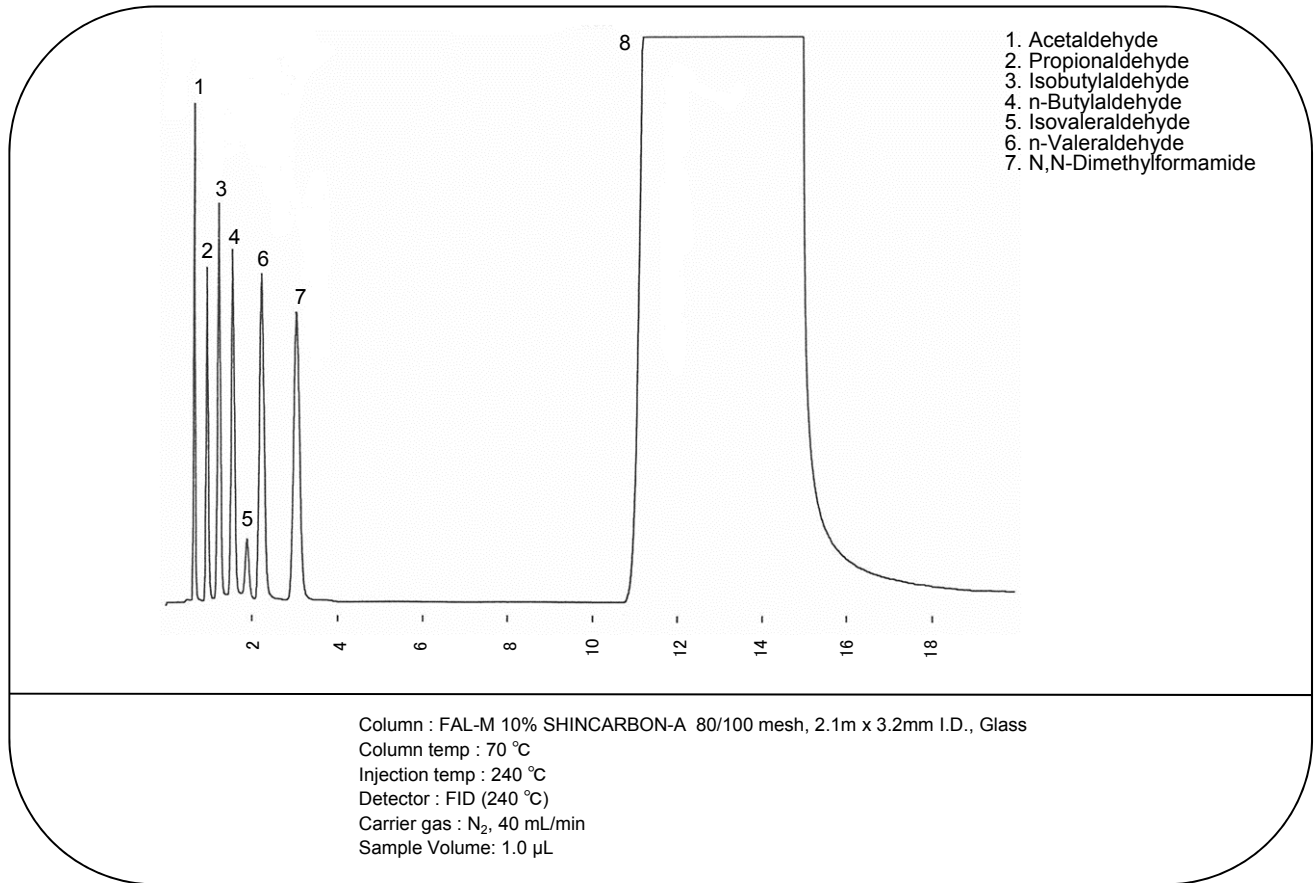
Saturated Aldehydes  
(不飽和アルデヒド)



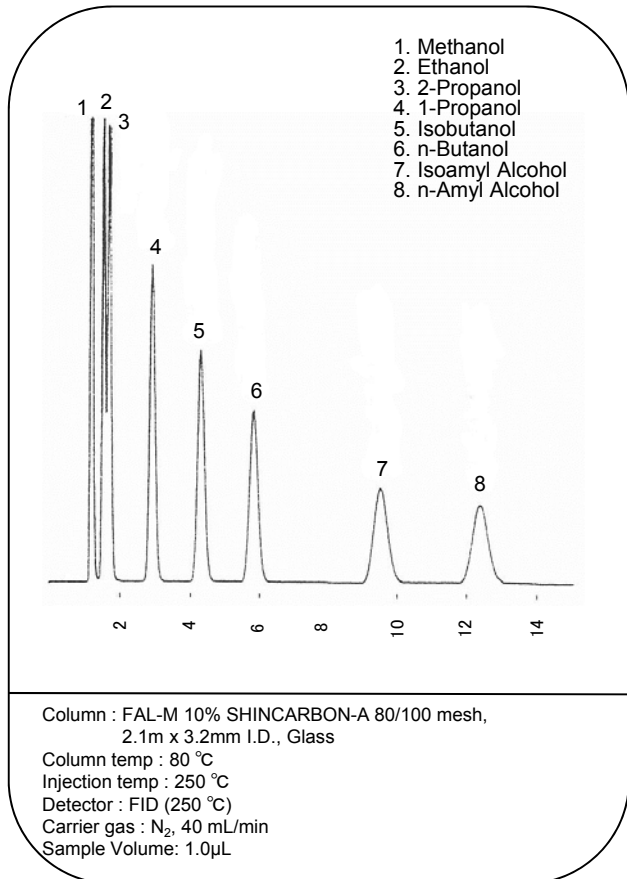
Alcohols  
(低級アルコール)



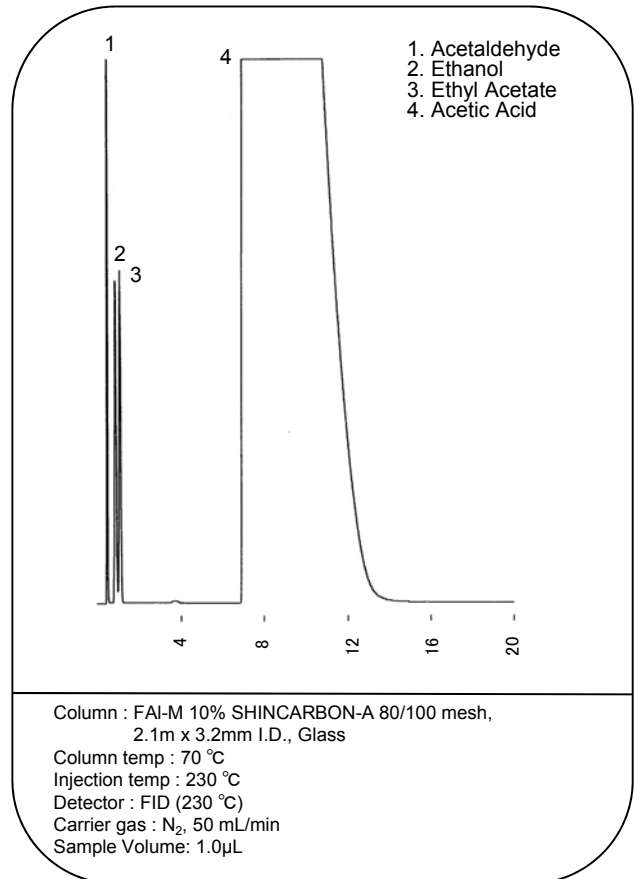
**Saturated Aldehydes in Dimethylformamide**  
(ジメチルホルムアミド中の飽和アルデヒド)



**Alcohols**  
(低級アルコール)



**Impurity in Acetic Acid**  
(酢酸中の不純物)



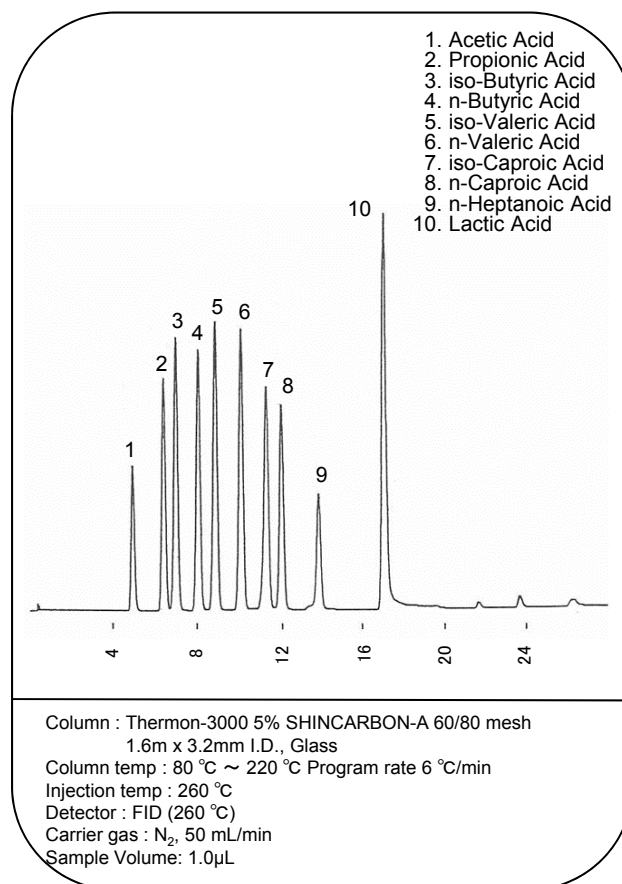
### Lower Free Fatty Acids and Lactic Acid in Water (水中の低級遊離脂肪酸と乳酸)

#### Thermon-3000

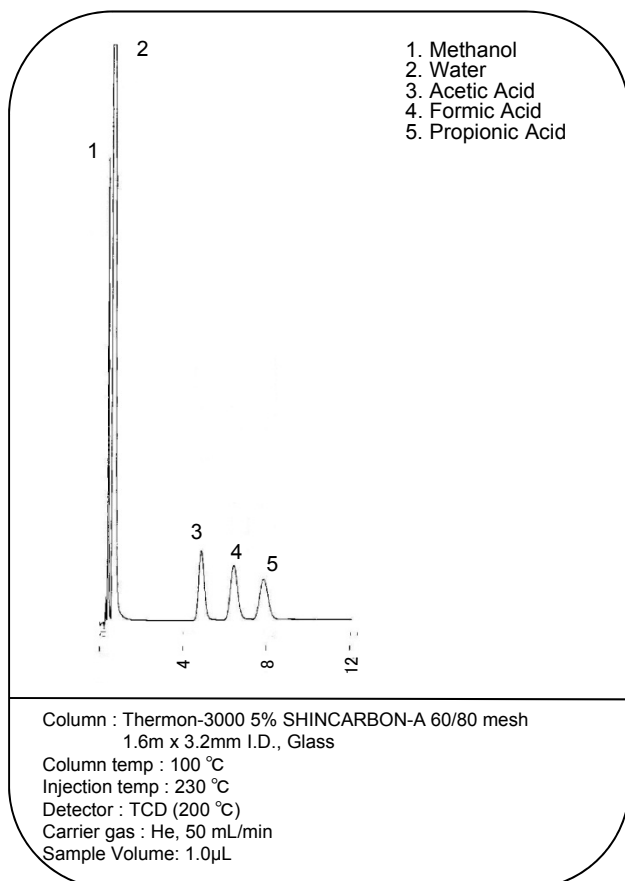
Thermon-3000は、ポリエステル(アルキレングリコールフタル酸エステル)構造をもった充填剤です。

#### 特長

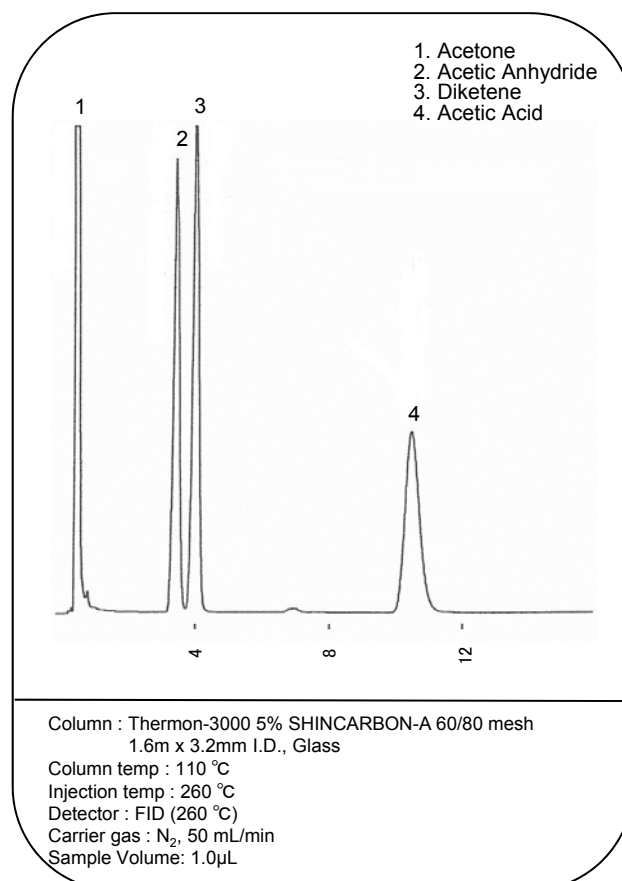
- 1) 耐熱温度はポリエステル系液相中最高の280℃です。
- 2) 極性はPEG20Mと類似しています。
- 3) 極性充てん剤として、無極性試料から極性試料までの広い用途に使用できます。
- 4) 担体にSHINCARBON-Aを用いることで、分析の困難な有機酸の分析も可能です。



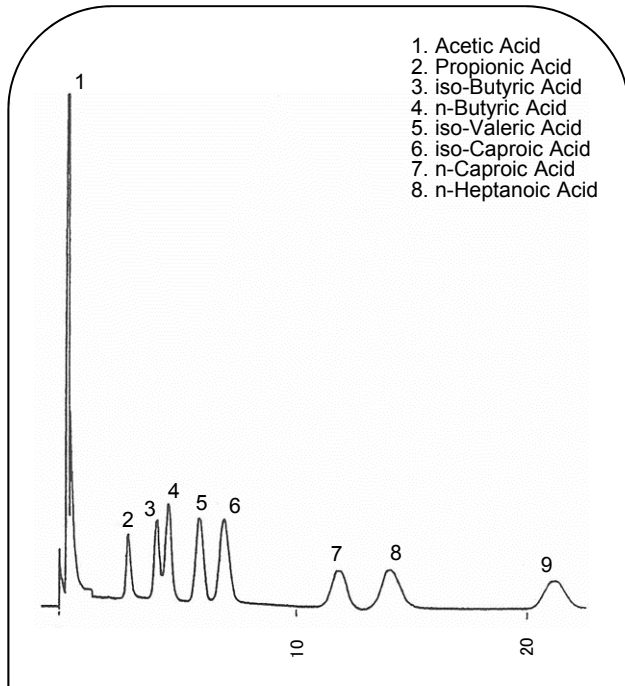
### Lower Free Fatty Acids in Water (水中の低級遊離脂肪酸)



### Acetic Anhydride, Diketene, Acetic Acid in Acetone (アセトン中の無水酢酸、ジケテン、酢酸)



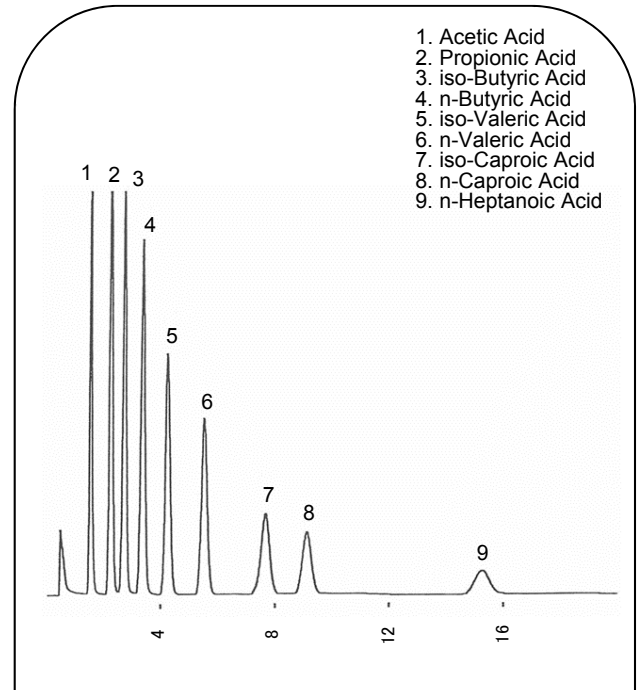
Lower Free Fatty Acids in Water  
(水中の低級遊離脂肪酸)



1. Acetic Acid
2. Propionic Acid
3. iso-Butyric Acid
4. n-Butyric Acid
5. iso-Valeric Acid
6. iso-Caproic Acid
7. n-Caproic Acid
8. n-Heptanoic Acid

Column : PEG6000 10% Shimalite 60/80 mesh TPA  
2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 160 °C  
Injection temp : 260 °C  
Detector : FID (260 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

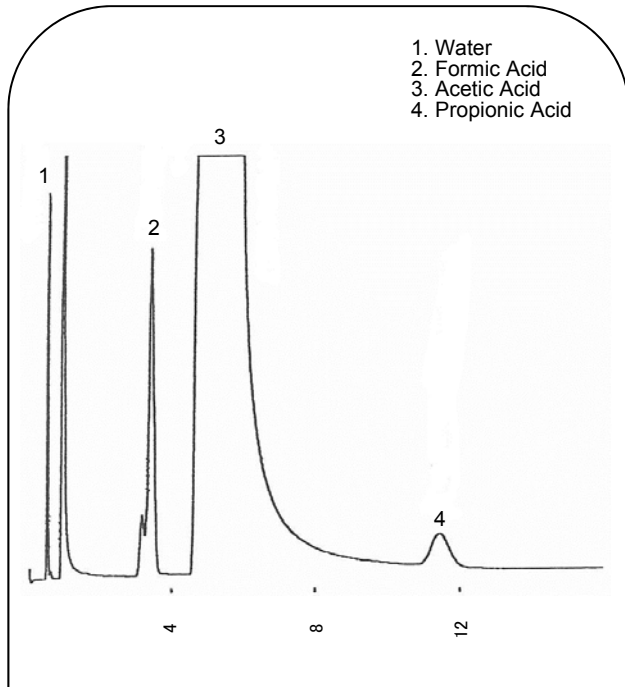
Lower Free Fatty Acids in Water  
(水中の低級遊離脂肪酸)



1. Acetic Acid
2. Propionic Acid
3. iso-Butyric Acid
4. n-Butyric Acid
5. iso-Valeric Acid
6. n-Valeric Acid
7. iso-Caproic Acid
8. n-Caproic Acid
9. n-Heptanoic Acid

Column : FAL-M 10% SHINCARBON-A 80/100 mesh  
2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 150 °C  
Injection temp : 260 °C  
Detector : FID (260 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 40 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

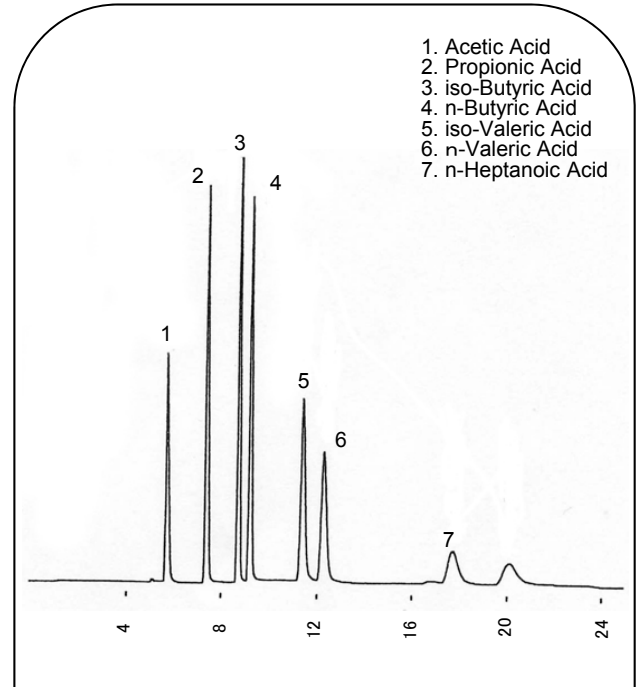
Formic Acid and Propionic Acid in Acetic Acid  
(酢酸中のギ酸、プロピオン酸)



1. Water
2. Formic Acid
3. Acetic Acid
4. Propionic Acid

Column : FON 5% Sunpak-A 50/80 mesh  
2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 160 °C  
Injection temp : 260 °C  
Detector : TCD (260 °C)  
Carrier gas : He, 55 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

Lower Free Fatty Acids in Water  
(水中の低級遊離脂肪酸)



1. Acetic Acid
2. Propionic Acid
3. iso-Butyric Acid
4. n-Butyric Acid
5. iso-Valeric Acid
6. n-Valeric Acid
7. n-Heptanoic Acid

Column : FFAP + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0.3+0.3% Graphitecarbon 60/80 mesh  
1.6m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 80 °C ~ 220 °C Program rate 16 °C/min  
Injection temp : 260 °C  
Detector : FID (260 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

Standard Mixture of Fatty Acid Methyl Esters  
(脂肪酸メチルエステル標準混合試料)

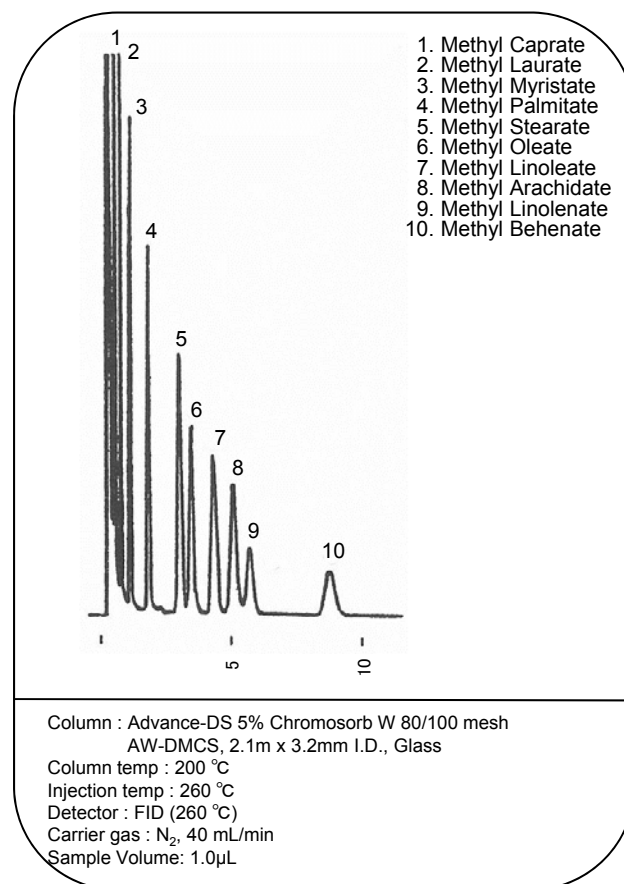
Advance-DS

Advance-DSはDEGSと同一の化学構造で耐熱性に優れた液相です。脂肪酸メチルエステルの分離に特に効果があります。

また、DEGSで分析可能な塩素系農薬なども、より安定、高感度で分析できます。

特長

- 1) C<sub>18:0</sub>、C<sub>18:1</sub>、C<sub>18:2</sub>、C<sub>20:0</sub>、C<sub>18:3</sub>の順で溶出します。
- 2) 耐熱温度はDEGSに比べて20℃高く、230℃となっています。
- 3) 分離特性の変動がありません。
- 4) DEGS同様、食品添加物の分析に使用できます。  
(食品添加物の項参照)



Fatty Acid Methyl Esters in Serum  
(血清中の脂肪酸メチルエステル)

Shinchrom E71(高級脂肪酸エステル分析専用)

Shinchrom E71は高級脂肪酸メチルエステル(C<sub>10</sub>~C<sub>22</sub>)分析専用のニトリル系ポリエステル構造をもった分配剤です。

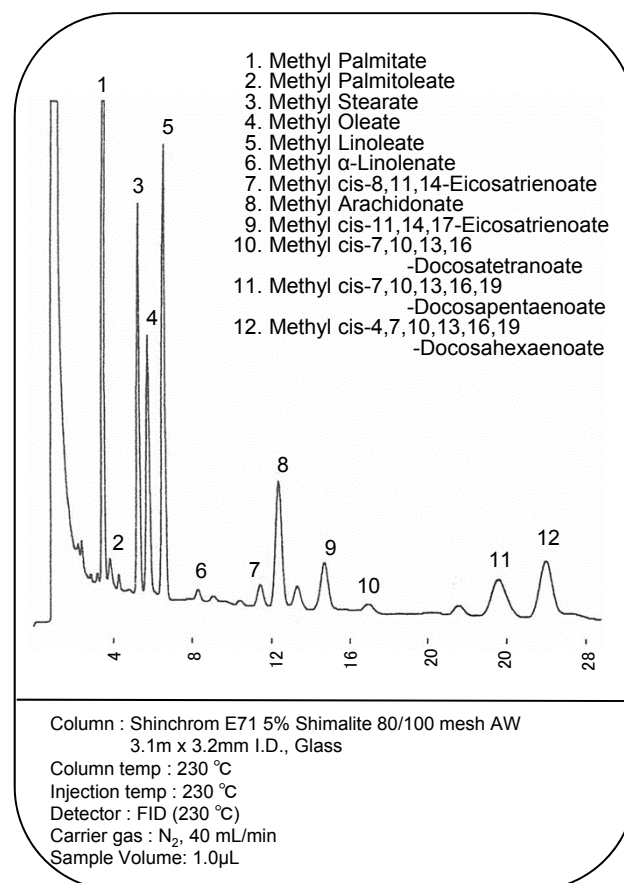
脂肪酸エステル分析ではDEGSが最も広く使用されていますが、

- 1) C<sub>18:2</sub>、C<sub>20:0</sub>、C<sub>18:3</sub>の溶出順序が不安定
- 2) 耐熱温度が210℃で不足気味

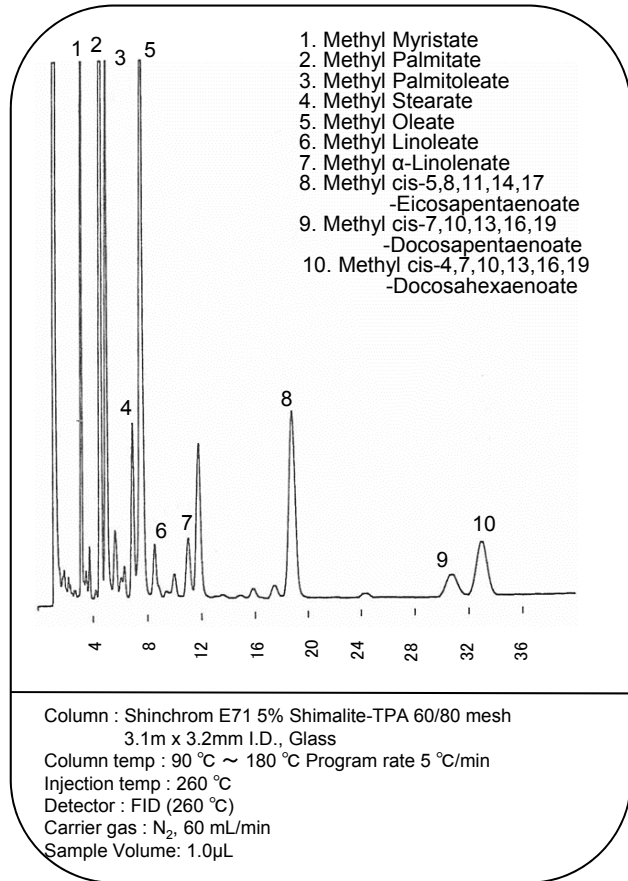
といった難点があります。Shinchrom E71は以上の点を解決しています。

特長

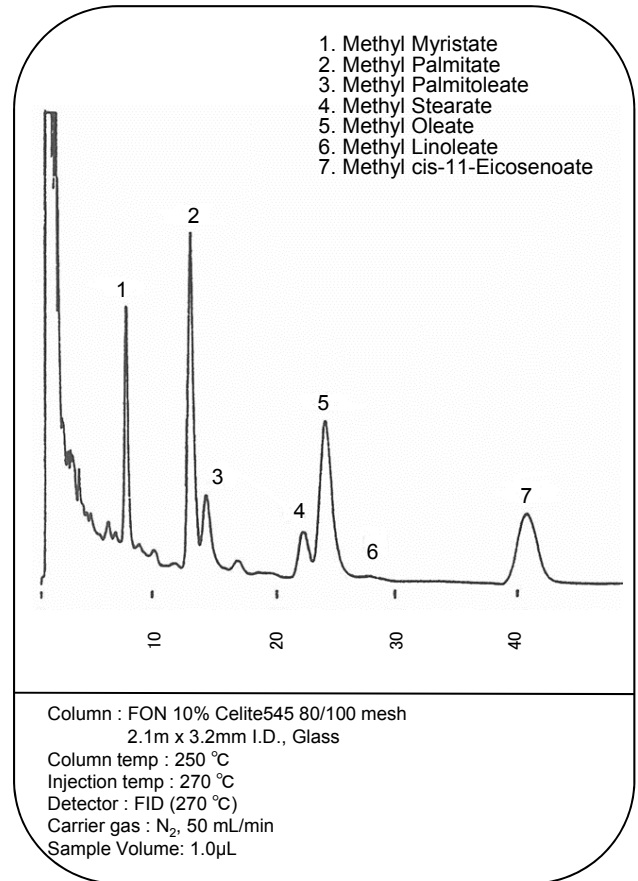
- 1) 溶出順序は、C<sub>18:0</sub>、C<sub>18:1</sub>、C<sub>18:2</sub>、C<sub>18:3</sub>、C<sub>20:0</sub>となり安定しています
- 2) 分離特性の変動はありません。
- 3) 最高使用温度は250℃です。



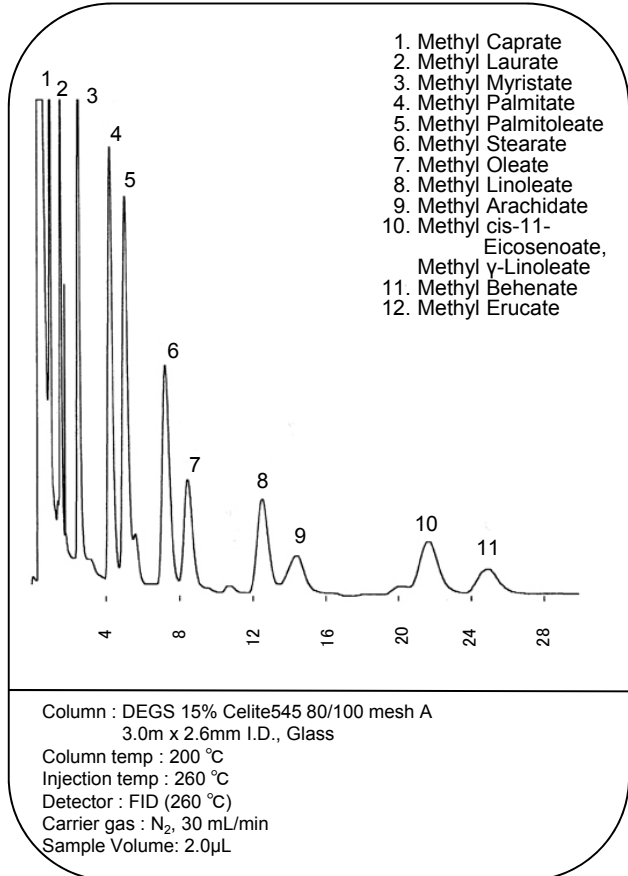
**Fatty Acid Methyl Esters in Fish Oil (Mackerel)**  
(ハマチ油の脂肪酸メチルエステル)



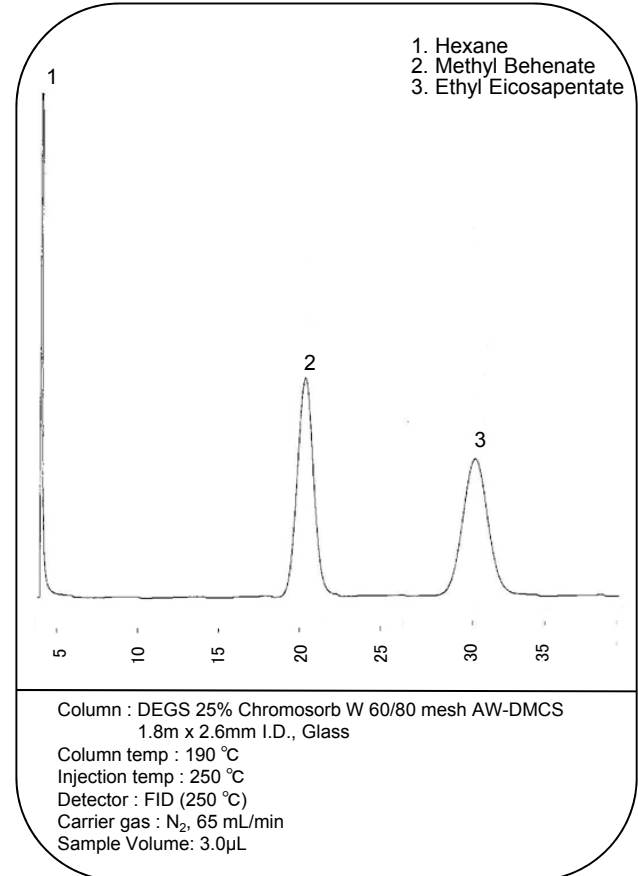
**Higher Free Fatty Acids in Fish Oil (Mackerel)**  
(サバ油の高級遊離脂肪酸)



**Fatty Acid Methyl Esters**  
(脂肪酸メチルエステル)



**Ethyl Eicosapentate**  
(エイコサペント酸エチル)





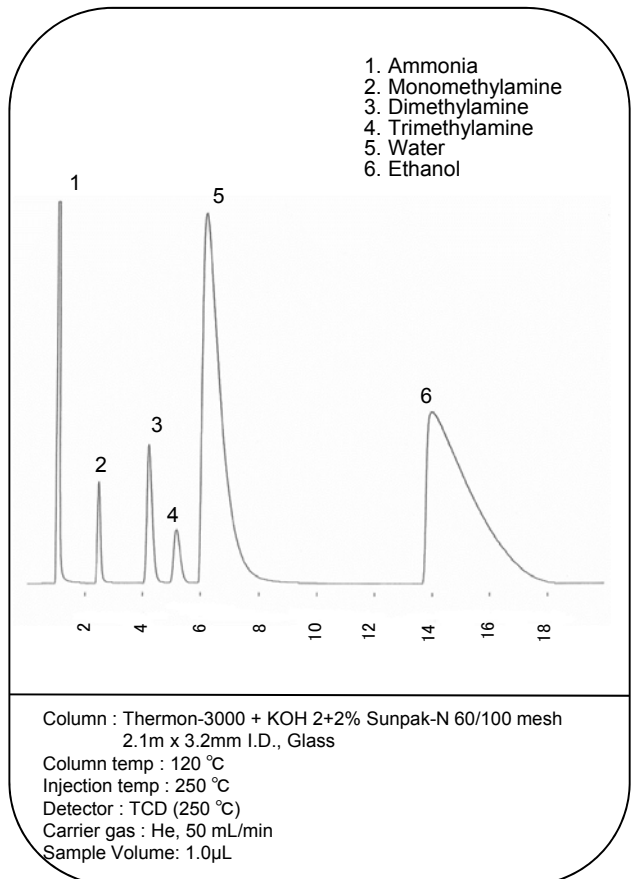
## Ammonia and Mono, Di, Tri-Methylamine in Water (水中のモノ、ジ、トリアミン)

### Thermon-3000 + KOH 2+2% Sunpak-N 60/100 mesh

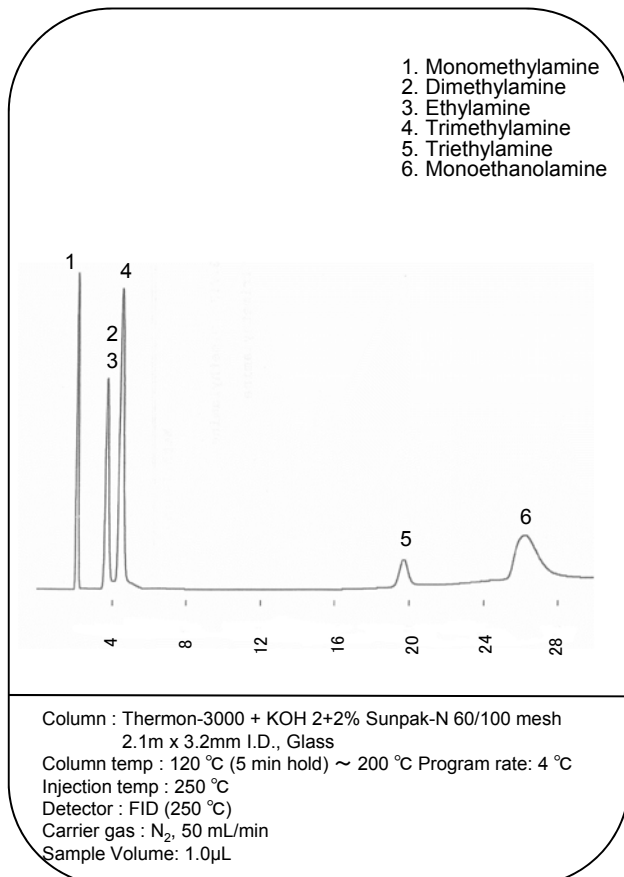
トリメチルアミン悪臭分析では、共存するモノメチルアミン、ジメチルアミン、および検量線作成時に溶媒として用いるエタノールを完全に分離出来るカラムとして「Diglycerol + Tetraethylenepentamine + KOH (15 + 15 + 2) %」が一般的に使用されていますが、比較的低い分析温度である70 °Cであってもブリーディングによるベースラインの乱れが大きく、高感度分析が困難でした。その問題を解決したのがこの充てんカラムです。

#### 特長

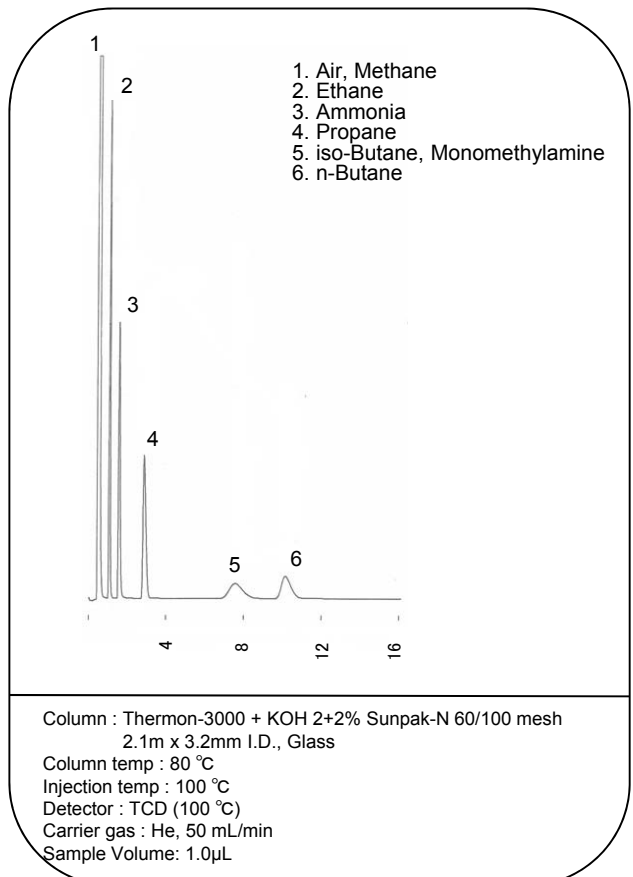
- 1) アンモニア、モノメチルアミン、ジメチルアミン、トリメチルアミン、水、エタノール(溶出順)の全てが完全分離します。
- 2) Sunpak-N はポラスポリマービーズ担体です。水溶液の分析に適しています。
- 3) 最高使用温度は250 °Cです。液相のブリーディングが少なく、安定したベースラインが得られるため高感度分析が可能です。
- 4) 弊社製品「試料濃縮用注射針 NeedIEx トリメチルアミン用」を併せて使用することで、空気中の 30 ppb 以上のトリメチルアミンを低温濃縮せずに直接分析することが出来ます。



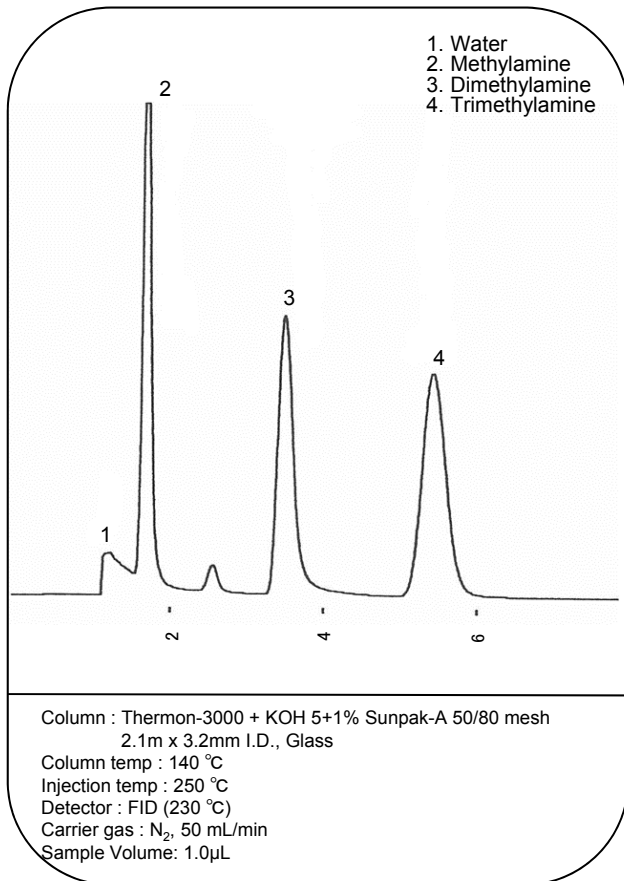
## Methylamines and Ethylamines in Water (水中のメチルアミン、エチルアミン)



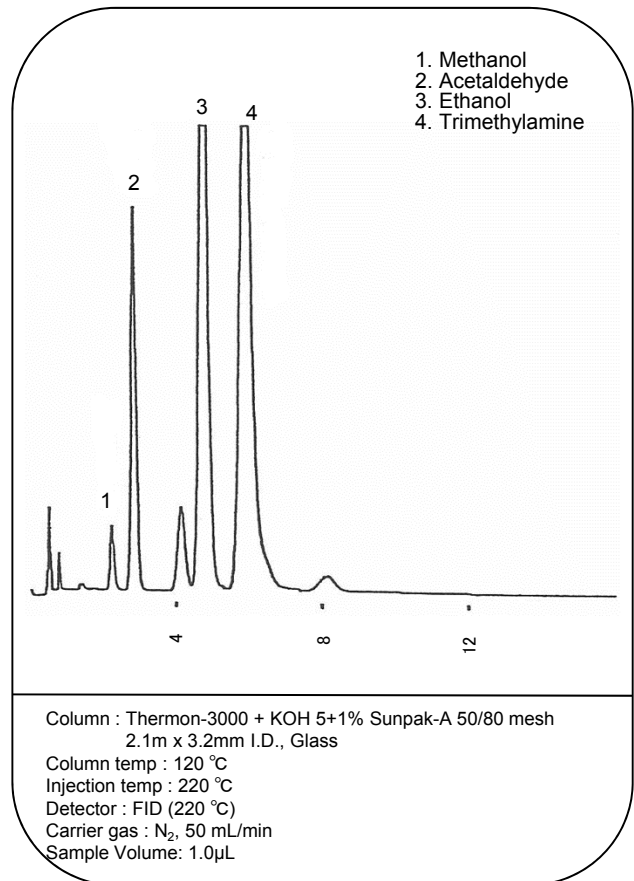
## Lower Hydrocarbons and Ammonia (低級炭化水素とアンモニア)



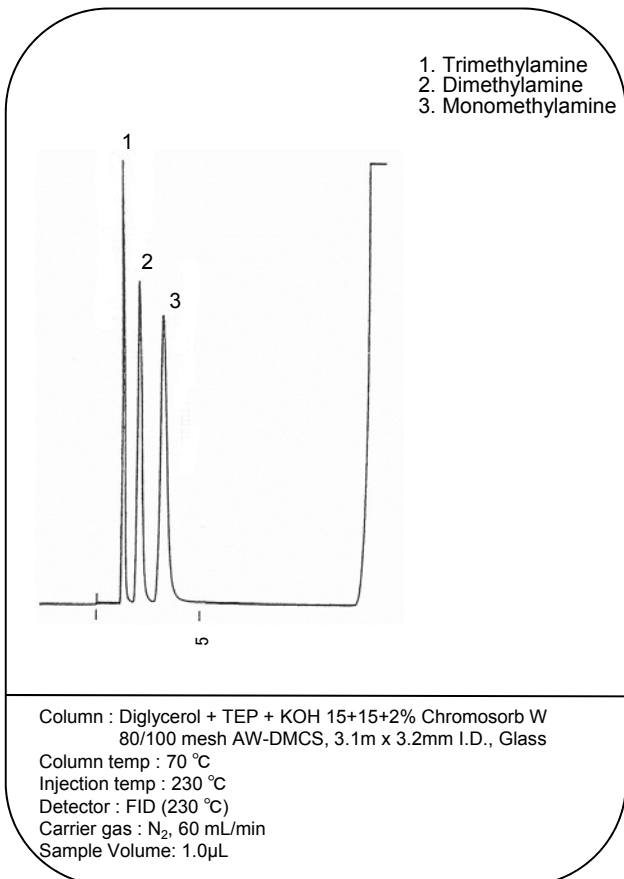
### Tri, Di, Mono-Methylamine in Water (水中のトリ、ジ、モノ-メチルアミン)



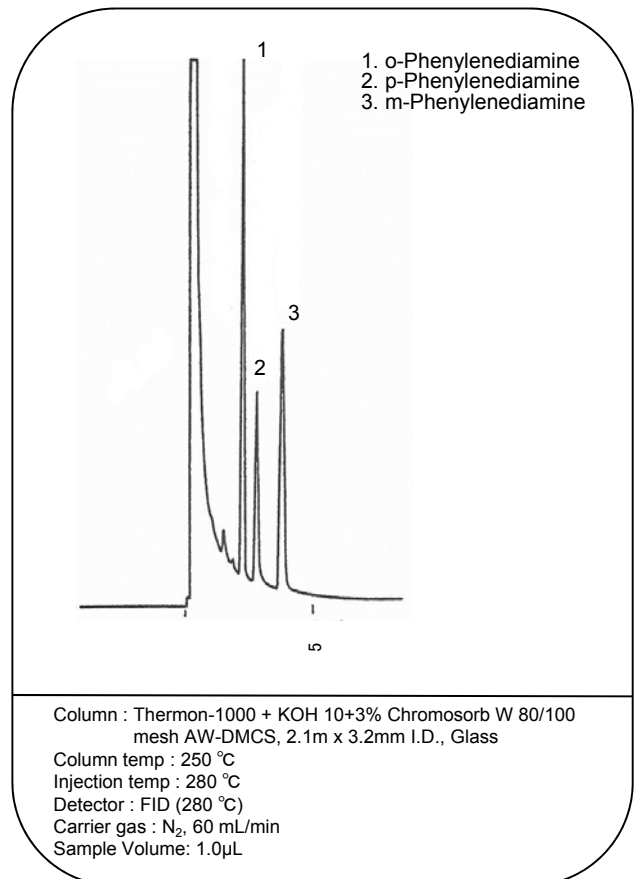
### Lower Amines in Water (水中の低級アミン類)



### Mono, Di, Tri-Methylamine in Ethanol (モノ、ジ、トリ-メチルアミン)

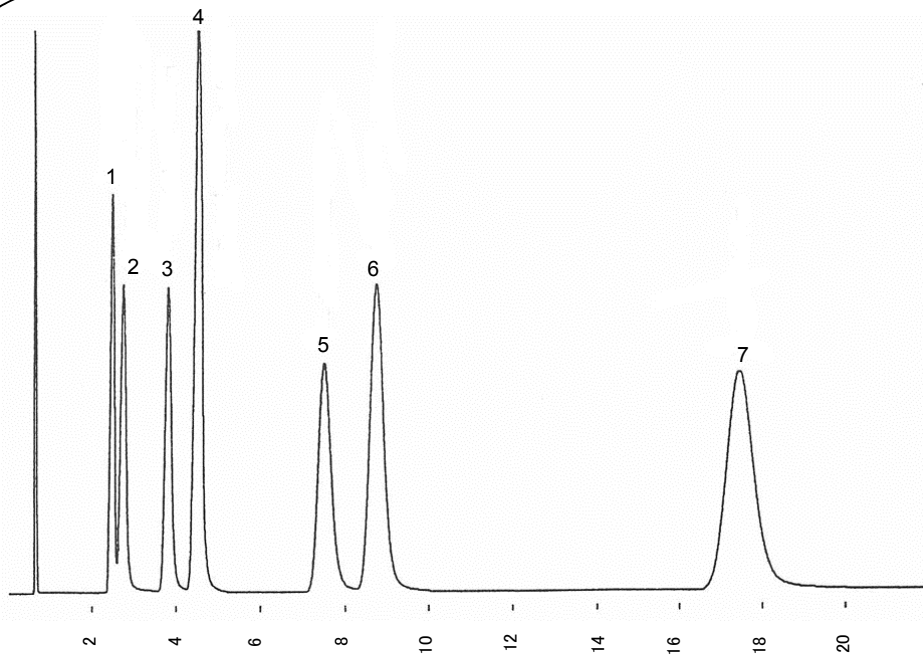


### Phenylenediamines (フェニレンジアミン)



Standard Mixture of Trihalomethanes

(トリハロメタン標準混合試料)

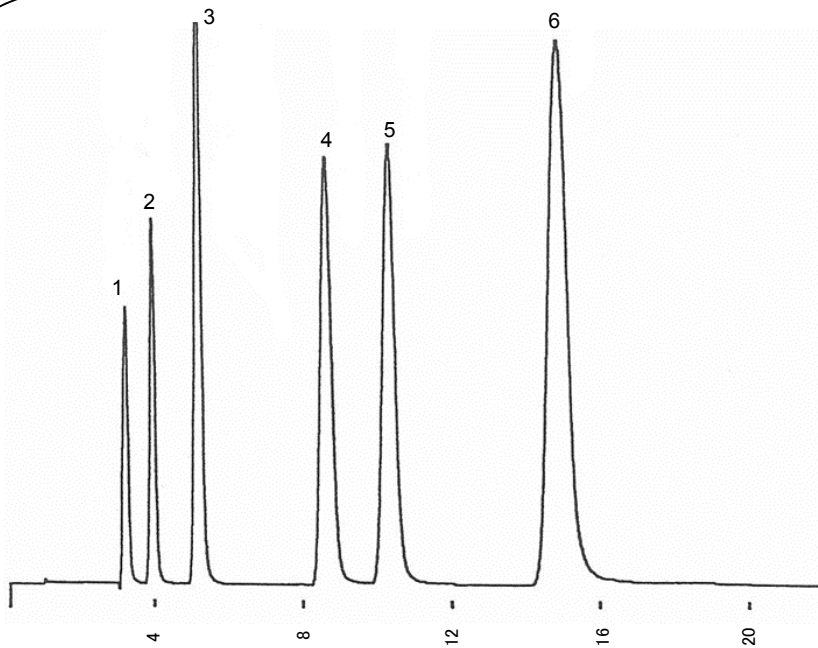


1. Chloroform
2. 1,1,1-Trichloroethane
3. Trichloroethylene
4. Bromodichloromethane
5. Tetrachloroethylene
6. Chlorodibromomethane
7. Bromoform

Column : Silicone DC 550 20% Chromosorb W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 90 °C  
 Injection temp : 220 °C  
 Detector : ECD (220 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 µL

Standard Mixture of Trihalomethanes

(トリハロメタン標準混合試料)

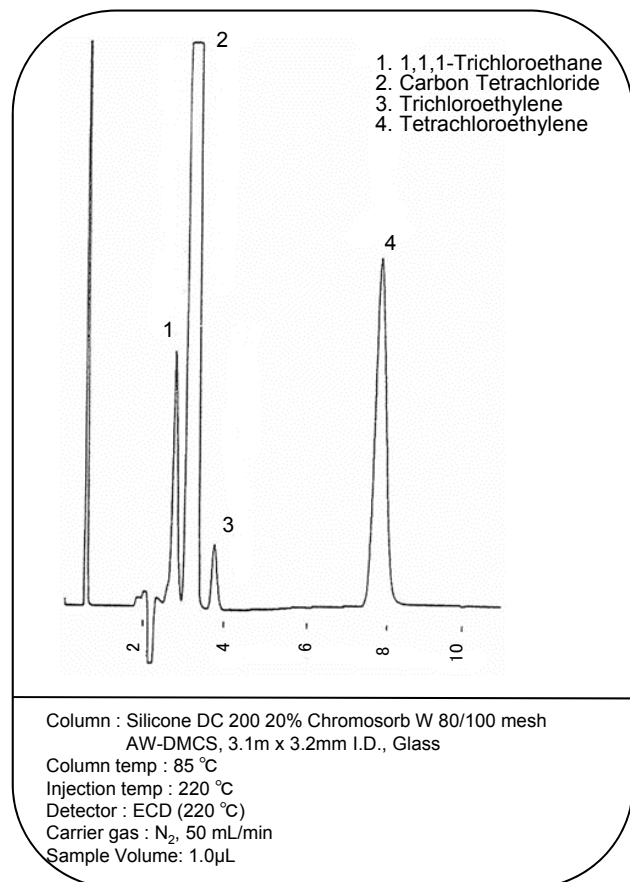


1. Chloroform
2. 1,1,1-Trichloroethylene
3. Trichloroethylene  
Bromodichloromethane
4. Chlorodibromomethane
5. Tetrachloroethylene
6. Bromoform

Column : Silicone DC 200 20% Chromosorb W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 100 °C  
 Injection temp : 240 °C  
 Detector : ECD (240 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 30 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 µL

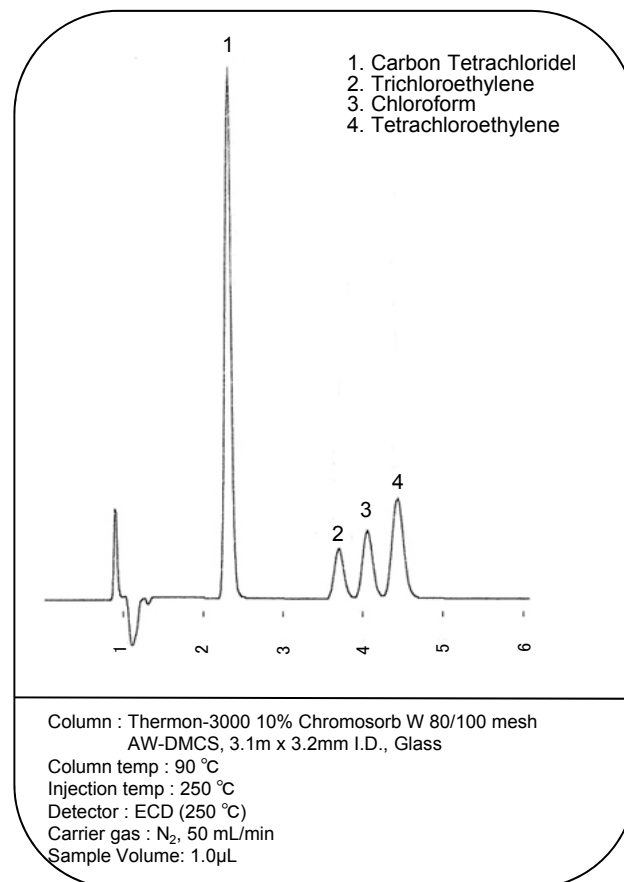
Chloride Solvents

(塩素系溶剤)



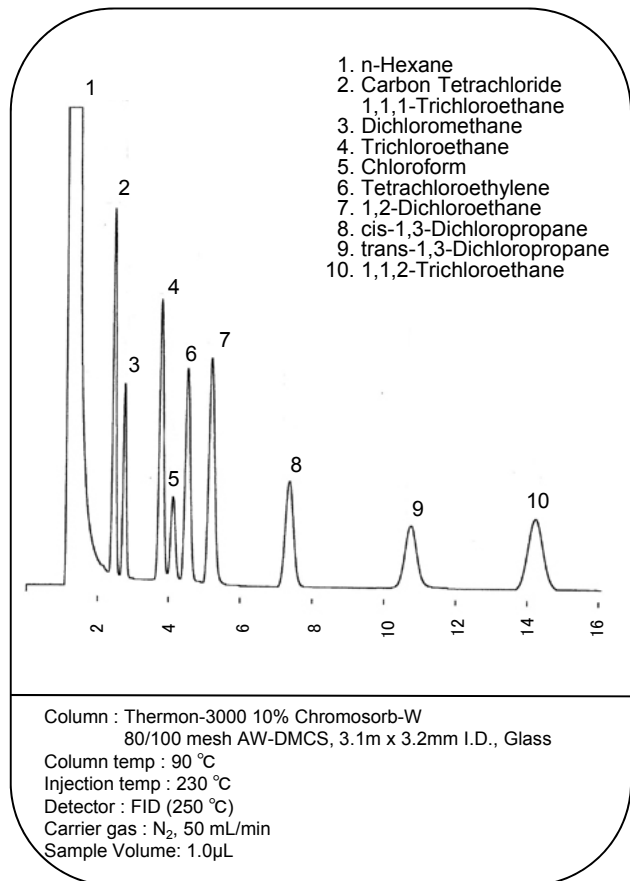
Chloride Solvents

(塩素系溶剤)



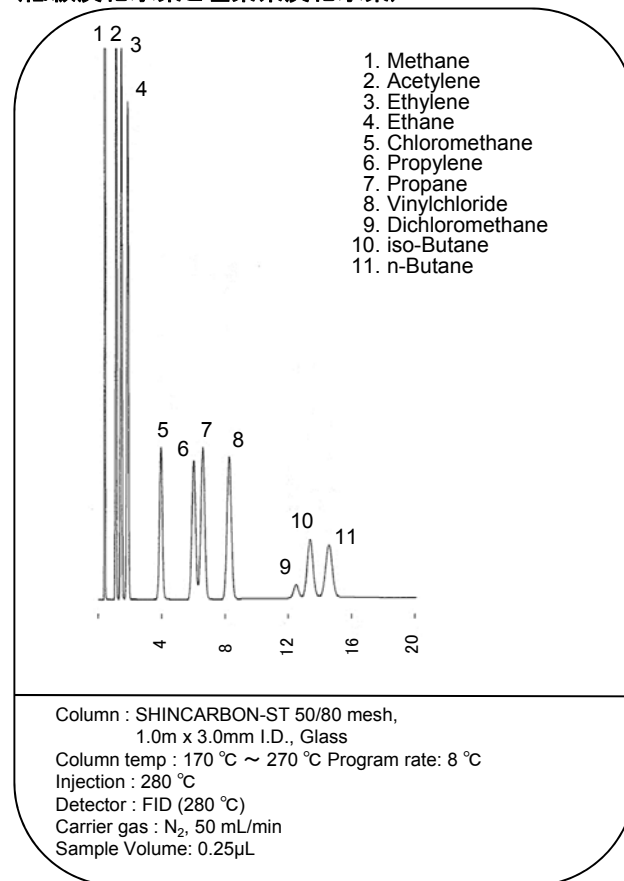
Chloride Solvents

(塩素系溶剤)

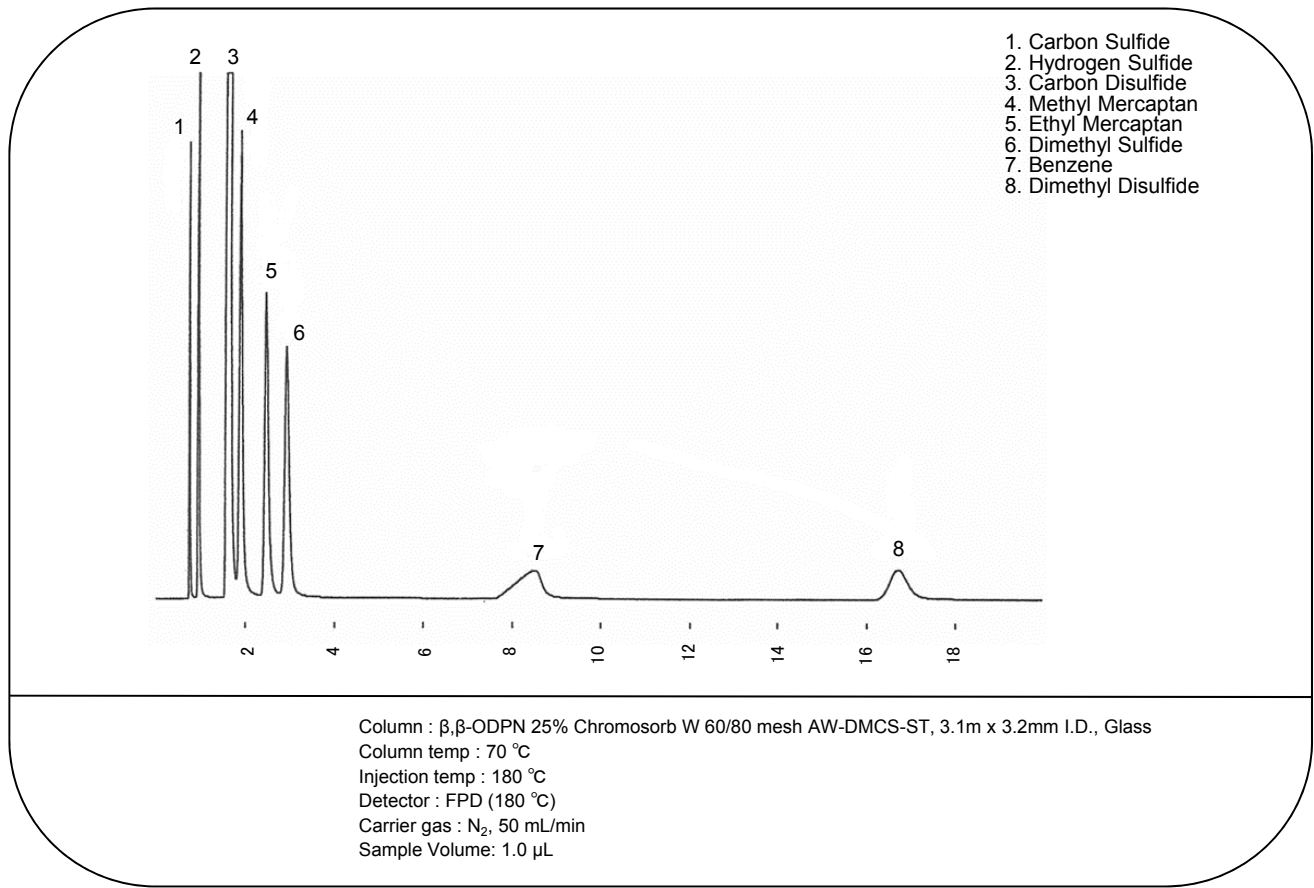


Lower Hydrocarbons and Chlorinated Hydrocarbons

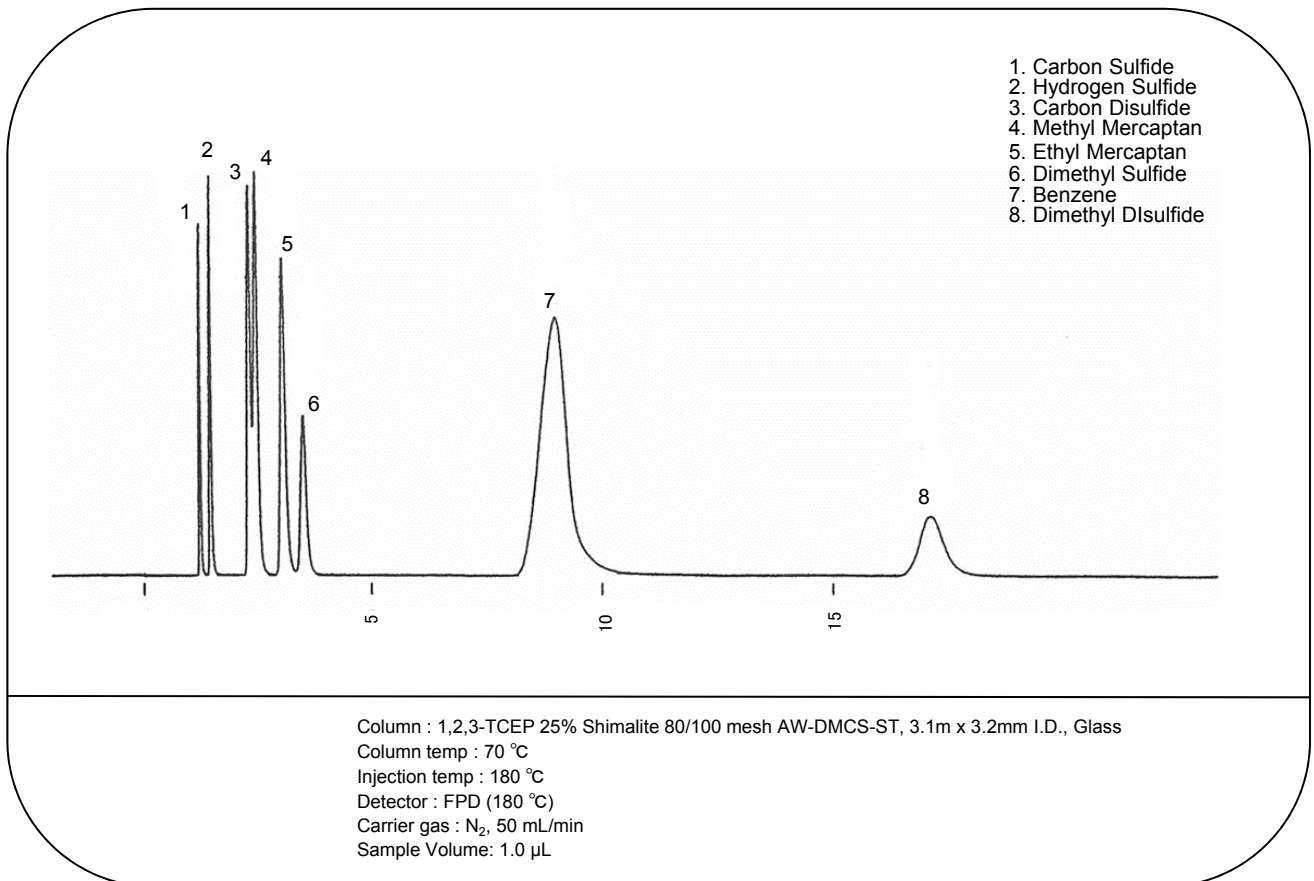
(低級炭化水素と塩素系炭化水素)



**Sulfur Compounds of Air Pollution**  
(大気汚染硫黄化合物)

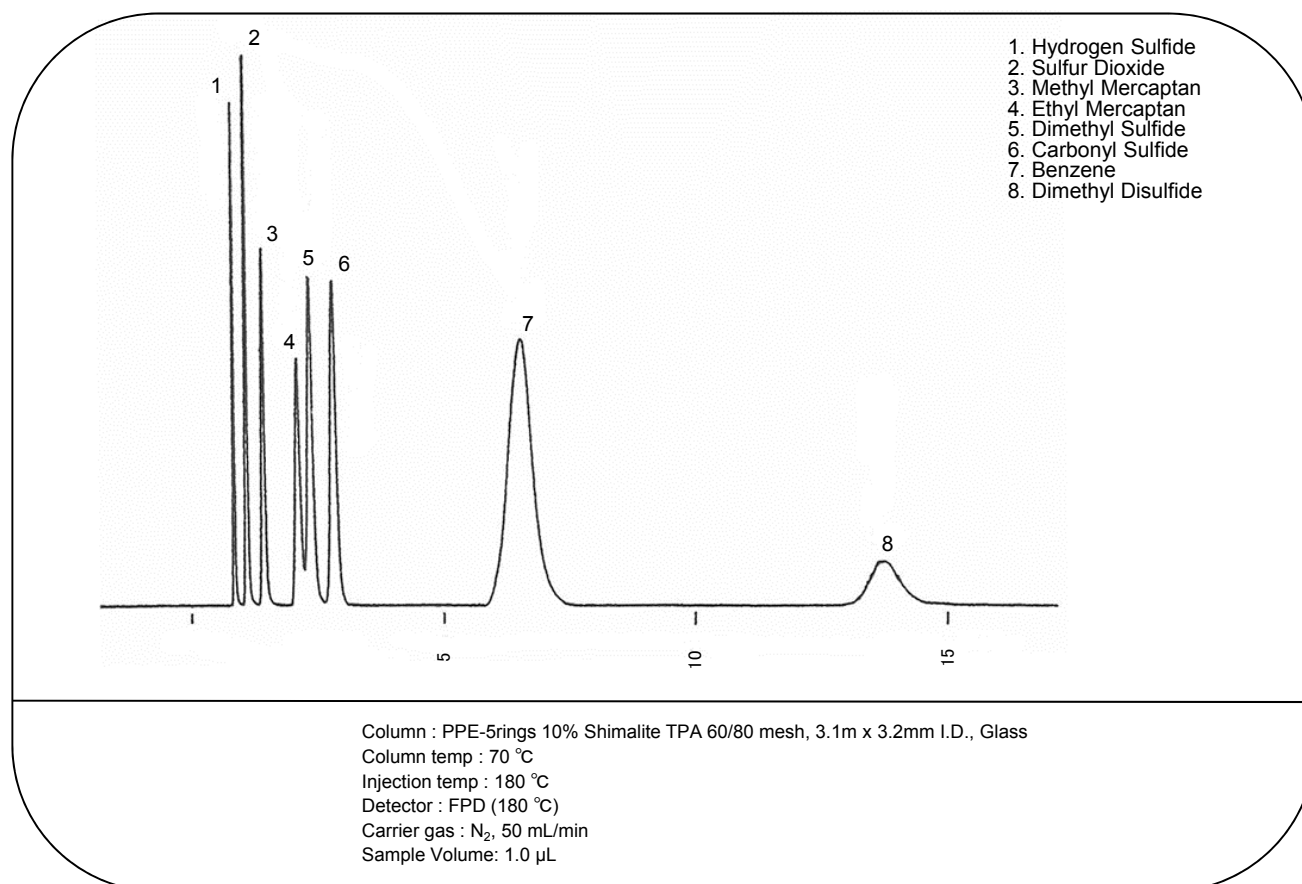


**Sulfur Compounds of Air Pollution**  
(大気汚染硫黄化合物)



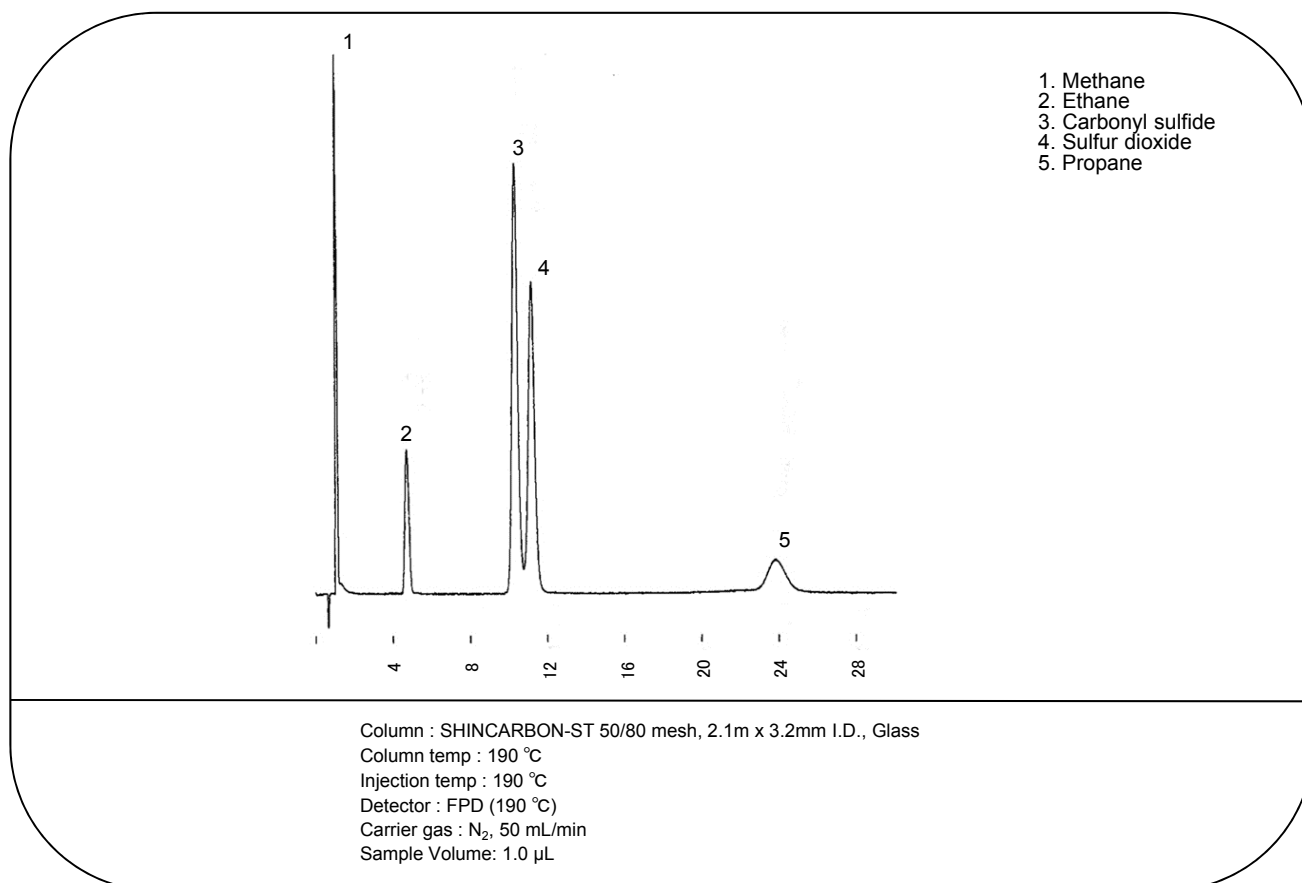
Sulfur Compounds of Air Pollution

(大気汚染硫黄化合物)



Sulfur Compounds of Air Pollution

(大気汚染硫黄化合物)



Sunpak-S

Sunpak-Sは、低級炭化水素(C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>)中の硫黄化合物分析用充填剤です。

現在、硫黄化合物の分析には公定法で定められた1、2、3-TCEP、PPE-5rings、β,β'-ODPNが使用されています。ただし、上記充填剤、1、2、3-TCEP、PPE-5ringsは硫化カルボニウムとメタン、エチレン、エタンとは分離しません。また、β,β'-ODPNは硫化カルボニウム、硫化水素はメタン、エチレンとは分離しません。

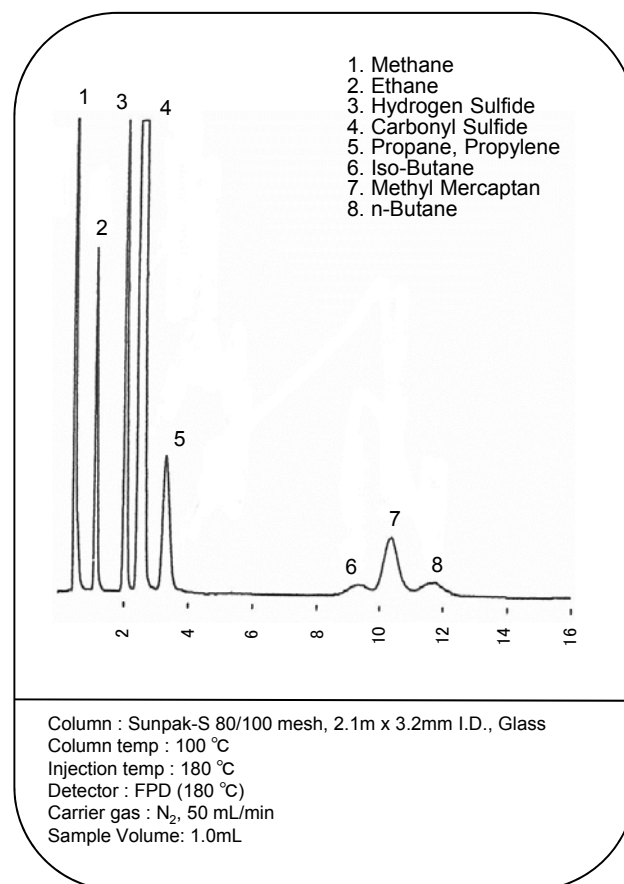
FPD検出器は硫黄化合物と多量の炭化水素が同時に溶出した場合、炭化水素によるクエンチング(消光)現象が起こり、硫黄化合物の正確な定性分析はできません。

そのためには炭化水素と硫黄化合物を完全に分離させる必要があります。その分離を可能にしたのがSunpak-Sです。

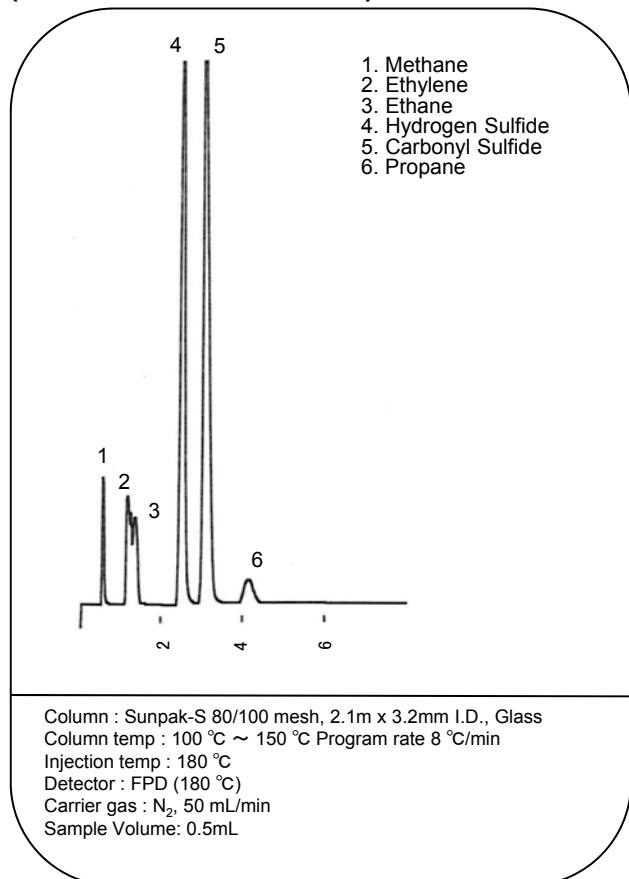
特長

- 1) Sunpak-Sはメタン、エタン、エチレン、プロパン、プロピレンと硫化カルボニウム、硫化水素と分離し、検出感度も良好に得られます。
- 2) メチルメルカプタンはイソブタンとn-ブタンの間に溶出し、分析が可能です。

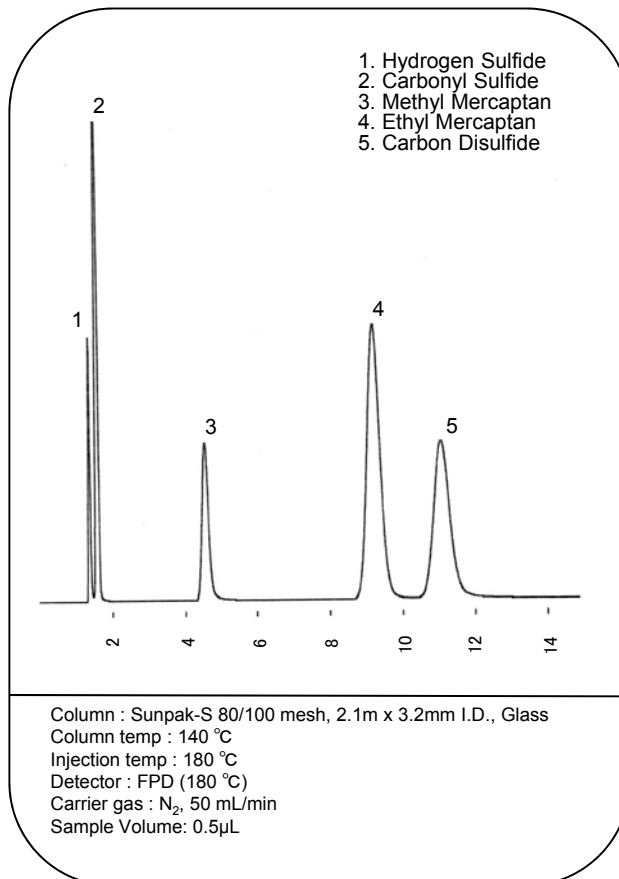
Sulfur Compounds in Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素中の硫黄化合物)



Sulfur Compounds in Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素中の硫黄化合物)



Sulfur Compounds in Lower Hydrocarbons  
(低級炭化水素中の硫黄化合物)



Methyl Mercuric Chloride and Ethyl Mercuric Chloride

(メチル水銀とエチル水銀)

Thermon-HG

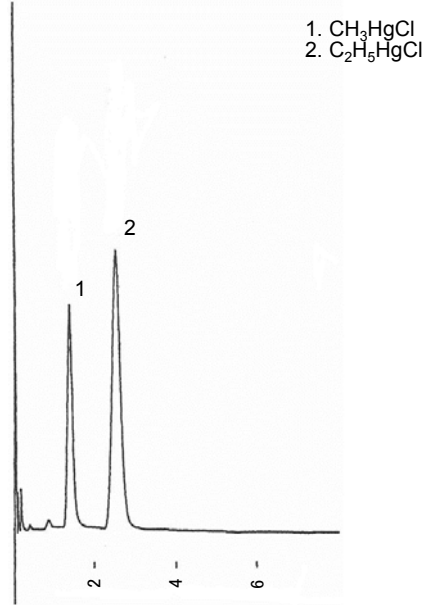
Thermon-HGは有機水銀(メチル及びエチル水銀)分析専用のポリエステル構造をもった充てん剤です。

有機水銀のGC(Thermon-HG)分析には、DEGS(ポリエステル)系液相を使用することが関係省庁により定められています。

DEGSと比較して耐熱温度が高いため、検出器ECDでの検出感度も高く、寿命の点でDEGSよりも優れた充てん剤です。

特長

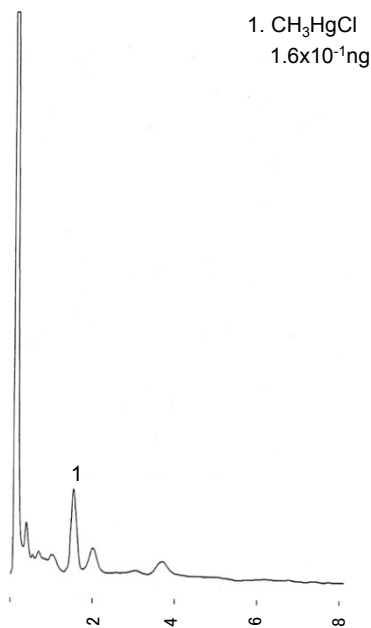
- 1) DEGSと比較してバックグラウンドが少ないため、検出感度が3~5倍高くなり、濃縮に費やす時間を1/2~1/3に短縮できます。
- 2) コンディショニング時間が短くなりました。
- 3) DEGSと比較して耐熱性に優れているため、寿命が長くなりました。



1. CH<sub>3</sub>HgCl  
2. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>HgCl

Column : Thermon-HG 10% Chromosorb W 80/100 mesh  
AW-DMCS, 0.5m x 3.0mm I.D., Glass  
Column temp : 160 °C  
Injection temp : 250 °C  
Detector : ECD (250 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 55 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

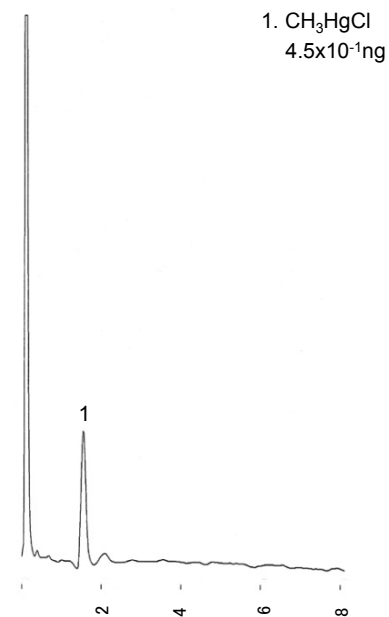
Methyl Mercuric Chloride in Foreign Fish Species  
(外来魚中のメチル水銀)



1. CH<sub>3</sub>HgCl  
1.6x10<sup>-1</sup>ng

Column : Thermon-HG 10% Chromosorb W 80/100 mesh,  
0.5m x 3.0mm I.D., Glass  
Column temp : 160 °C  
Injection temp : 230 °C  
Detector : ECD (230 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
Sample Volume: 1.0µL

Methyl Mercuric Chloride in Pelagic Tuna  
(遠洋マグロ中のメチル水銀)

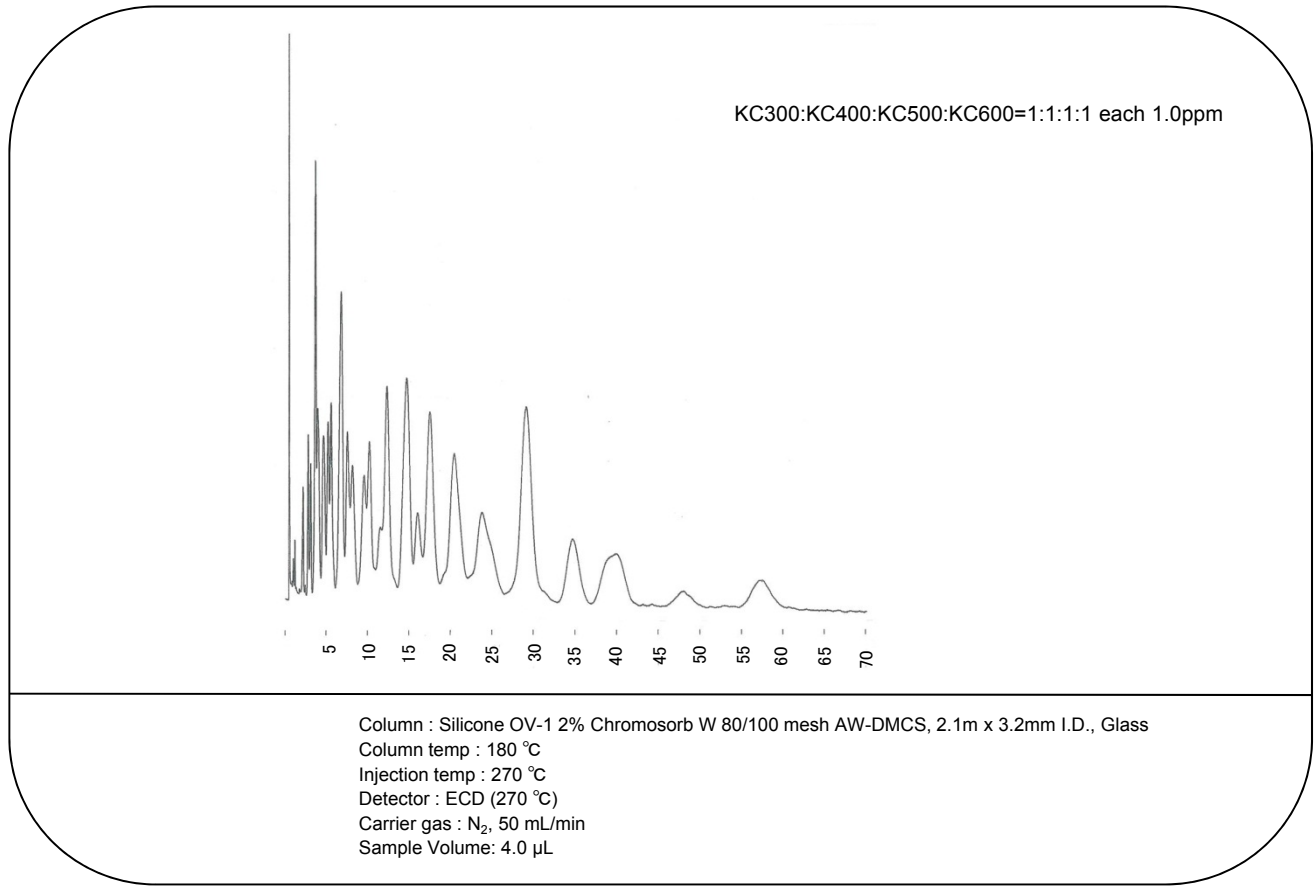


1. CH<sub>3</sub>HgCl  
4.5x10<sup>-1</sup>ng

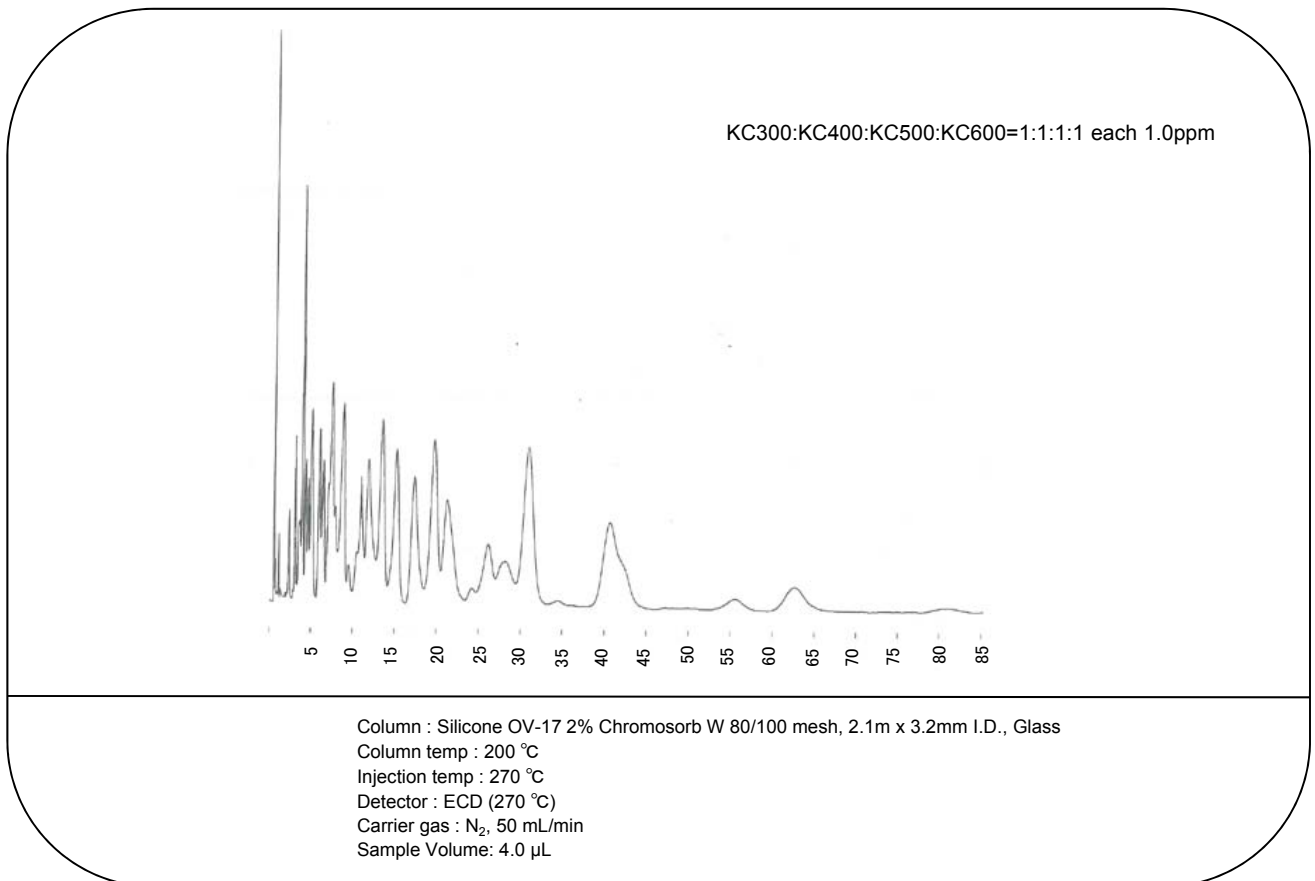
Column : Thermon-HG 10% Chromosorb W 80/100 mesh,  
0.5m x 3.0mm I.D., Glass  
Column temp : 160 °C  
Injection temp : 230 °C  
Detector : ECD (230 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
Sample Volume: 0.5µL



PCB  
(PCB)

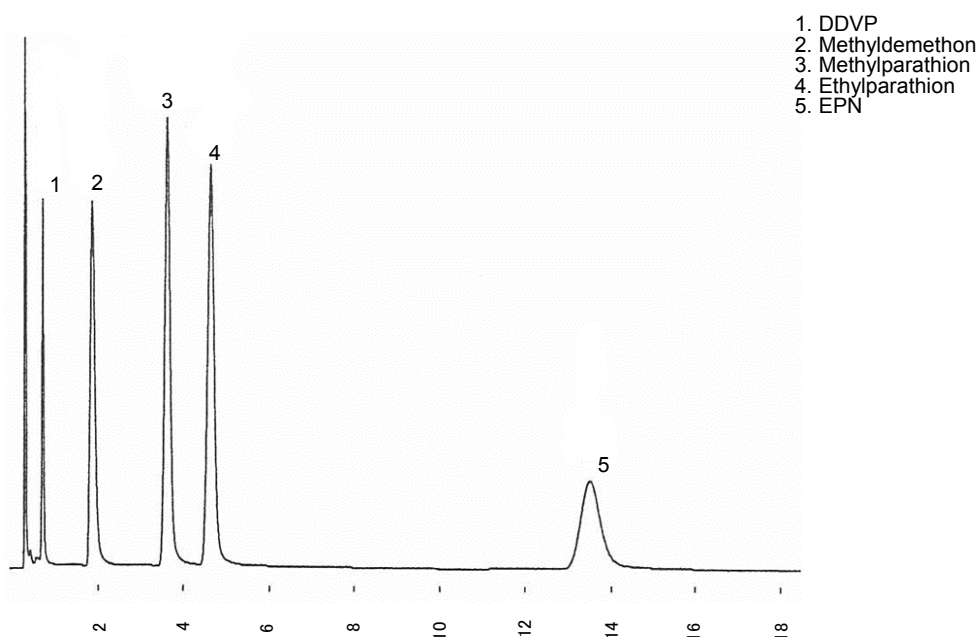


PCB  
(PCB)



### Organophosphorus Insecticides

(有機リン系農薬)

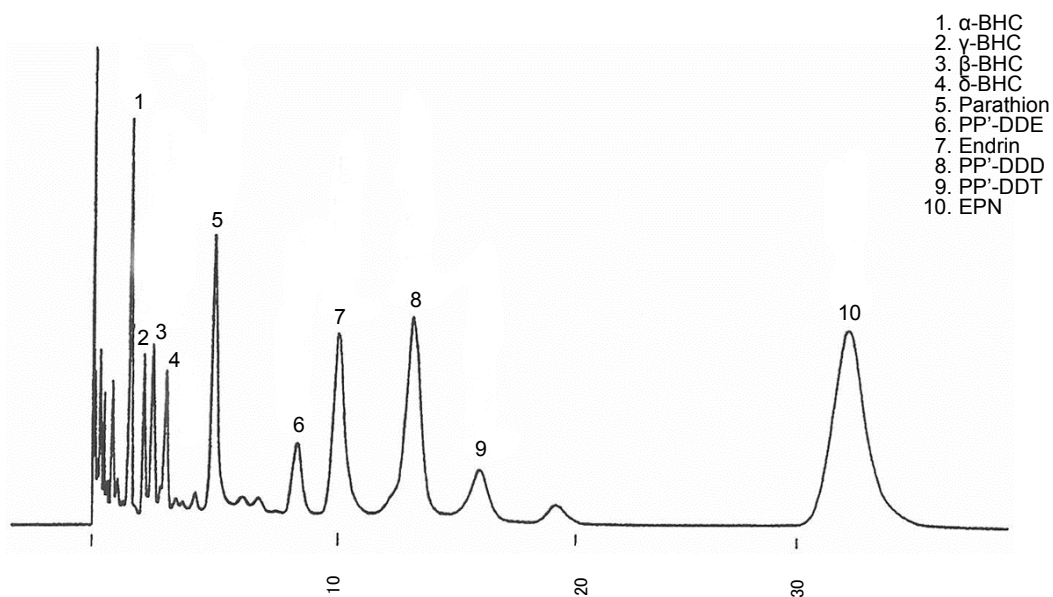


1. DDVP
2. Methyldemethon
3. Methylparathion
4. Ethylparathion
5. EPN

Column : Silicone DC 200 5% Chromosorb W 80/100 mesh HP, 2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 200 °C ~ 230 °C Program rate 4 °C/min  
 Injection temp : 270 °C  
 Detector : FPD (270 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 µL

### Chlorinated Pesticides in Green Tea

(緑茶中の塩素系農薬)

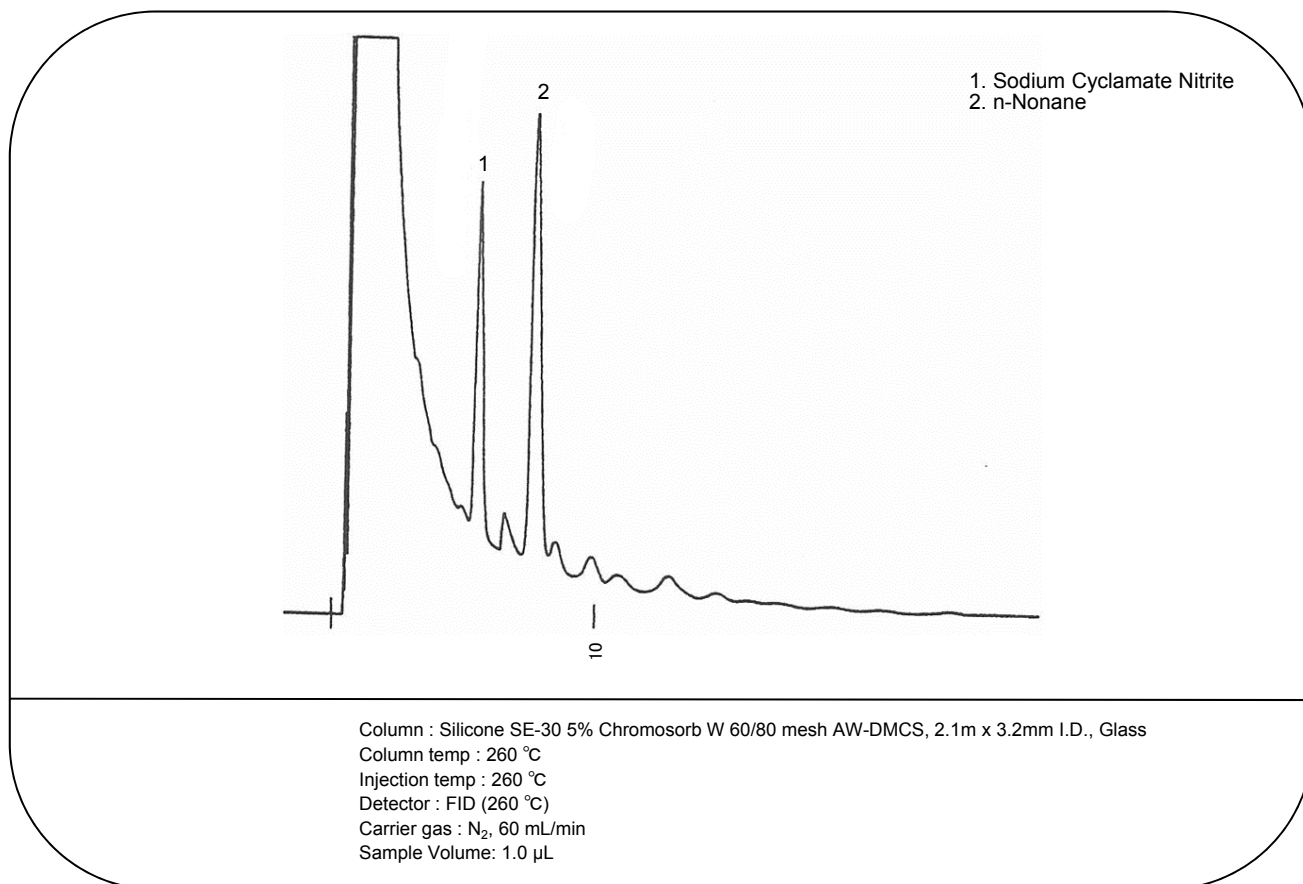


1. α-BHC
2. γ-BHC
3. β-BHC
4. δ-BHC
5. Parathion
6. PP'-DDE
7. Endrin
8. PP'-DDD
9. PP'-DDT
10. EPN

Column : Silicone OV-17 2% Chromosorb W 80/100 mesh AW-DMCS, 2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 200 °C  
 Injection temp : 270 °C  
 Detector : ECD (270 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 µL

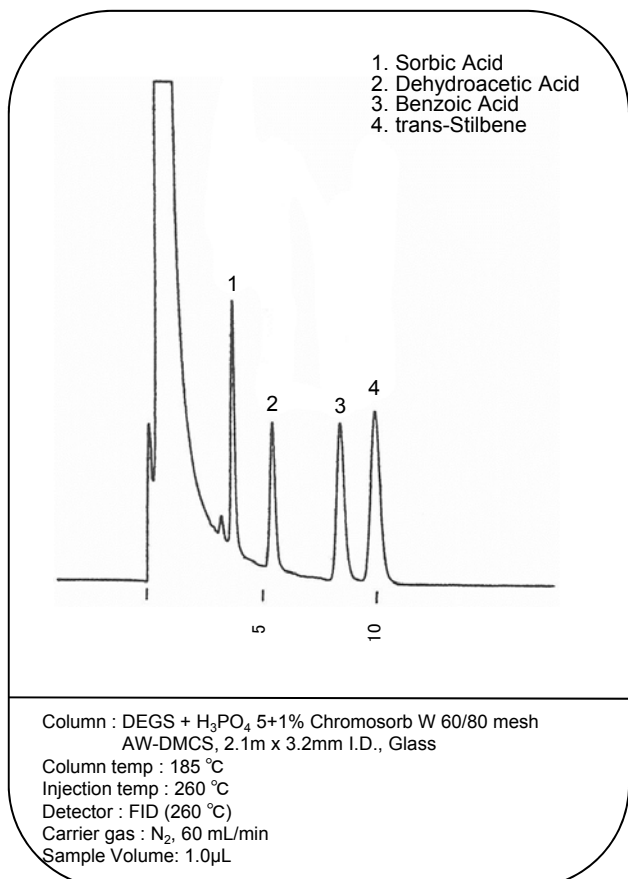
**Sodium Cyclamate Nitrite**

(サイクラミン酸ソーダ亜硝酸エステル)



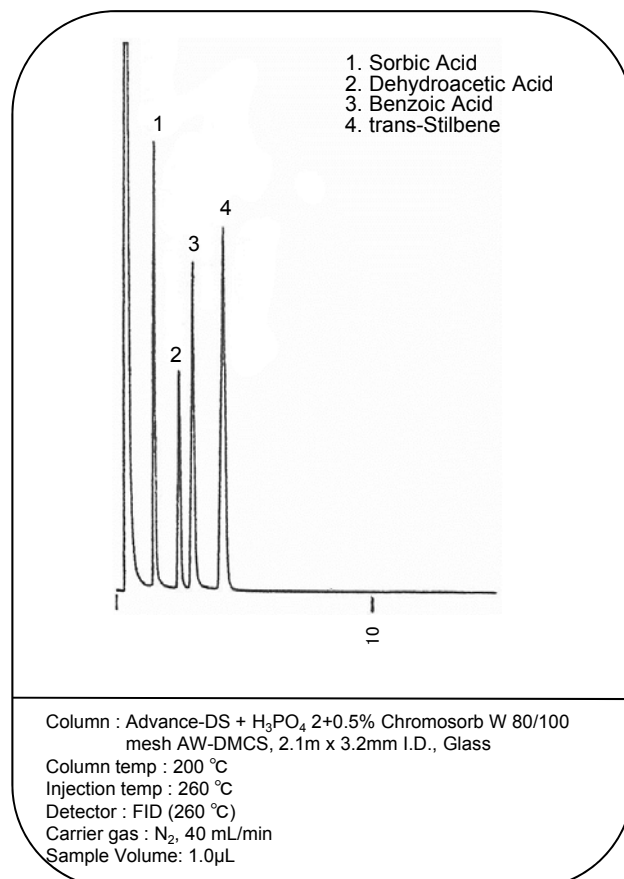
**Antiseptics**

(防腐剤)



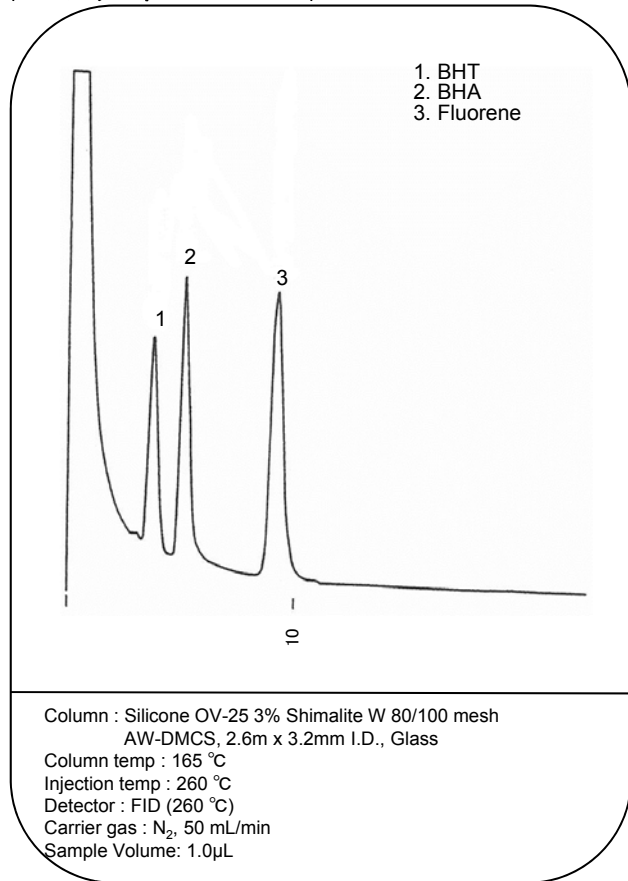
**Antiseptics**

(防腐剤)



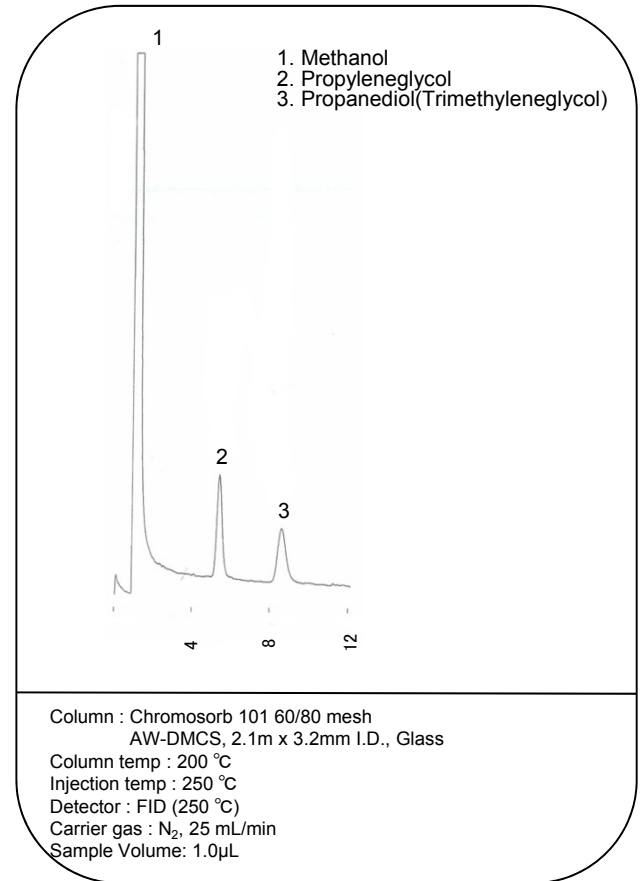
**Dibutylhydroxytoluene and Butylhydroxyanisole  
in Margarine**

(マーガリン中のBHTとBHA)



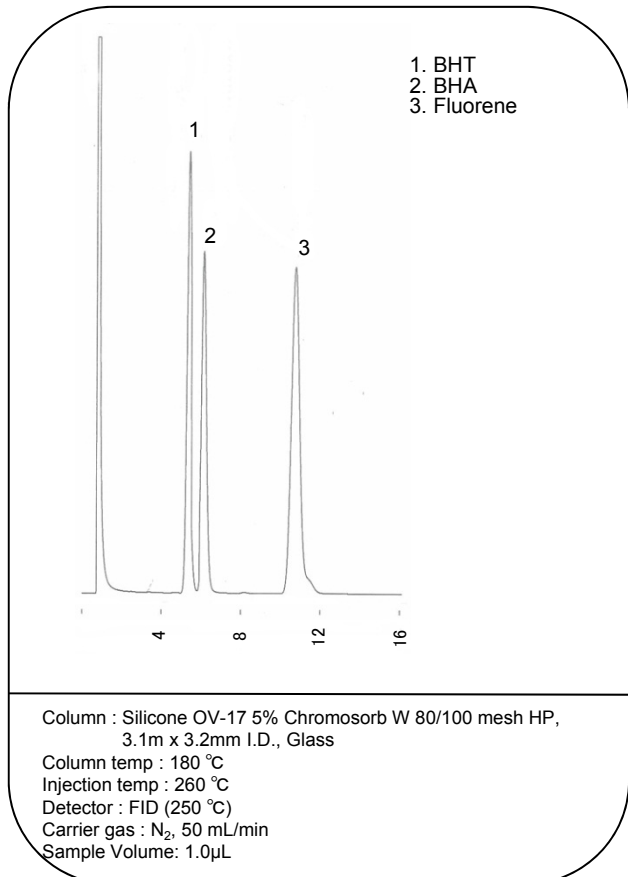
**Propyleneglycol**

(プロピレングリコール)



**Dibutylhydroxytoluene and Butylhydroxyanisole**

(BHTとBHA)



Cresol Isomers and Xylenols  
(クレゾール異性体とキシレノール)

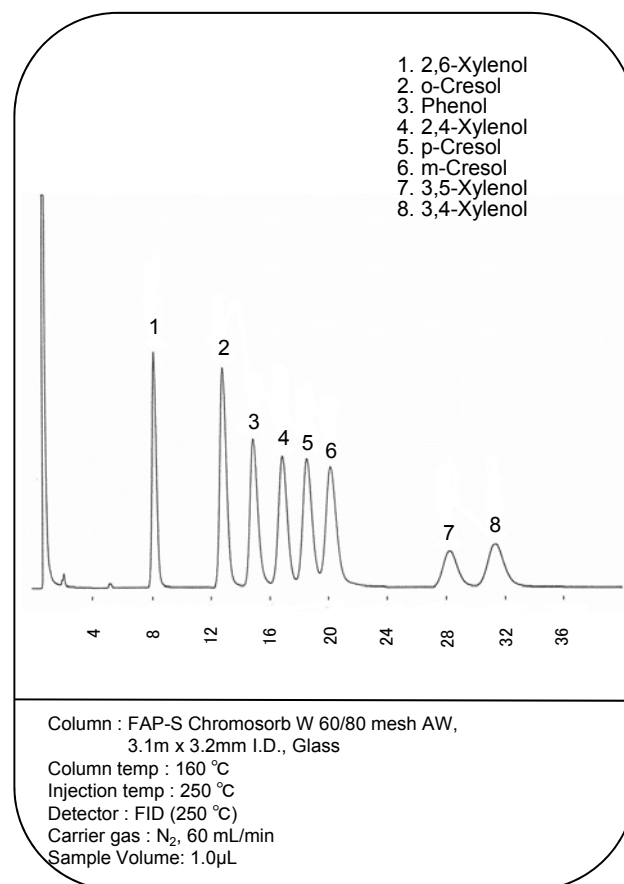
FAP-S

FAP-Sはクレゾール異性体とアルキルフェノール分離分析専用のニトロエステル構造をもった分配剤です。

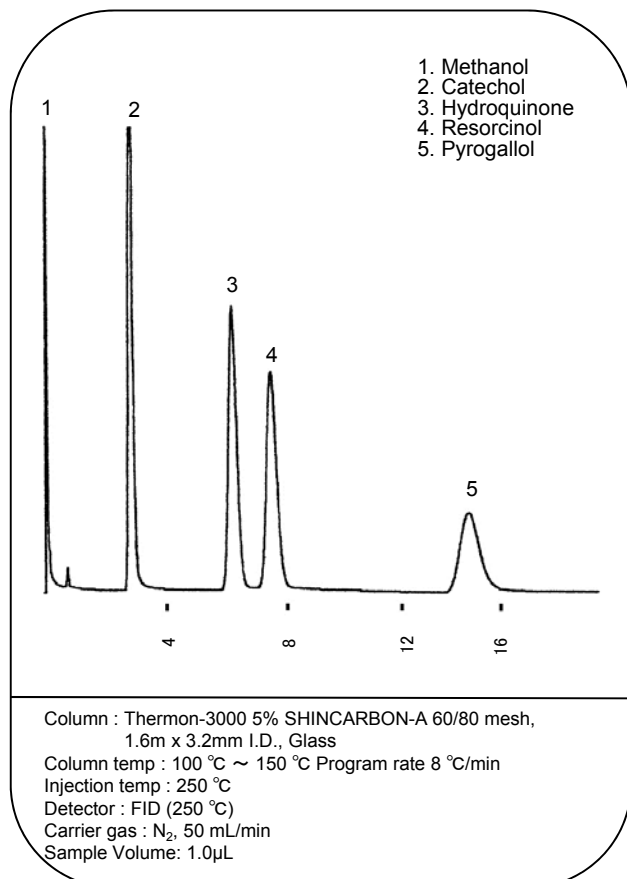
クレゾール異性体は、食品衛生法でガスクロマトグラフィーによる分析法が公定化されている物質です。このため、GC液相としては、Lanoline、Tricresyl Phosphate(TCP)など、必要に応じてH<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>を添加したものが使用されています。しかし、これらの液相ではクレゾール分析に必要なカラム温度である160°C近辺で液相のプリーディング(溶出現象)が激しく、ベースラインが不安定になり、高感度分析ができません。その問題を解決したのが、この充填剤です。

特長

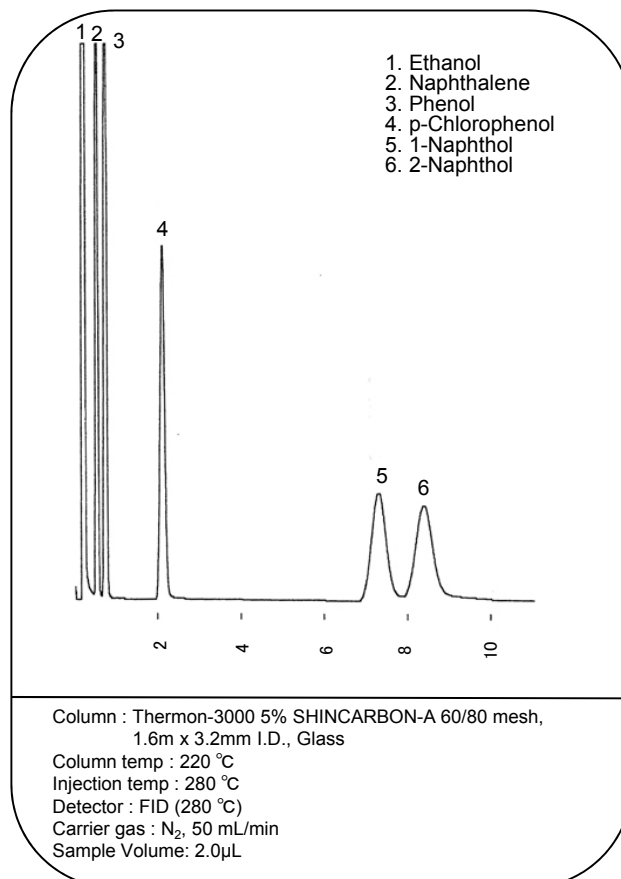
- 1) 最高使用温度は180°Cです。
- 2) 160°Cで高感度分析が可能です。
- 3) 食衛生法に基づくクレゾールのルーチン分析が可能です。
- 4) その他各分野での微量分析が可能です。



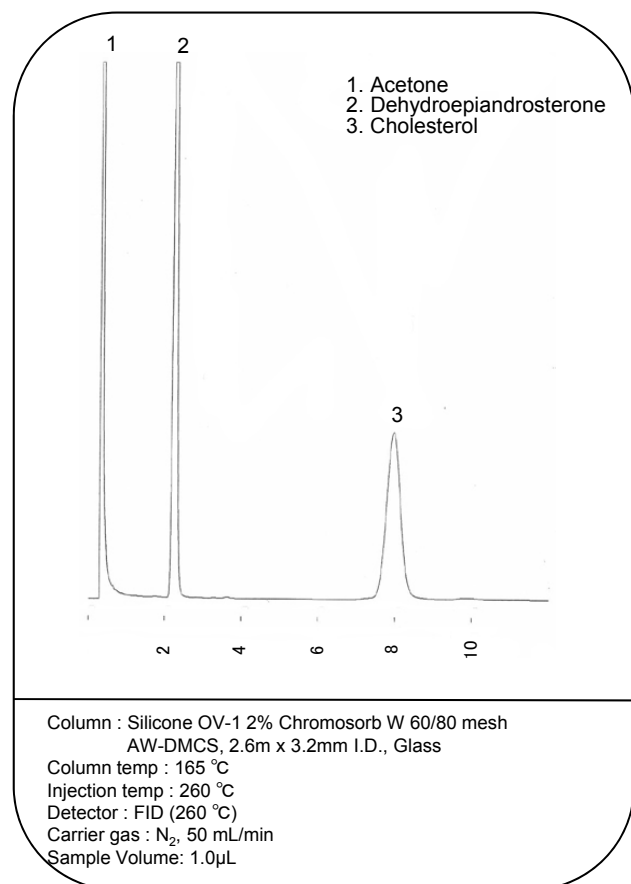
Polyhydric Phenols  
(多価フェノール)



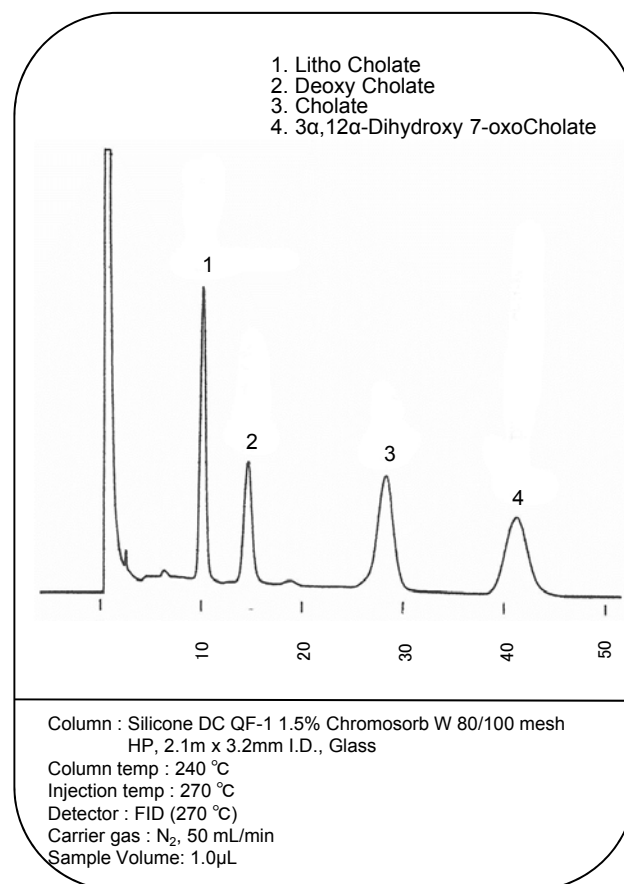
Phenols and Naphthols  
(フェノールとナフトール)



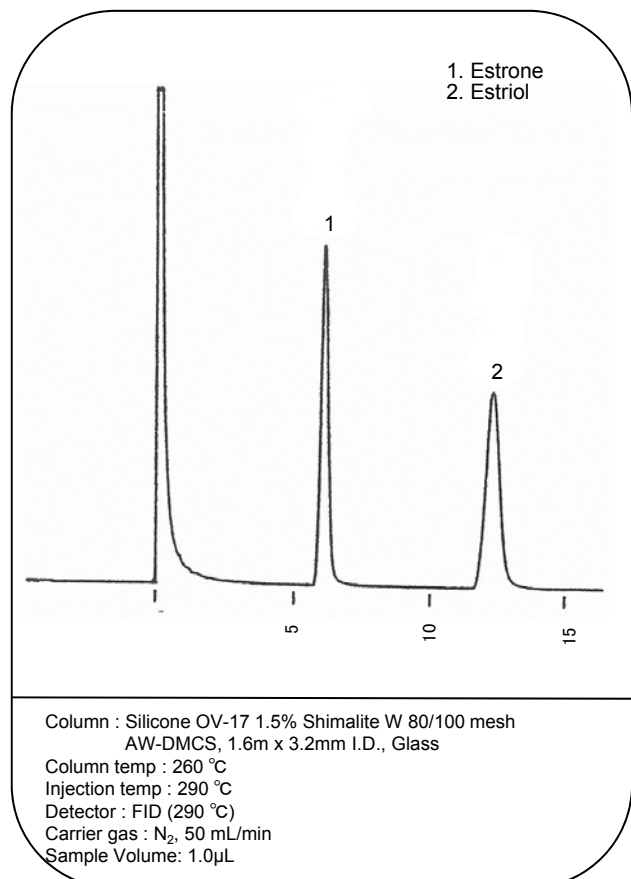
**Dehydroepiandrosterone and Cholesterol**  
(コレステロールとDHEA)



**Bile Acids (Transaction of ME-TFA)**  
(胆汁酸 [ME-TFA処理])

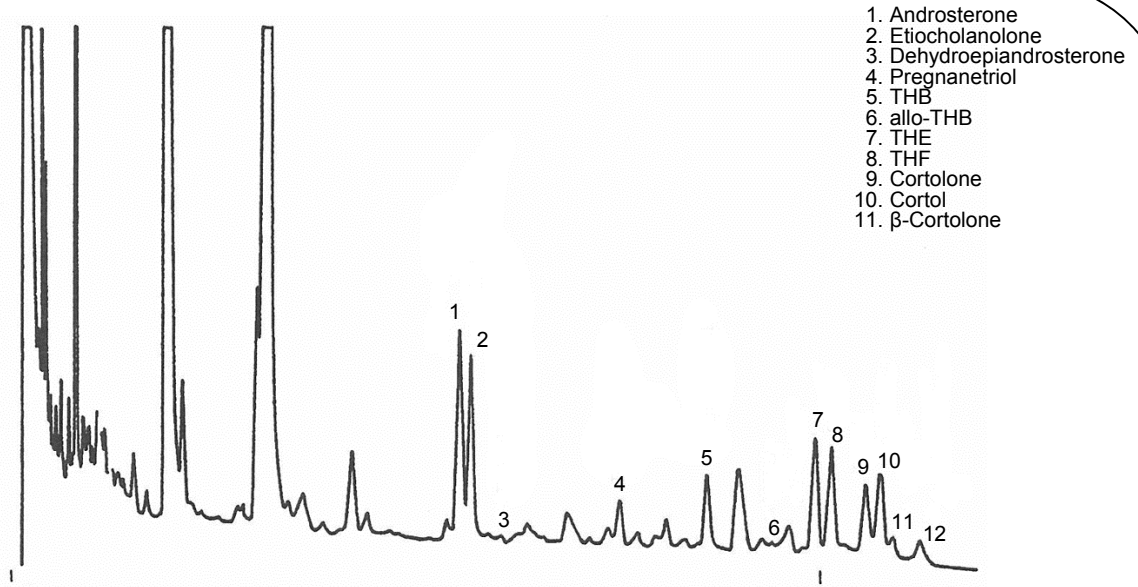


**Estrone and Estriol**  
(エストロンとエストリオール)



Urine Steroids

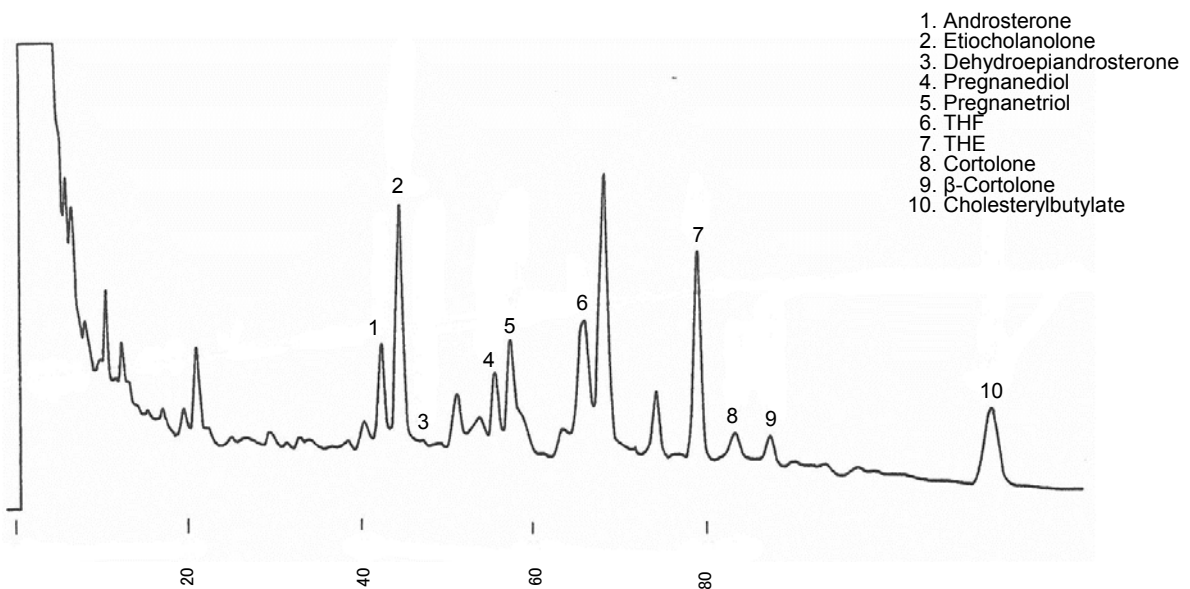
(尿中ステロイド [MO-TMSi体用])



Column : Silicone OV-1 1% Shimalite W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 170 °C ~ 280 °C Program rate 1 °C/min  
 Injection temp : 300 °C  
 Detector : FID (300 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 μL

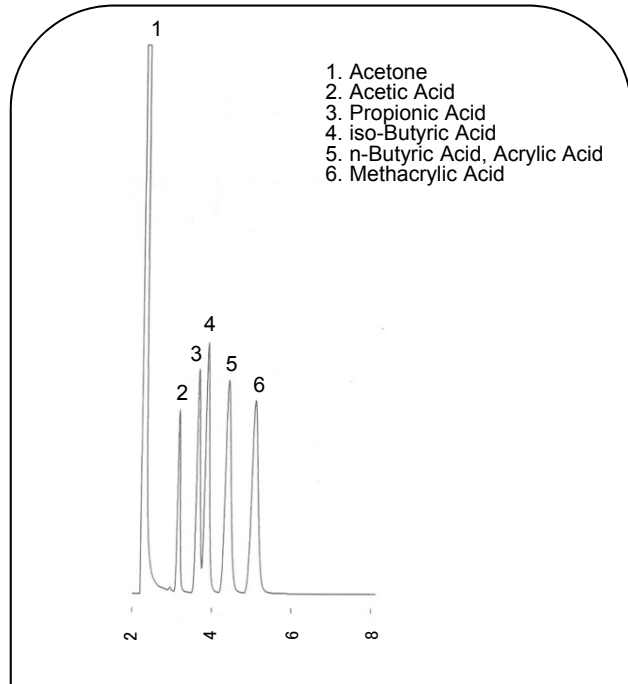
Urine Steroids

(尿中ステロイド [MO-完全TMSi体用])



Column : Silicone DC QF-1 2% Shimalite W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 150 °C ~ 230 °C Program rate 1 °C/min  
 Injection temp : 290 °C  
 Detector : FID (290 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 μL

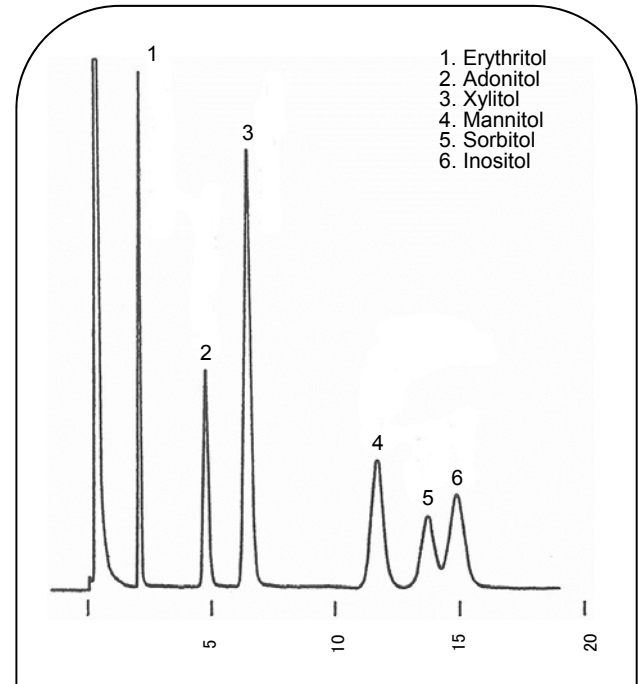
**Fatty Acids and Acrylic Acids**  
(脂肪酸とアクリル酸)



1. Acetone
2. Acetic Acid
3. Propionic Acid
4. iso-Butyric Acid
5. n-Butyric Acid, Acrylic Acid
6. Methacrylic Acid

Column : Thermon-3000 5% SHINCARBON-A 60/80 mesh,  
1.6m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 140 °C  
Injection temp : 230 °C  
Detector : FID (230 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 40 mL/min  
Sample Volume: 1.0μL

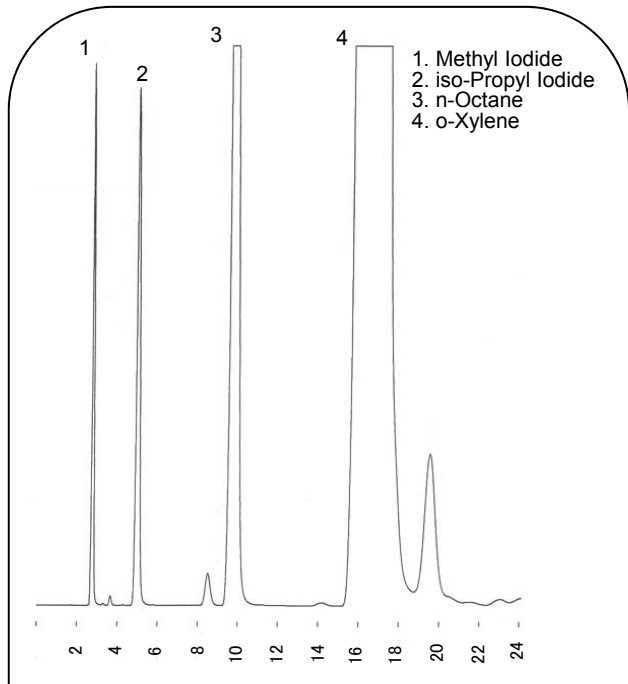
**Acetylated Suger Alcohol**  
(糖アルコール [アセチル化])



1. Erythritol
2. Adonitol
3. Xylitol
4. Mannitol
5. Sorbitol
6. Inositol

Column : Advance-DS 5% Chromosorb W 80/100 mesh  
AW-DMCS, 2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 225 °C  
Injection temp : 260 °C  
Detector : FiD (260 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
Sample Volume: 1.0μL

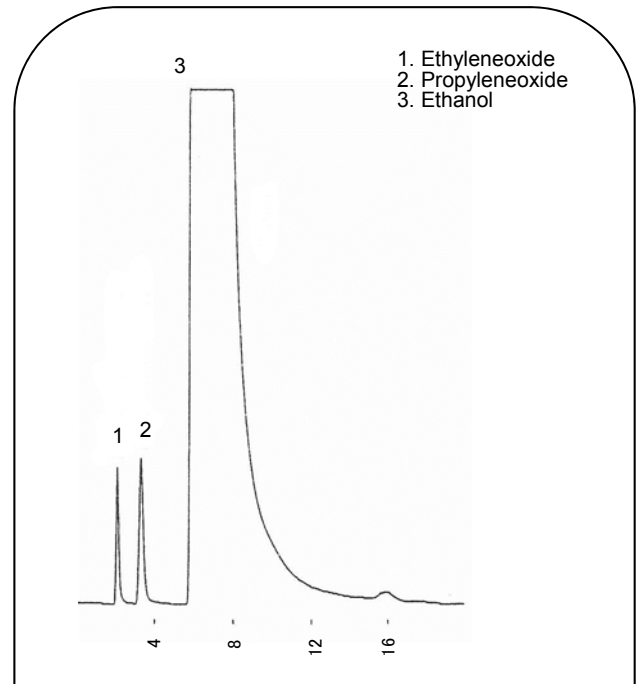
**Hypromelloses**  
(ヒプロメロース)



1. Methyl Iodide
2. iso-Propyl Iodide
3. n-Octane
4. o-Xylene

Column : Silicone DC 200 20% Chromosorb W 100/120 mesh  
AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 100 °C  
Injection temp : 150 °C  
Detector : FID (150 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 25 mL/min  
Sample Volume: 1.0μL

**Ethyleneoxide and Propyleneoxide in Ethanol**  
(エタノール中のエチレンオキシドとプロピレンオキシド)

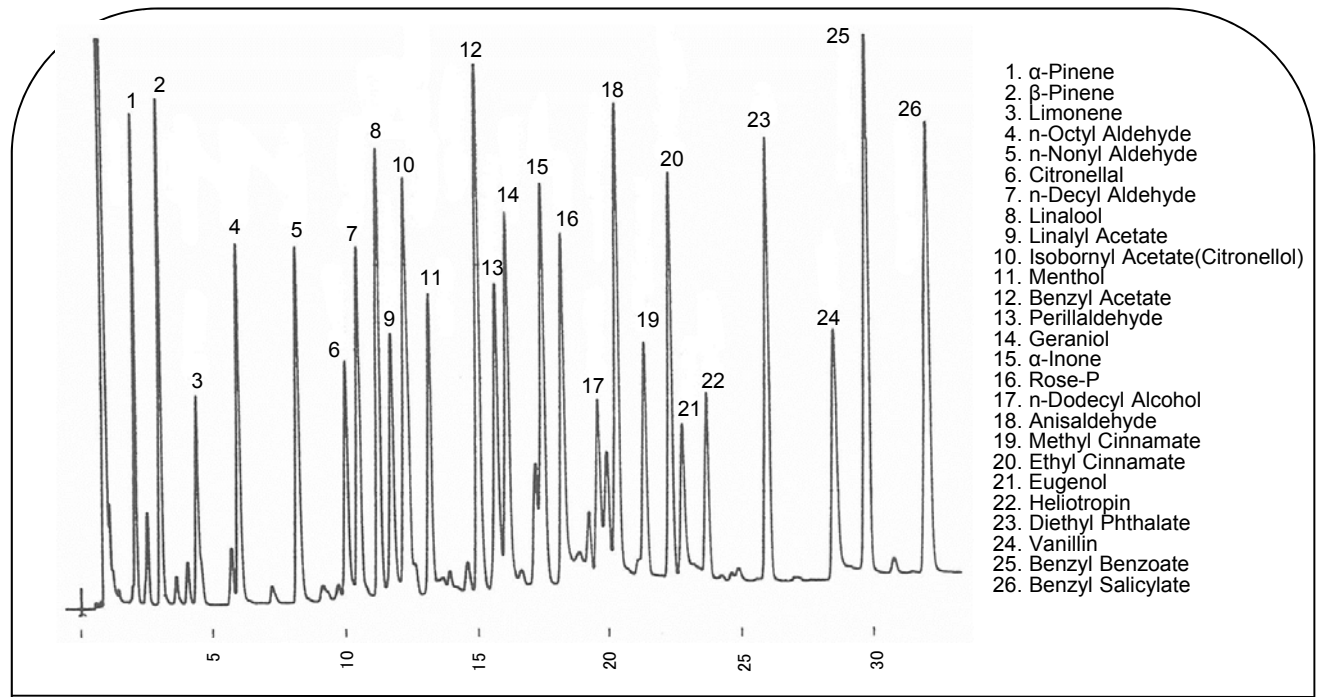


1. Ethyleneoxide
2. Propyleneoxide
3. Ethanol

Column : Flexol 8N8 25% Chromosorb W 60/80 mesh AW-DMCS,  
2.1m x 3.2mm I.D., Glass  
Column temp : 50 °C  
Injection temp : 250 °C  
Detector : FID (250 °C)  
Carrier gas : N<sub>2</sub>, 50 mL/min  
Sample Volume: 1.0μL

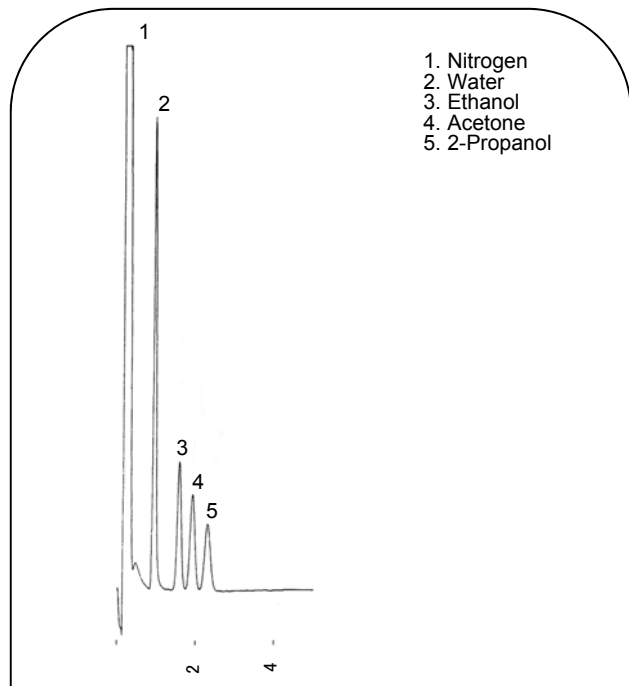


**Mixtures of Flavor**  
(香料成分の混合試料)



Column : Thermon-3000 5% Chromosorb W 80/100 mesh AW-DMCS, 3.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 80 °C ~ 250 °C Program rate 6 °C/min  
 Injection temp : 290 °C  
 Detector : FID (280 °C)  
 Carrier gas : N<sub>2</sub>, 60 mL/min  
 Sample Volume: 1.0  $\mu$ L

**Alcohol and Acetone**  
(アルコールとアセトン)



Column : THEED 15% Sunpak-A 50/80 mesh,  
 1.1m x 3.2mm I.D., Glass  
 Column temp : 120 °C  
 Injection temp : 200 °C  
 Detector : TCD (150 °C)  
 Carrier gas : He, 50 mL/min  
 Sample Volume: 1.0 $\mu$ L

## Application Index

A	
Acetaldehyde	63, 64, 65, 67, 68, 74
Acetic Acid	65, 68, 69, 70, 88
Acetic Anhydride	69
Acetone	56, 60, 62, 65, 66, 69, 86, 88, 89
Acetonitrile	63
Acetylene	50, 53, 76
Acrolein	67
Acrylic Acid	88
Adonitol	88
Ammonia	73
n-Amyl Alcohol	67, 68
Androsterone	87
Anisaldehyde	89
B	
Benzaldehyde	67
Benzene	56, 58, 60, 66, 77, 78
Benzoic Acid	83
Benzyl Acetate	89
Benzyl Benzoate	89
Benzyl Salicylate	89
BHA	84
$\alpha$ -BHC	82
$\beta$ -BHC	82
$\gamma$ -BHC	82
$\delta$ -BHC	82
BHT	84
Bromodichloromethane	75
Bromoform	75
1,3-Butadiene	53, 54, 55
Iso-Butane	51, 53, 54, 55, 73, 76, 79
n-Butane	51, 53, 54, 55, 73, 76, 79
1,4-Butanediol	66
2-Butanol	60, 61

## Application Index

B	
n-Butanol	61, 63, 67, 68
sec-Butanol	67
tert-Butanol	67
1-Butene	53, 54, 55
cis-2-Butene	54, 55
iso-Butene	54, 55
trans-2-Butene	54, 55
Buthyl Cellosolve	61, 62, 63
n-Butyl Acetate	60, 61, 62
n-Butyl Alcohol	62
n-Butylaldehyde	67, 68
Butylated Hydroxytoluene	84
iso-Butylic Acid	69, 70, 88
n-Butyric Acid	69, 70, 88
C	
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> HgCl	80
n-C <sub>6</sub>	56, 57
n-C <sub>7</sub>	56
n-C <sub>8</sub>	56
n-C <sub>9</sub>	56
n-C <sub>10</sub>	56
n-C <sub>11</sub>	56
n-C <sub>12</sub>	56
n-C <sub>13</sub>	56
n-C <sub>14</sub>	56
n-C <sub>15</sub>	56
n-C <sub>16</sub>	56
n-C <sub>17</sub>	56
n-C <sub>18</sub>	56
n-C <sub>19</sub>	56
n-C <sub>20</sub>	56, 57
n-C <sub>21</sub>	56
n-C <sub>22</sub>	56, 57

## Application Index

C	
n-C <sub>23</sub>	57
n-C <sub>24</sub>	57
n-C <sub>25</sub>	57
n-C <sub>26</sub>	57
n-C <sub>27</sub>	57
n-C <sub>28</sub>	57
n-C <sub>29</sub>	57
n-C <sub>30</sub>	57
n-C <sub>31</sub>	57
n-C <sub>32</sub>	57
n-C <sub>33</sub>	57
n-C <sub>35</sub>	57
iso-Caproic Acid	69, 70
n-Caproic Acid	69, 70
Carbon Dioxide	50, 51, 52, 53
Carbon Disulfide	77, 79
Carbon Monoxide	50, 51, 52
Carbon Sulfide	77
Carbon Tetrachloride	62, 76
Carbon Tetrachloridel	76
Carbonyl sulfide	78, 79
Catechol	85
Cetyl Alcohol	66
CH <sub>3</sub> HgCl	80
Chlorobenzene	62
Chlorodibromomethane	75
Chloroform	62, 75, 76
Chloromethane	76
p-Chlorophenol	85
Cholate	86
Cholesterol	86
Cholesterylbutylate	87
Citronellal	89
Cortol	87

## Application Index

C	
Cortolone	87
$\beta$ -Cortolone	87
o-Cresol	85
p-Cresol	85
Crotonaldehyde	67
Cyclohexanone	60, 62
Cyclopentanol	58
Cyclopropane	54
D	
PP'-DDD	82
PP'-DDE	82
PP'-DDT	82
DDVP	82
n-Decane	53, 56
1,10-Decanediol	66
Decyl Alcohol	66
n-Decyl Aldehyde	89
Dehydroacetic Acid	83
Dehydroepiandrosterone	86, 87
Deoxy Cholate	86
o-Dichlorobenzene	62
1,2-Dichloroethane	62, 76
trans-1,2-Dichloroethylene	62
Dichloromethane	62, 76
cis-1,3-Dichloropropane	76
trans-1,3-Dichloropropane	76
Diethyl Ether	60, 61
Diethyl Phthalate	89
Diethyleneglycol	66
3 $\alpha$ ,12 $\alpha$ -Dihydroxy 7-oxoCholate	86
Diketene	69
Dimethyl Disulfide	77, 78
Dimethyl Sulfide	77, 78
Dimethylamine	73, 74
N,N-Dimethylformamide	58, 68

## Application Index

D	
n-Dodecane	56
n-Dodecyl Alcohol	89
E	
Endrin	82
EPN	82
EPN	82
Erythritol	88
Estriol	86
Estrone	86
Ethane	50, 51, 52, 53, 54, 55, 73, 76, 78, 79
Ethanol	61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 74, 85, 88, 89
Ethyl Acetate	60, 61, 62, 63, 64, 68
Ethyl Cellosolve	61, 63
Ethyl Cellosolve Acetate	61
Ethyl Cinnamate	89
Ethyl Icosapentate	72
Ethyl Mercaptan	77, 78, 79
Ethylamine	73
Ethylbenzene	55, 58, 60, 61, 62
Ethylene	50, 51, 52, 53, 54, 55, 76, 79
Ethyleneglycol	66
Ethyleneoxide	88
Ethylparathion	82
m-Ethyltoluene	55
Etiocholanolone	87
Eugenol	89
Fluorene	84
Formaldehyde	65
Formic Acid	65, 69, 70
Furfural	67
G	
Geraniol	89
H	
Heliotropin	89
Helium	51, 52
n-Heptane	53, 55

## Application Index

H	
1,7-Heptanediol	66
n-Heptanoic Acid	69, 70
Hexane	63, 72
n-Hexane	53, 55, 56, 60, 61, 62, 76, 84
1,6-Hexanediol	66
Hydrogen	50, 51, 52
Hydrogen Sulfide	77, 78, 79
Hydroquinone	85
I	
$\alpha$ -Inone	89
Inositol	88
Isoamyl Alcohol	60, 61, 63, 64, 67, 68
Isobornyl Acetate(Citronellol)	89
Isobutanol	60, 61, 63, 64, 66, 67, 68
Isobutyl Acetate	60, 62
Isobutylaldehyde	67, 68
Isopropylbenzene	58
Isovaleraldehyde	67, 68
K	
KC300:KC400:KC500:KC600=1:1:1:1 each 1.0ppm	81
L	
Lactic Acid	69
Lauryl Alcohol	66
Limonene	89
Linalool	89
Linalyl Acetate	89
Litho Cholate	86
M	
Mannitol	88
m-Cresol	85
Menthol	89
Methacrylic Acid	88
Methane	50, 51, 52, 53, 54, 55, 73, 76, 78, 79
Methanol	60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 74, 84, 85
1-Methoxy-2-Propanol	63

## Application Index

M	
Methyl Acetate	60, 61
Methyl Arachidate	71, 72
Methyl Arachidonate	71
Methyl Behenate	71, 72
Methyl Caprate	71,72
Methyl Cellosolve	61, 63
Methyl Cinnamate	89
Methyl cis-11,14,17-Eicosatrienoate	71
Methyl cis-11-Eicosenoate	72
Methyl cis-4,7,10,13,16,19-Docosahexaenoate	71
Methyl cis-4,7,10,13,16,19-Docosahexaenoate	72
Methyl cis-5,8,11,14,17-Eicosapentaenoate	72
Methyl cis-7,10,13,16,19-Docosapentaenoate	71, 72
Methyl cis-7,10,13,16-Docosatetranoate	71
Methyl cis-8,11,14-Eicosatrienoate	71
Methyl Erucate	72
Methyl Ethyl Ketone	60
Methyl Formate	65
Methyl Iodide	88
Methyl Isobutyl Ketone	62
Methyl Laurate	71, 72
Methyl Linoleate	71, 72
Methyl Linolenate	71
Methyl Mercaptan	77, 78, 79
Methyl Myristate	71, 72
Methyl n-Buthyl Ketone	60, 61
Methyl Oleate	71, 72
Methyl Palmitate	71, 72
Methyl Palmitoleate	71, 72
Methyl Stearate	71, 72
Methyl $\alpha$ -Linolenate	71, 72
Methyl $\gamma$ -Linoleate	72
Methylamine	74
Methyldemethon	82
Methylparathion	82
Monimethylamine	73
Monoethanolamine	73
Monomethylamine	73, 74
Myristyl Alcohol	66



## Application Index

N	
Naphthalene	85
1-Naphthol	85
2-Naphthol	85
Nitrogen	50, 51, 89
Nitrous Oxide	50, 53
n-Nonane	53, 56, 83
1,9-Nonanediol	66
n-Nonyl Aldehyde	89
O	
n-Octane	53, 56, 88
1,8-Octanediol	66
n-Octyl Aldehyde	89
Oxygen	50, 51
P	
Paraldehyde	67
Parathion	82
n-Pentane	51, 53, 54, 55
iso-Pentane	53, 54, 55
1,5-Pentanediol	66
Perillaldehyde	89
Phenol	85
m-Phenylenediamine	74
o-Phenylenediamine	74
p-Phenylenediamine	74
$\alpha$ -Pinene	89
$\beta$ -Pinene	89
Pregnanediol	87
Pregnanetriol	87
Propane	51, 53, 54, 55, 73, 76, 78, 79
Propanediol(Trimethyleneglycol)	84
1-Propanol	61, 63, 64, 65, 67, 68
2-Propanol	60, 61, 62,63, 64, 65, 66, 67, 68, 89

## Product Index

P	
Propionaldehyde	67, 68
Propionic Acid	69, 70, 88
iso-Propyl Iodide	88
n-Propylbenzene	58, 60
Propylene	51, 53, 54, 55, 76, 79
Propyleneglycol	66, 84
Propyleneoxide	88
p-Xylene	58
Pynacol	66
Pyrene	56
Pyrogallol	85
R	
Resorcinol	85
Rose-P	89
S	
Sodium Cyclamate Nitrite	83
Sorbic Acid	83
Sorbitol	88
Stearyl Alcohol	66
Styrene	60, 61
Styrene Monomer	58
Sulfur Dioxide	78
T	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	62
Tetrachloroethylene	62, 75, 76
Tetrahydrofuran	60, 61
allo-THB	87
THB	87
THE	87
THF	87
Toluene	55, 56, 58, 60, 61, 62, 66
trans-Stilbene	83
1,1,1-Trichloroethane	62, 75, 76

## Product Index

T	
1,1,2-Trichloroethane	76
Trichloroethane	76
1,1,1-Trichloroethylene	75
Trichloroethylene	60, 62, 75, 76
n-Tridecane	56
Triethylamine	73
Triethyleneglycol	66
Trimethylamine	73, 74
1,2,4-Trimethylbenzene	55
Trioxane	65
U	
n-Undecane	56
V	
n-Valeraldehyde	67, 68
iso-Valeric Acid	69, 70
n-Valeric Acid	69, 70
Vanillin	89
Vinylchloride	76
W	
Water	53, 63, 64, 65, 69, 70, 73, 74, 89
X	
m,p-Xylene	55, 60, 61, 62
m-Xylene	58
o-Xylene	58, 60, 61, 62, 88
Xylene	55
2,4-Xylenol	85
2,6-Xylenol	85
3,4-Xylenol	85
3,5-Xylenol	85
Xylitol	88

仕様及び価格は改良のため予告なく変更させていただく場合がございます。予めご了承下さい。



**信和化工株式会社**

〒612-8307

京都市伏見区景勝町50番地2

TEL 075-621-2360 FAX 075-602-2660

URL: <http://shinwa-cpc.co.jp/>

E-mail: [info@shinwa-cpc.co.jp](mailto:info@shinwa-cpc.co.jp)