

キャピラリカラム Rtx-5™ による有機溶媒の分析

Solvents Separation using Capillary Column Rtx-5™

キャピラリカラム Rtx-5™ (5% Diphenyl 95% Dimethylpolysiloxane : RESTEK社製) を用いて, 85種の有機溶媒混合溶液を分析しました。

昇温分析による分離データをご紹介します。(分析条件の詳細はTable 1に示します。)

Y.Nagai

Fig.1は全体クロマトグラムです。3分割して拡大したものをFig.2~4に示します。

拡大クロマトグラム中に、水 (H₂O) および二硫化炭素 (CS₂) の溶出位置も示します。(この2成分はFIDでは検出できません。)

分析対象とした85種の有機溶媒およびクロマトグラム Fig.1~4中のピークトップ略称の一覧をTable 2に示します。

なお、本データは(株)島津製作所の会員制Webサイト【Solutions Navigator】

(<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>)

にて提供しております【GCデータ集】(PDFファイル)の中にも掲載されています。

【GCデータ集】には、ここに紹介した昇温分析データ以外に40 恒温分析および100 恒温分析のデータ、さらにそれぞれの温度条件における各成分のリテンションインデックス表なども掲載されています。

また異なる極性のキャピラリカラムを用いた分離データもあります。

各データからは、GCsolution用のメソッドファイルをダウンロードすることができます。

注：【Solutions Navigator】内のコンテンツを閲覧するには、会員登録(無料)が必要です。

Table 1 分析条件
Analytical Conditions

Model	: GC-2010 + GCsolution
Column	: Rtx-5 60 m × 0.32 mm I.D. df=1.0 μm
Column Temp.	: 40 °C(0 min)- 4 °C/min -280 °C
Carrier Gas	: He, 25 cm/sec (Constant Linear Velocity Mode)
Inj.Temp.	: 250 °C
Detector	: FID
Det.Temp.	: 300 °C

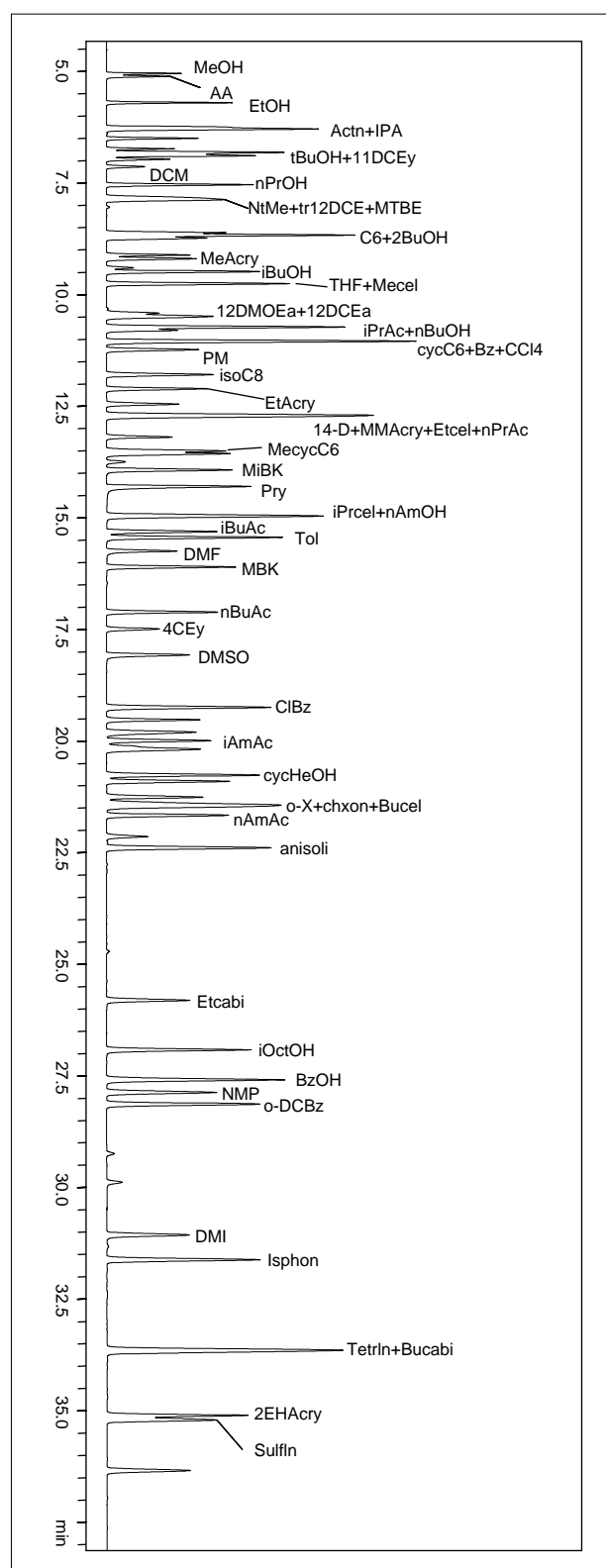


Fig.1 Rtx-5による有機溶媒分離クロマトグラム
Separation of the solvents using Capillary Column Rtx-5

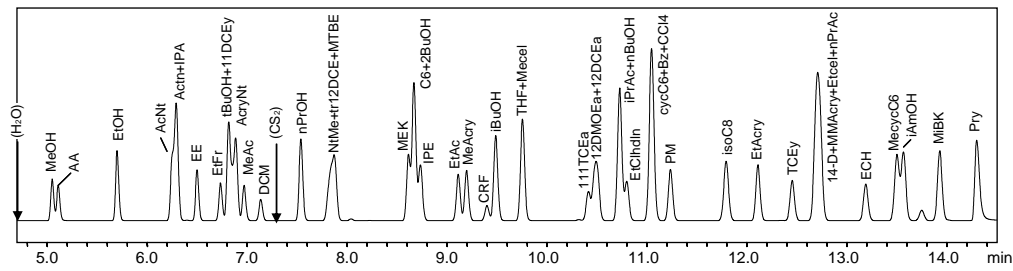


Fig.2 4.8min ~ 14.5min

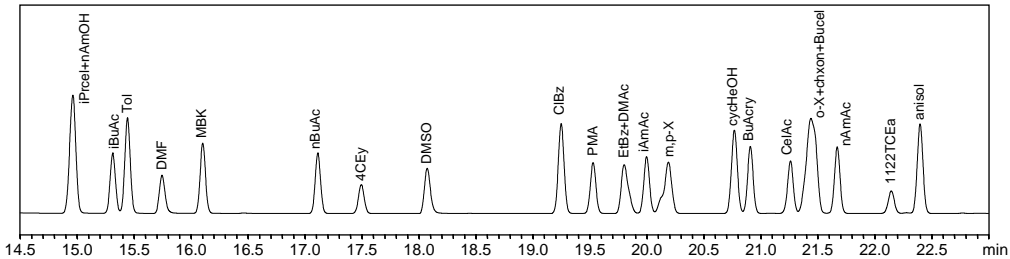


Fig.3 14.5min ~ 23.0min

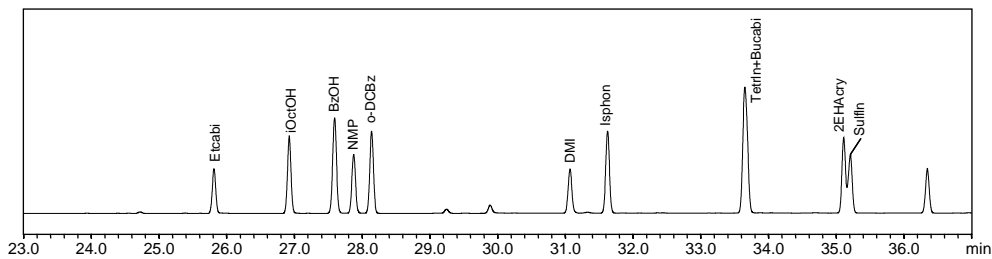


Fig.4 23.0min ~ 37.0min

Table 2 有機溶媒 (略称) 一覧
Abbreviation list of solvents

有機溶媒成分名	略称	有機溶媒成分名	略称	有機溶媒成分名	略称
Acetaldehyde	AA	Ethyl Formate	EtFr	Hexane	C6
Methanol	MeOH	Methyl Acetate	MeAc	Isooctane	isoC8
tert.-Butanol	tBuOH	Ethyl Acetate	EtAc	Cyclohexane	cycC6
Isopropanol	IPA	Isopropyl Acetate	iPrAc	methylcyclohexane	MecycC6
Ethanol	EtOH	n-Propyl Acetate	nPrAc	Benzene	Bz
sec.-Butanol	2BuOH	Isobutyl Acetate	iBuAc	Toluene	Tol
n-Propanol	nPrOH	n-Butyl Acetate	nBuAc	Ethylbenzene	EtBz
Isobutanol	iBuOH	Isoamyl Acetate	iAmAc	p-Xylene	p-X
n-Butanol	nBuOH	n-Amyl Acetate	nAmAc	m-Xylene	m-X
Isoamyl Alcohol	iAmOH	Methyl Acrylate	MeAcry	o-Xylene	o-X
n-Amyl Alcohol	nAmOH	Ethyl Acrylate	EtAcry	Tetralin	Tetrln
Cyclohexanol	cycHeOH	Acrylonitrile	AcryNt	Pyridine	Pry
Isooctanol	iOctOH	Acetonitrile	AcNt	N,N-Dimethylformamide	DMF
Benzyl Alcohol	BzOH	Methyl Methacrylate	MMAcry	N,N-Dimethylacetamide	DMAc
Ethyl Ether	EE	Nitromethane	NtMe	Dimethyl Sulfoxide	DMSO
Isopropyl Ether	IPE	Butyl Acrylate	BuAcry	N-Methylpyrrolidone	NMP
tert.-Butyl Methyl Ether	MTBE	2-Ethylhexyl Acrylate	2EHAcry	1,3-Dimethyl-2-Imidazolidinone	DMI
Tetrahydrofuran	THF	1,1-Dichloroethylene	11DCEy	1,2-Dimethoxyethane	12DMOeA
1,4-Dioxane	14-D	trans-1,2-Dichloroethylene	tr12DCE	Propylene Glycol Monomethyl Ether	PM
Anisole	anisol	Tetrachloromethane	CCl4	Ethylene Glycol Monomethyl Ether	Mecel
Acetone	Actn	1,1,1-Trichloroethane	111TCEa	Propylene Glycol Monomethyl Ether Acetate	PMA
Methyl Ethyl Ketone	MEK	Dichloromethane	DCM	Ethylene Glycol Monoethyl Ether	Etcel
Methyl Isobutyl Ketone	MiBK	Trichloroethylene	TCEy	Ethylene Glycol Monoisopropyl Ether	iPrCel
Methyl Butyl Ketone	MBK	Chloroform	CRF	Ethylene Glycol Monoethyl Ether Acetate	CelAc
Cyclohexanone	chxon	tetrachloroethylene	4CEy	Ethylene Glycol Monobutyl Ether	Bucel
Isophorone	Isphon	1,2-Dichloroethane	12DCEa	Diethylene Glycol Monoethyl Ether	EtCabi
Sulfolane	Sulfln	Epichlorohydrin	ECH	Diethylene Glycol Monobutyl Ether	Bucabi
		Chlorobenzene	ClBz	Water	H2O
		Ethylenechlorohydrin	EtClhdln	Carbon Disulfide	CS2
		1,1,2,2-Tetrachloroethane	1122TCEa		
		o-Dichlorobenzene	o-DCBz		

初版発行：2006年12月

島津製作所 分析計測事業部
 応用技術部

島津分析コールセンター

●東京 ☎(03)3219-1691
 ●京都 ☎(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は右に示す島津WEBで閲覧できます。

会員制情報提供サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
<http://solutions.shimadzu.co.jp/>
 いろいろな情報提供サービスが受けられます。

3100-12601-660-1K
 2006.12