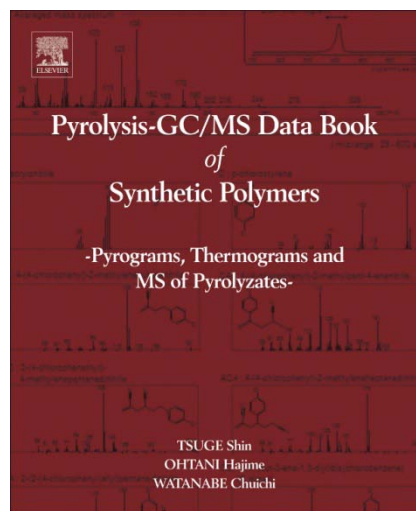




Pyrolysis-GC/MS Data Book of Synthetic Polymers

- Pyrograms, Thermograms and MS of Pyrolyzates -

合成高分子の熱分解GC/MSハンドブック



TSUGE Shin, Nagoya University
OHTANI Hajime, Nagoya Institute of Technology
WATANABE Chuichi, Frontier Laboratories Ltd.

ISBN : 978-0-444-53892-5

2011年10月刊行予定

装丁 : Hardcover

Page : 390 pages

定価 : US\$295.00

Features:

- ◆ Data compilation of pyrograms, thermograms and MS data of major pyrolyzates for 163 typical polymer samples with detail peak assignment Tables and Thermograms for each polymer.
- ◆ Data compilation of pyrograms of 33 condensation polymers through reactive pyrolysis in the presence of Tetramethyl ammonium hydroxide (TMAH) with the detail peak assignment.

Contents:

1. Preface
2. Introduction
3. Pyrograms and Thermograms of 163 High Polymers, and MS Data of the Major Pyrolyzates
4. Pyrograms for 33 Condensation Polymers and MS Data of the Major Pyrolyzates Obtained in the Presence of Organic Alkaline
5. Appendix Monographs and Reviews for Pyrolysis-GC of Polymer

from Preface:

この本は、代表的な163種の合成高分子について、通常の熱分解GC/MSを用いて測定し、それらの内33種の縮合系高分子については、さらに反応熱分解GC/MSを用いて測定した総合的なデータ集である。その内容は、左のページに各試料のパイログラムと主たる熱分解生成物の定性、相対生成率、保持指標と参照文献、右ページには熱分解生成物の中から元の構造を反映する最大10ピークの質量スペクトルとその構造式を示した。さらには、試料を昇温プログラムする過程で、刻々と生成する諸成分の総イオン強度を測定する発生ガス分析(EGA)法で得られたサーモグラムとその平均化した質量スペクトルも収録した。これらのデータ集は分析者に様々な利便性を提供し、研究室の垣根を越えたデータの相互比較と信頼性向上に役立つものと考えている。さらに著者は、本書が迅速・簡便な高分子キャラクタリゼーションに一石を投じ、ひいては高分子化学の発展に寄与することを切望している。

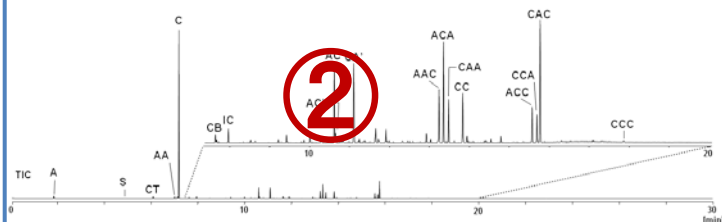


Example Pages for a Sample

[Sample : acrylonitrile-*p*-chlorostyrene copolymer]

Left page (page 90)

034 Acrylonitrile-*p*-chlorostyrene copolymer



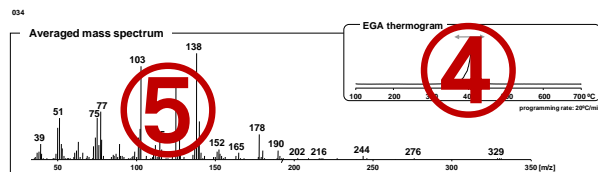
Peak Notation	Assignment of Main Peaks	Molecular Weight	Retention Index	Relative Intensity
A	acrylonitrile	53	570	2.1
S	styrene	104	889	0.1
CT	<i>p</i> -chlorotoluene	126	957	1.2
AA	C=C(CN)-C-C-CN (A dimer)	106	1056	1.1
C	<i>p</i> -chlorostyrene	138	1081	100.0
CB	<i>p</i> -chlorobenzaldehyde	140	1128	0.7
IC	4-chloroisopropenylbenzene	152	1168	1.0
AC	C=C(CN)-C-C-PhCl	191	1562	6.3
AC'	C(PhCl)-C-C-CN (hybrid dimer)	179	1558	0.7
CA'	C=C(PhCl)-C-C(CN)-C	205	1644	7.5
AAC	C=C(CN)-C-C(CN)-C-C-PhCl	244	2051	4.1
ACA	C=C(CN)-C-C(PhCl)-C-C-CN (hybrid trimer)	244	2075	8.2
CAA	C=C(PhCl)-C-C(CN)-C-C-CN	244	2101	3.3
CC	C=C(PhCl)-C-C-PhCl (C dimer)	276	2179	4.2
ACC	C=C(CN)-C-C(PhCl)-C-C-PhCl	329	2597	2.9
CCA	C=C(PhCl)-C-C(PhCl)-C-C-CN (hybrid trimer)	329	2629	2.4
CAC	C=C(PhCl)-C-C(CN)-C-C-PhCl	329	2657	9.7
CCC	C=C(PhCl)-C-C(PhCl)-C-C-PhCl (C trimer)	414	3144	0.4

* bonding hydrogen is omitted; PhCl represents C₆H₄Cl (4-chlorophenyl group)

[Related Reference]

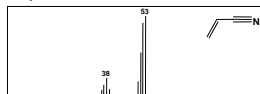
1) Okumoto, T.; Tsuge, S.; Yamamoto, Y.; Takeuchi, T. *Macromolecules* 1974, 7, 376.

Right page (page 91)

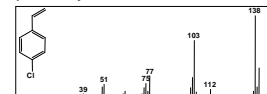


(m/z range : 29 - 600 amu)

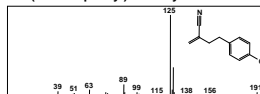
A: acrylonitrile



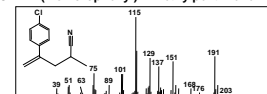
C: *p*-chlorostyrene



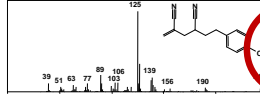
AC : 4-(4-chlorophenyl)-2-methylenebutanenitrile



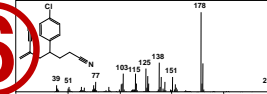
CA' : 4-(4-chlorophenyl)-2-methylpent-4-enitrile



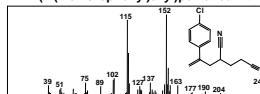
AAC : 2-(4-chlorophenethyl)-4-methylenebutanenitrile



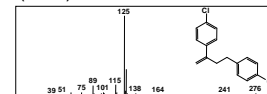
ACA : 4-(4-chlorophenyl)-2-methyleneheptanenitrile



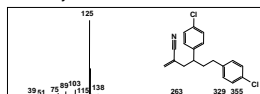
CAA : 2-(2-(4-chlorophenyl)allyl)pentanenitrile



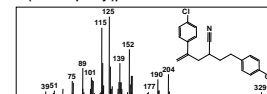
CC : 4,4'-(but-3-ene-1,3-diyl)bis(chlorobenzene) (C dimer)



ACC : 4,6-bis(4-chlorophenyl)-2-methylenehexanenitrile



CAC : 2-(4-chlorophenethyl)-4-(4-chlorophenyl)pent-4-enitrile



- 91 -

Left Page:

- Sample number, polymer name, and chemical structure
- Pyrogram at 600 °C separated by the capillary separation column
- Peak assignment table together with molecular weight (MW), relative peak intensity and retention index (RI) data

Right Page:

- EGA thermogram under programming from 100 to 700 °C at a rate of 20 °C/min
- Average mass spectrum of the EGA thermogram around peak top
- Mass spectrum of the top 10 major peaks

<http://www.elsevierdirect.com/ISBN/9780444538925/>

内容に関するご照会、資料のご請求は下記弊社へご用命ください。



エルゼビア・ジャパン株式会社
S&T Books

〒106-0044 東京都港区東麻布1-9-15
東麻布1丁目ビル4階

Tel: 03-5561-5034 / Fax: 03-5561-5047

E-mail: jp.stbooks@elsevier.com

<http://japan.elsevier.com/products/sd/books/>