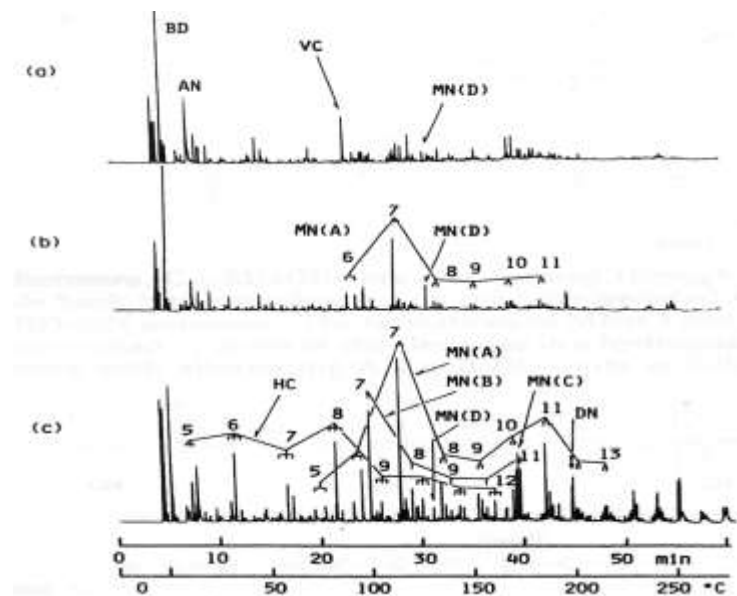


## 通过Py-GC结构解析氢化丁腈橡胶

**[背景]** 丙烯腈-丁二烯橡胶(NBR)因极佳的耐油性而被广泛使用,然而丁二烯中双键存在,相比较下导致耐热性低的问题。为了改善耐热性有必要进行氢化。因此,精细结构和加氢机理的分析是十分重要。

**[方法]** 氢化NBR是THF在NBR溶解后,用Pd催化剂氢化制成。使用含立型热裂解炉的直结GC(FID检测器)的Py-GC系统。分别70 μg的样品在氮气(50 mL/min)为载气的环境中550 °C下进行热裂解。峰的解析通过GC连接GC/MS(EI以及CI)进行。

**[结果]** Fig. 1是热裂解温度为550 °C得到的氢化前后的NBR的热解图。分离色谱柱是固定相为聚二甲基硅氧烷的熔融石英毛细管柱。N-37(0)的热解图中丁二烯(BD)单体, BD二聚体以及丙烯腈(AN)的峰被观测到。另外,氢化NBR的热解图中观测到单腈直链(MN(A))的C<sub>12</sub>为止。分别α-烯炔MN(A)(前者)以及饱和MN(A)(后者)成对被观测。另外,单腈的位置异构体(MN(B))也被观测到。炔(HC)的峰是α,ω-二烯炔、α-烯炔以及n-烷炔的三联体被观测到。他们的特征产物是如Table 1总结一样,可得知氢化NBR的链结构的信息。



**Table 1** 氢化NBR的特征热解产物

化合物	略记号	序列
丁二烯	BD	B
丁二烯二聚体 (4乙烯基环己烷)	VC	BB
丙烯腈	AN	A
	HC	EE EEE
单腈	MN(A)	EA EEEA
	MN(B)	EA
	MN(C)	EEA
	MN(D)	EAE
		BA
二腈	DN	AEA

**Fig. 1** NBR的氢化前后的热解图 (热裂解温度550 °C、聚二甲基硅氧烷): (a) N-37(0); (b) N-37(44); (c) N-37(98)。略记号请参考Table 1。数值为烃类数。

B = 1,4-丁二烯; A = 丙烯腈单位; E = 1, 4-丁二烯炔单位

摘自 \*A. Kondo, H. Ohtani, Y. Kosugi, S. Tsuge, Y. Kubo, N. Asada, H. Inaki, A. Yoshioka, *Macromolecules* 1988, 21, 2918-2924

**Keywords :** NBR, Py-GC, 氢化, 热解图

**使用产品 :** 多功能热裂解器

**应用领域 :** 高分子分析

**关联的技术笔记 :**

如有任何查询, 请通过传真或官网上的查询栏来进行查询。

研究开发 · 制造 **Frontier Laboratories Ltd.**  
Tel: +81-24-935-5100 Fax: +81-24-935-5102  
[www.frontier-lab.com/cn](http://www.frontier-lab.com/cn)