

ポリメチルメタクリレート (PMMA) の立体規則性の解析

高分子材料の立体規則性の解析には主にNMRが用いられていますが、溶媒に不溶な架橋型ポリマーへの適用は困難です。これに対し、熱分解ガスクロマトグラフィー (Py-GC) はあらゆる形態の試料への適用が可能です。ここでは、架橋型のPMMAの立体規則性を解析した例をご紹介します。PMMAのピログラムおよびMMAテトラマー領域の拡大図を図1に示します。MMAのテトラマー領域には、二重結合位置の異なるA,B二種類のテトラマー (図2参照) が、それぞれのジアステオアイソマーに対応する2本のピークに分離するため、計4本の特徴的なピークが観測されます。これらのメソ体およびラセミ体からの相対強度から求めた立体規則性は、NMRから求めた立体規則性と良い一致を示しました (図3参照)。この結果からPy-GC法は、NMRでは困難な、架橋型ポリマーの立体規則性の解析に極めて有効であると言えます。

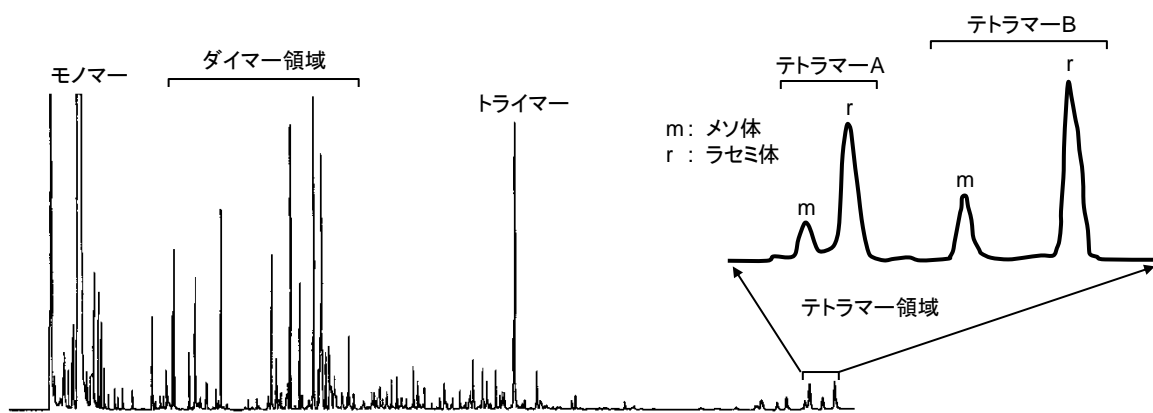


図1 PMMAのピログラム

熱分解温度: 500°C, 分離カラム: 5%ジフェニルポリシリロキサン, 長さ: 30m, 内径: 0.32mm, 膜厚: 0.25µm

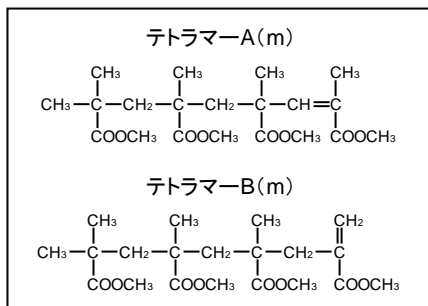


図2 メソ体に対応する二種類のテトラマーの構造

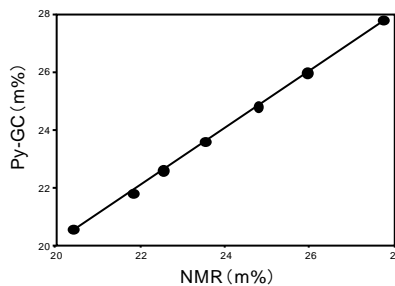


図3 Py-GC法およびNMRによるメソ体の定量結果の比較

第二回熱分解ガスクロマトグラフィーセミナー (フロンティア・ラボ (株) 主催), 5.Py-GCの最近の二三の応用 (三菱レイヨン, 木浦・若林) より抜粋

Keywords: ポリメチルメタクリレート, PMMA, 立体規則性, NMR

使用製品: 多機能パイロライザー, UA-5

応用分野: 繊維工業, 化学工業, 高分子分析全般

関連テクニカルノート:

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
 Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
<http://www.frontier-lab.com/>