

## 【技術資料】 高分子材料(ポリエチレン)の分岐構造解析(NMR)

### 概要

核磁気共鳴(NMR)装置は、原子核が磁場中で共鳴現象を起こす性質を利用して、材料の化学構造などを調べることができます。高分子材料の溶液 NMR では、試料を溶解して測定し、化学シフト(ピーク位置)やピーク面積、緩和時間などの情報が得られます。本装置を用いることで、ポリエチレンの微細構造を分析することが可能です。

### 分析方法

ポリエチレン物性へ影響する因子の一つに、分岐構造があります。NMR 分析は、主鎖から分岐した炭素の数(1, 2, 4 個及び 6 個以上)によってピークが区別できるため、分岐構造の定量が可能です。

ex) C6 分岐

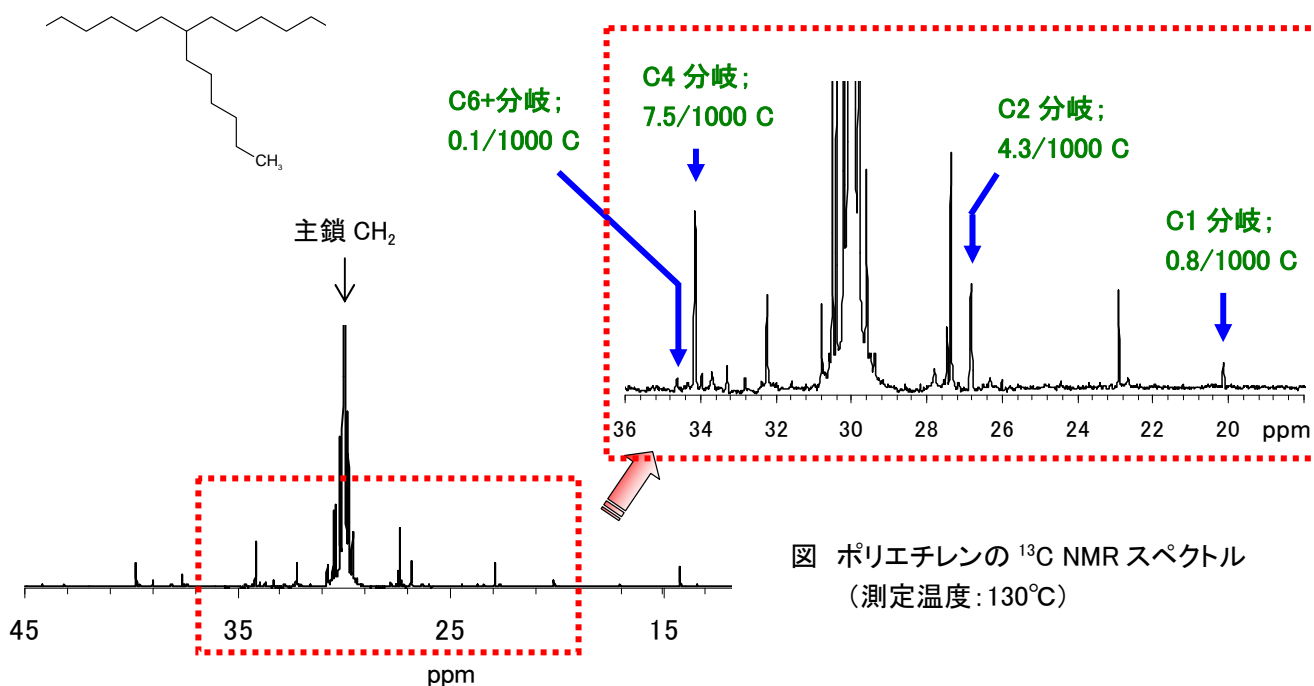


図 ポリエチレンの<sup>13</sup>C NMR スペクトル  
(測定温度: 130°C)

- ・枝分かれ炭素数で分岐構造を区別可能
- ・分岐構造の定量が可能(主鎖メチレン炭素 1,000 個あたりの分岐数)

材料キーワード: PP、ポリエチレン、高分子材料、ポリマー

### 適用分野

プラスチック・ゴム、その他有機材料、食品包装材・食料品・飲料・飼料