

# パルスNMRによる分子運動性評価

パルスNMRによる分子運動性評価から、ポリマーの①高次構造の違い、②温度による状態変化、③材料物性との相関、および④架橋反応などの経時変化を調べることが可能である。

## ①高次構造の違い

- ・結晶状態の比較
- ・ブロックポリマーの相構造

## ②温度による状態変化

- ・昇温における結晶、非晶の変化
- ・熔融状態における分子鎖の運動性など

## パルスNMRによる 分子運動性評価

## ③材料物性との相関

- ・ウレタンの反発性
- ・ゴムの架橋度（弾性率）など

## ④架橋反応などの経時変化

- ・エポキシの硬化過程
- ・ウレタンの反応過程
- ・結晶化過程の状態変化など

### ▶ パルスNMRでわかること

- ・分子運動性を比較することで、動きの異なる**成分の比率**と**運動の速さ**を知ることができる
- ・温度可変測定を行うことで、**温度による状態変化**を知ることができる
- ・短時間（1分ほど）測定により、**経時における状態変化**を知ることができる
- ・試料中の観測核（水素、フッ素）のみの情報が得られ、フィラーや気泡等混在中の**樹脂単独での物性**（分子運動性）が調べられる

### ▶ 測定上の特徴

- ・分子運動性を直接評価
- ・サンプル形状の制約がない
- ・サンプル量：1g
- ・測定温度：-70℃～150℃
- ・測定時間：1分

