

異種高分子

# 室温で構造入れ替え

## 九大、新素材開発に道

九州大学の大家英幸准教授と高原淳教授らの研究チームは、二種類の高分子材料で、分子構造を部分的に交換し合う室温化学反応を開発した。二種類の高分子材料の特長を兼ね備えた材料や、まったく新しい性質の新素材開発に役立つ。

ポリマー材料フォーラムで発表する。高分子は原子が列に繋がると鎖から枝のように出る「側鎖」からなるが、新技術は主鎖を部分的に交換し、あうことから「主鎖交換」と名付けた。大家准教授らはセ氏百度ほどに加熱して主鎖交換することに成功し、さらに触媒を利用して室温でも反応させることができる。

実験では、有機溶媒に溶かした原料のポリエステルとポリエチレンを、ルテニウム錯体を触媒にして主鎖交換させた。両方の原料はともに不透明で固いが、主鎖交換によって透明で柔らかい性質に変わった。今後は、様々な高分子の組み合わせで主鎖交換させ、新物質の開発する。触媒のほか、熱や光で主鎖交換する組み合わせも数多く探し、構造の変化を利用するセンサーの開発も目指す。