

Color Gallery

ヘッドライン

「有機結晶化学」共和国の多様な世界 — 結晶構造と性質

結晶はどのようにしてできるか 原野 幸治

結晶は、無数の原子や分子が規則正しく並んだ集合体である。本稿では結晶化の初期段階である核形成に焦点をあて、結晶の核が生成するメカニズムについて理論と実験両面から解明する試みと、有機結晶の構造制御に向けた研究動向を、最新の研究成果を交えつつ紹介する。P384-387

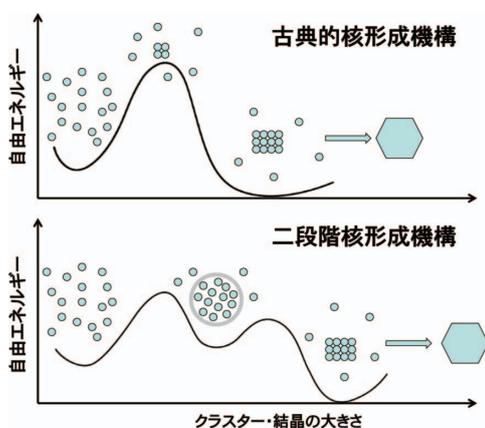


図2 新しい結晶化理論として、1997年に「二段階核形成 (Two-Step Mechanism)」と呼ばれる核形成機構が提唱された。結晶核の前駆体として、液体のように分子が乱雑に集まった、微小な液滴ともいえるクラスターが形成し、クラスターの構造が刻々と時間とともに変化する中で、たまたま規則的な構造をとった瞬間にこれが結晶核となり結晶成長するという機構である。これは従来の核形成理論では説明できなかった結晶化速度の実験と理論のずれを解決しただけでなく、核前駆体クラスターの生成制御という新たな可能性を示した。

実験の広場

5 分間デモ実験

乳化 —W/O エマルジョンと O/W エマルジョン— 後飯塚 由香里

互いに混合しない2種類の液体があって、一方が他方の中に細かい滴粒となって分散しているものをエマルジョン (乳濁液) という。エマルジョンには水中油滴型 (Oil in Water type, O/W 型) と、油中水滴型 (Water in Oil type, W/O 型) がある。色素と食品添加物を使用してエマルジョンを作る実験を紹介する。P392-393



写真4 W/O 型エマルジョン。橙色が広がる。

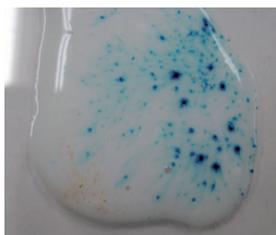


写真5 O/W 型エマルジョン。青色が広がる。



写真6 W/O 型エマルジョン。橙色が広がる。



写真7 O/W 型エマルジョン。青色が広がる。