

近畿大学理工学部理学科物理コース ソフトマター研究室セミナー
山本勝宏（名古屋工業大学大学院工学研究科 物質工学専攻 有機分野）

講演：「ブロック共重合体が形成する共連続ダブルダイヤモンド型マイクロ分離構造」

日時：2月9日（月）16時40分～17時40分 （講演＋質問）

場所：近畿大学理工学部31号館808室

概要：

互いに非相溶な二種の高分子（紐状分子）が共有結合につながったジブロック共重合体、構成成分の体積分率、成分間の偏析力により高分子の慣性半径程度相分離構造を自己組織化により形成する。このマイクロ相分離は多彩な形態をとり、例えば球状、棒状、板状マイクロ相分離構造を形成する。これ以外にも共連続ダブルネットワーク構造のジャイロイド、シングルネットワーク構造のFdddが熱力学的平衡構造として発見されている。近年、ダブルダイヤモンド型マイクロ相分離（OBDD）を形成する系があることが報告された。この報告以外にジブロック共重合体でOBDDが発見された例はない。一方ジブロック共重合体とその構成成分の一種に可溶な高分子（ホモポリマー）をブレンドした系では、理論的にOBDDの存在を示す報告がある。実験的報告例が存在するが、後に全てジャイロイド構造であったと訂正されるなど、ジブロック共重合体系でOBDD構造が存在するのか、いまだ明らかにはなっていないと思われる。この数年間に、我々は理論を基に、ジブロック共重合体/ホモポリマーブレンド系でOBDD構造の存在を示唆する系をいくつか見出したので、本セミナーでは、その簡単な歴史と我々の実験的取り組みの経緯について紹介したい。

山本勝宏先生は名工大の高分子研究の伝統を受け継いで、ブロック共重合体のマイクロ相分離、薄膜など高分子の構造研究で現在最も活躍しておられます。最近、ダイヤモンド極小曲面に関連したOBDD構造を発見したとのことで、OBDD構造およびジャイロイド構造をめぐって紆余曲折したブロック共重合体の共連続相研究の歴史も含めて、ご紹介いただきます。

連絡先 堂寺知成 06-6721-2332 ext. 4086
06-4307-3423（直通）
dotera@phys.kindai.ac.jp