

「高分子材料表面のナノ構造制御による

新規なバイオマテリアルの設計と創製」

明石 満

大阪大学大学院工学研究科分子化学専攻 合成化学講座 教授

<抄録>

高分子材料系バイオマテリアル分野において、材料表面のナノ構造制御を行うことによって新規なバイオマテリアルを生み出した。まず、界面自由エネルギーが低くなるように多相系高分子が固相では秩序化する原則に基づいて、ブロックポリマーを用いたバイオマテリアル研究を行い、続いて、コア-コロナ型高分子ナノスフェアと呼ばれる高分子超微粒子を生み出し、ペプチド DDS 担体等のバイオマテリアル分野での研究を展開し、HIV-1 捕捉ナノ粒子のサルへの経鼻投与によりエイズワクチンによる感染防御が可能であることを見出した。また、交互積層あるいは交互浸漬によるバイオマテリアル創製法についても概説する。つまり、DDS や再生医学分野に供するナノ構造制御材料について述べる。