



2012 年度テニュアトラック教員着任セミナー

日時: 2012 年 5 月 22 日(火) 17:00~18:00

場所: 湘南校舎 12号館5階 第1会議室

講演要旨

『革新的ナノバイオマテリアルの創製とその医用展開』

創造科学技術研究機構

特任講師 岡村 陽介

ナノメートル(10^{-9} m, ナノ)寸法の構造体を機器等に応用する技術をナノテクノロジーと呼び、近年、この分野の研究や技術の応用は注目を浴びている。材料を制作するとき物質のナノ寸法の構造を制御するとその比表面積(m^2/g)が格段に増大する。このような材料を化学反応場の視点から評価すれば、界面反応効率が桁違いに向上することが予想され、従来では成し得なかった機器の超小型化・軽量化・コストダウンが期待できる。例えば、ナノ厚の有機超薄膜(ナノシート)は高柔軟性ナノセンサーや燃料電池用高性能ナノ分離膜に応用されている。これらのナノ材料は、モノマー構造を基本として構造自体が複雑で作製法も煩雑であるため、それらの応用は限定されていた。特にナノ材料を医用展開するには、独創的な発想と作製技術の簡便さが必須である。

本研究室では、「高分子化学・分子集合科学に立脚した独創的且つ簡便な手法を利用して、ナノ寸法に制御した一群のユニークな高分子構造体(ナノバイオマテリアル)を創製する」ことを目標に掲げている。特に、ナノバイオマテリアルの性状(形、大きさ、厚さ、界面構造、粘弾性など)とそこに秘められたナノ寸法ならではの性能との相関を明らかにしながら、人類の健康や医療、環境、エネルギーに役立つ研究に繋げていきたい。

本講演では、医工連携体制で得られた最近の研究成果と共に、今後の具体的な研究計画についてご紹介したい。

