

NMR 入門シリーズ

(学部3年生・4年生および大学院生対象)

(4 研究科合同セミナー)

NMR 入門3	2004年2月5日(木) 15:00 ~ 16:30
NMR 入門4	2004年2月5日(木) 16:50 ~ 18:20

場所: 理学部 B501室

担当: 齊藤 肇 先生 (広島大学客員教授・姫路工業大学名誉教授)

NMR の発見は原子核スピンの磁気モーメント測定にはじまったが、原子核周辺にある電子との相互作用に由来する化学シフトやスピン結合によるスペクトル線の分裂、磁気緩和現象などにより、問題とするスピンの位置する分子に関して、分子レベルでの数多くの情報を提供する手段であることがわかった。その後のフーリエ変換 NMR の発展により、感度のみならず情報収集手法に格段に進歩が見られ、単なる化学分析や分子構造決定の手段のみならず、科学のあらゆる分野で欠かすことができない手段として定着している。とくに、X線回折とならんでタンパク質、核酸などの3次元構造が溶液状態で決定することができる手段として、マスメディアでもとりあげられることが多い。

本講義では、NMR入門1 & 2では、主として NMR 原理、測定法のあらまし、高分解能NMRから得られる情報、特に化学シフトと スピン結合など、NMR で最も基礎的な概念を解説する。3 & 4では、NMRの動的側面すなわち化学交換、磁気緩和、核オーバーハウザー (NOE) 効果、多次元NMRを解説し、距離幾何学あるいはこれらの NMR パラメータからのデータを抑制条件とする分子動力学によるタンパク質構造決定法の概略を述べる。最後の5では、固体高分解能NMRによる膜タンパク質への応用ならびに in vivo NMR、磁気共鳴イメージング (MRI) などの医学分野についても簡単にふれる。

次回の予定:

NMR 入門5 2004年2月12日(木) 13:10 ~ 14:40 理学部 B501室