



夏の体験入学

物質分子科学研領域 分子機能研究部門

西村 グループ

構成員および研究内容

准教授：西村 勝之

生体分子や分子材料を対象とした
固体NMR測定法の開発、構造解析

特任助教：奥下 慶子

合成高分子などを対象とした固体
NMRによる構造解析、解析手法の
開発

秘書：山崎 由美

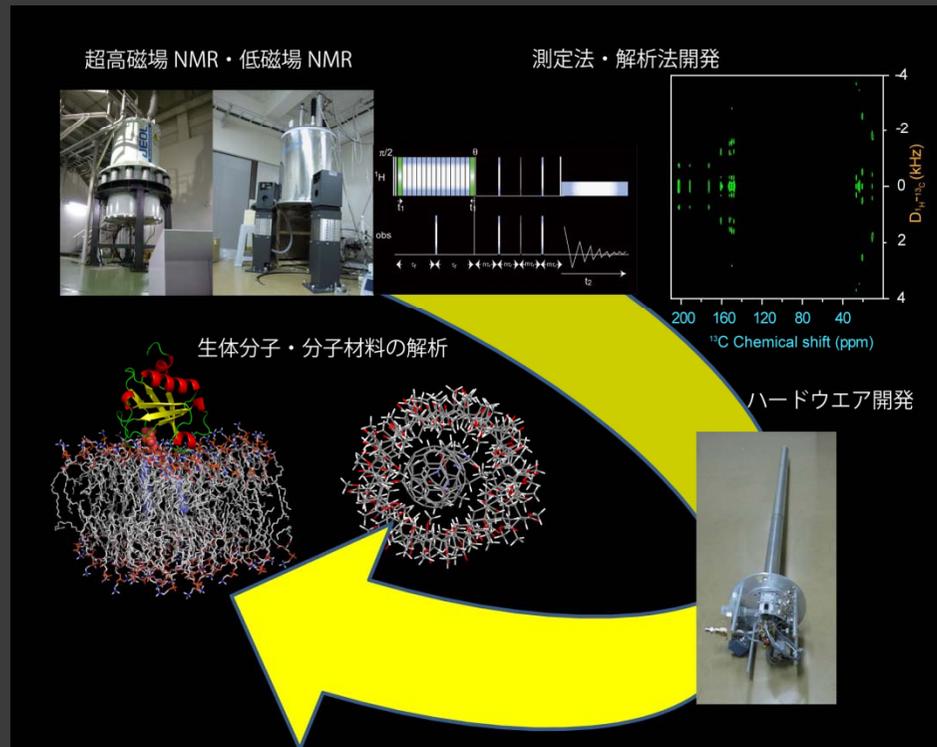
Bruker社 Avance 600MHz分光器



研究内容紹介

固体NMRでは、不溶、非晶、結晶、配向分子等を対象として、特定の異方的内部相互作用を選択的に観測する測定法を適用することにより、配向、局所構造、運動性等の情報を原子分解能で非破壊的に得ることができます。

我々の研究グループでは、膜タンパク質などの脂質膜と相互作用する生体分子、さらに合成および天然有機材料、機能性材料を対象として、その解析に資する固体高分解能NMR測定法、解析手法の開発、周辺機器開発、およびそれら手法を用いた当該試料の分子構造解析の研究を行っています。



920MHz超高磁場NMR



開発した試料温度調節付き
920MHz NMR用 ^1H -X 二重
共鳴Magic Angle Spinning
プローブ

体験内容

本体験入学では、脂質、アミノ酸、ペプチド、タンパク質などの生体分子、または、合成、および天然の有機分子や機能性分子材料などを試料として、固体NMRを用いた、様々な分子構造解析手法の一部を体験する。

固体NMR試料管



これまで実施した体験内容の例

- アミノ酸結晶での中長距離—精密異種原子間距離同時測定
- 混合脂質膜中の特定脂質分子の状態解析
- 膜タンパク質の局所的運動性の違いに基づく選択的信号観測
- 分子材料の運動性の解析
- 自発的磁場配向脂質膜の温度依存性に関する固体NMRによる解析



Bruker社 Avance 600MHz分光器