

試してみませんか？

固体NMR



有機・無機天然物、
人工材料、生体骨試料
などにも適用可能！

ヘリウム温度・高磁場スピン超偏極・固体NMRは、有機・無機を問わず、不溶性・非結晶性分子系、すなわちブラウン運動を伴わない固体試料を対象として、オリゴマーや凝集体などの分子複合系の化学構造および立体構造を解析できる手法です。

大阪大学蛋白質研究所・松木グループでは、核スピン超偏極（DNP）法を用いた超高感度固体NMRシステムをすでに開発しており、従来法と比較して最大約4000倍の感度向上を達成しています。本手法は、同位体標識が困難な天然物や各種材料試料の高感度構造解析に特に有効です。

Matsuki et al., *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 12, 5799 - (2010)

Matsuki et al., *J. Magn. Reson.* 259, 76 - (2015)

Matsuki et al., *J. Magn. Reson.* 335, 107139 (2021)

Perras et al., *J. Chem. Phys.* 158, 154201 (2023)

Takamuku et al., *Neurochem Int.* 157, 105345 - (2023)

Zhang et al., *Phys. Chem. Chem. Phys.* 26, 9880 (2024)

技術の詳細や装置の詳細については、
下記URLまたはQRコードからご覧ください。



<https://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/bussei.html>

研究成果と応用例はウラ面へ



文部科学省 共同利用・共同研究システム形成事業～学際領域展開ハブ形成プログラム～

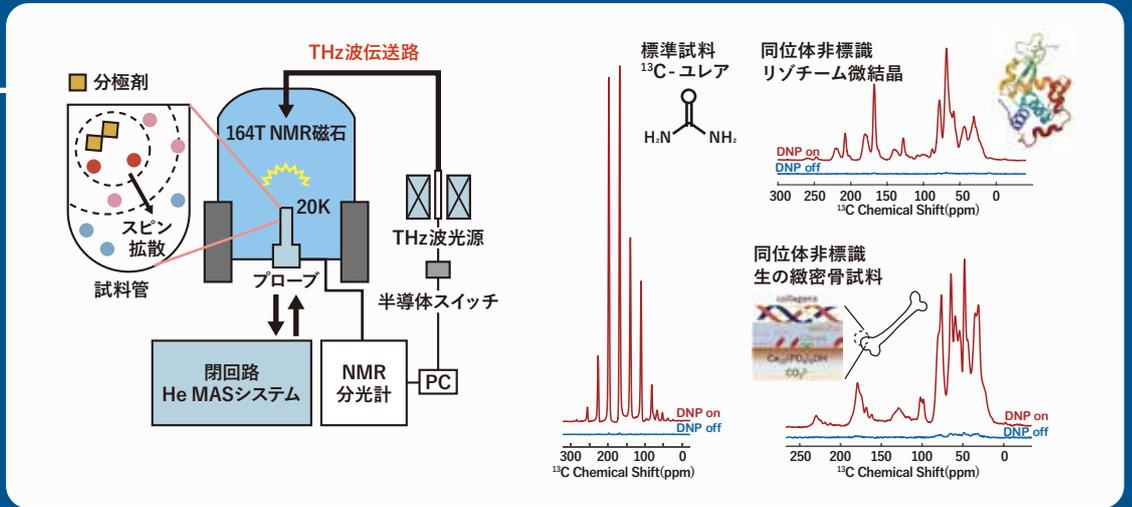
多プローブ×多対象×多階層のマルチ³構造科学拠点形成



M³構造科学拠点の
HPはコチラから

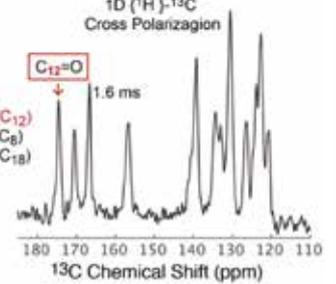
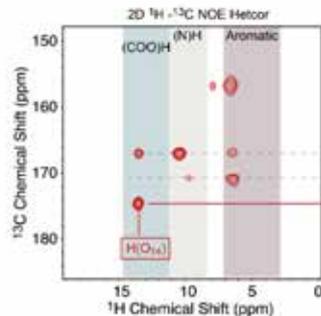
固体NMR

研究成果と応用例



超高速MAS固体NMRで、 製剤中薬剤分子のプロトン化状態を決定

H¹⁴プロトン信号強度から
ほぼ100%のOccupancyを結論



スピン超偏極・固体NMRでPETフィルム表面の 有機ナノコーティングを選択的に高感度解析

