

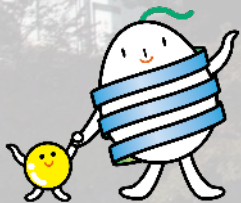
文部科学省「先端研究基盤共用促進事業」
先端研究設備プラットフォームプログラム

2024年12月16日

NMRプラットフォーム シンポジウム2024

AP 秋葉原 Aルーム
ハイブリッド開催

大阪大学蛋白質研究所 NMR装置群の紹介



たんぱくん&きみちゃん



OSAKA UNIVERSITY

大阪大学蛋白質研究所
蛋白質次世代構造解析センター
高磁場NMR分光学研究室
宮ノ入 洋平

INSTITUTE for  PROTEIN RESEARCH

国内最大級のNMR装置群

NMR 装置 10台 (溶液 5台, 固体 5台)



世界最高クラス

高感度極低温
プローブ



世界最高感度
DNP-固体NMR



ナノ空間選択的
DNP-固体NMR



- ・高感度極低温
プローブ
- ・25検体オート
サンプラー
(冷却機付)



- ・高感度極低温
プローブ
- ・多核種直接観測



- ・¹⁹F 検出プローブ
- ・60検体オート
サンプラー



- ・1 mmローター
超高速MAS



- ・極低温・光照射
DNP-固体NMR

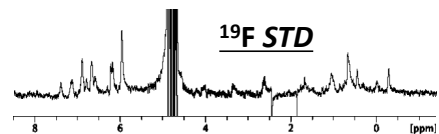
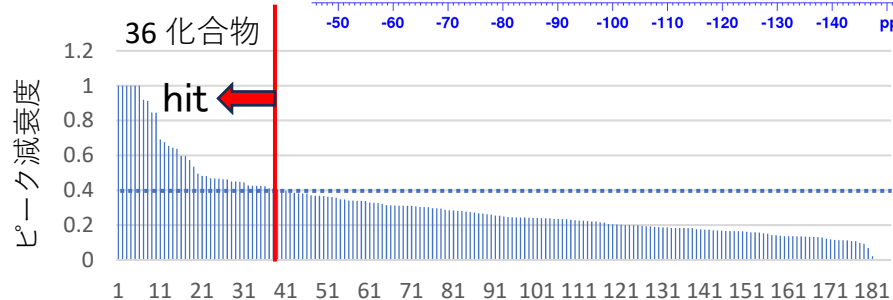
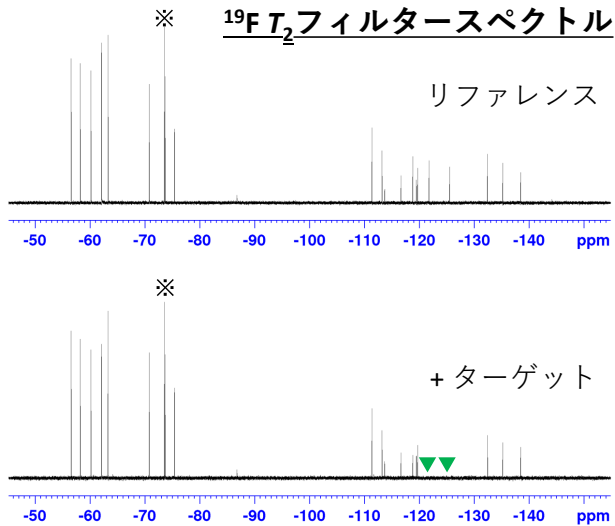


- ・極低温・光照射
固体NMR

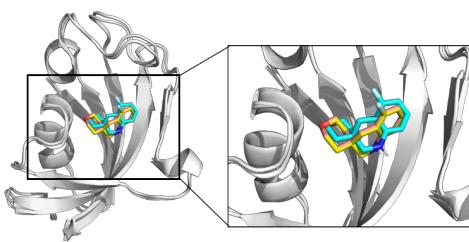
・リモート測定や依頼測定に対応。 ・高圧、光照射、フローNMR、DNP、多検体測定等も可能

解析・測定支援の例

19Fフラグメント スクリーニング実験



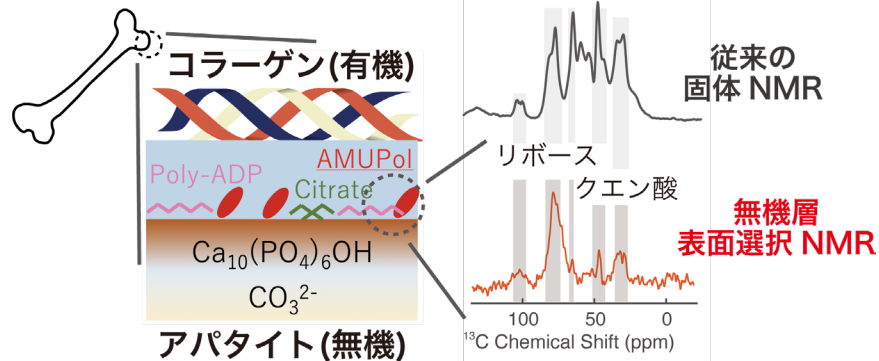
高分子量蛋白質を標的対象としたスクリーニング実験。
Hit 化合物の取得、構造最適化等も可能。



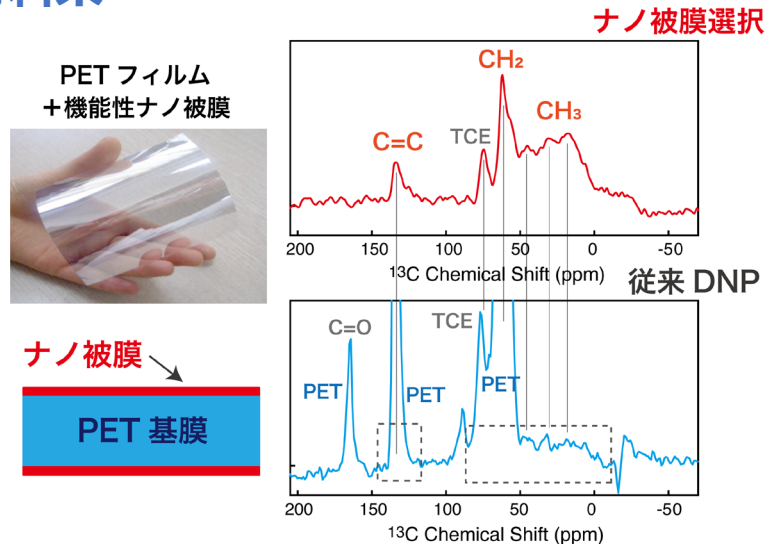
標的だけを高感度に観測する DNP-固体NMR法の開発

① 生体系

インタクトな骨試料



② 材料系



○ NMRプラットフォーム

産業利用、先端研究課題、学内利用、人材育成
(コアファシリティ事業との連携)

○ 蛋白研 共同利用・共同研究拠点 (学際ハブ)

生体系へのNMR学術研究利用
データベースの国際運用 (PDBj, BMRBj)
学際ハブ事業による分野横断型の連携

- ・ スピン生命フロンティア (磁気共鳴の連携 - NMR, ESR, MRI etc.-)
- ・ マルチ³構造科学拠点 (X線CT, Cryo EM, Micro ED, XRD等との連携)

○ 創薬等支援技術基盤プラットフォーム BINDS

生体系先端NMRおよび相関構造解析の高度化・支援

○ DNP-NMR 装置開発・利用

JST A-STEP, Q-LEAP, OPERA, 阪大JEOL協働研究所

大阪大学極低温センター（豊中・吹田）の取り組み

ヘリウム回収・液化

(Ex. 医薬基盤研 から 大阪大薬学部へ移設)

Heガスバッグを用いて回収



- ・ 4トン ロング ワイド トラックを用意
- 1度に2m³ガスバッグ8個を運搬可能

- 奈良高専ー豊中キャンパスで回収・供給が確立
- 純ガスガードル → 液体供給も可（岩谷産業 → 豊中）

* 費用面では要注意 *

蛋白研NMR装置群をご活用下さい

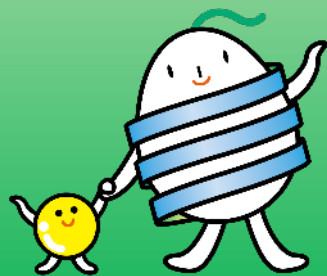


The screenshot shows the website header for the Institute for Protein Research at Osaka University. It includes the logo, navigation menu (HOME, 事業概要, 施設紹介, ご利用案内, 利用申請, 成果事例, FAQ), and contact links (アクセス, お問い合わせ). The main banner features a protein structure and a building, with the text: 大阪大学蛋白質研究所のNMR装置群は 産業界との共同利用を通じて 科学技術イノベーションに貢献します

お気軽にご相談ください。

蛋白研NMR PF : <http://nmrfacility.info/>

E-Mail: nmrkaihou@protein.osaka-u.ac.jp



蛋白研マスコットキャラクター
たんぱくん&きみちゃん

