



# NMRプラットフォームで 「新しい成果」が実る!

— 8つの機関のネットワークであらゆる課題を解決 —

さまざまなニーズに応えるため、企業やアカデミアなど利用者の状況や、  
知的財産の公開有無など各種条件に合わせた利用形態を設定しています。

「NMRプラットフォーム」をぜひ最大限にご活用ください。

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)



先端的NMR研究基盤の設備・技術・人材のネットワークにより、  
我が国全域の研究開発の促進・イノベーション創出に貢献します。

NMRプラットフォームは、**北海道大学、東北大学、東京大学、  
理化学研究所、横浜市立大学、生命創成探求センター、大阪大学、  
広島大学**の8機関がプラットフォームを構築し、先端的なNMR設  
備を産官学の皆様に広くご利用いただくことを目的としています。  
民間企業各社の協力により、本プラットフォームは人材育成推進  
を実施するとともに、皆様への情報・技術発信などを通じたNMR  
ネットワーク構築等にも取り組んで参ります。



<https://nmrpf.jp/>



# NMRプラットフォームで、新しい何かが見えてくる!

## 化学シフトによるすぐれた分離

周囲の原子の性質の違いなどにより化学シフトに差が生じるため、原子一つ一つを区別できます。

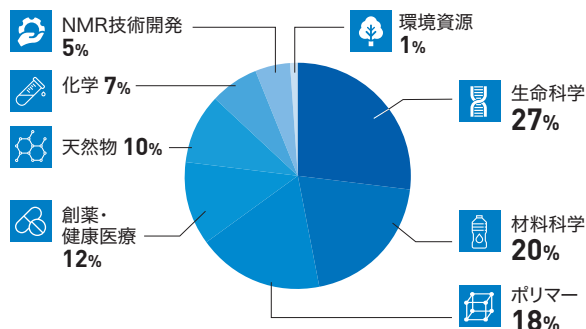
## 核スピンの相互作用による多彩な測定

核スピン相互作用の性質をうまく利用することで、さまざまな目的に応じた測定手法が開発されています。

## 非破壊・安全

測定試料を非破壊で分析できるなどの特徴があり、化学、材料・素材、食品・環境、生命科学等の広範な分野で必須の計測法となっています。

定量・定性分析に優れた特徴をもつNMR法は、近年ますます広範囲の分野で使われるようになってきています。



※2017-2021年の5年間に於ける理化学研究所NMR装置外部利用の課題数を元に計算

## 広がる・つながるNMRネットワーク

<https://nmrpf.jp/facilities/>



### 北海道大学

- 食や健康など幅広い生命科学を中心に支援
- 溶液・固体・半固体に対応の最新のプローブ



溶液 固体 半固体  
極低温プローブ オートサンプリング 高速MAS DX対応  
60MHz/600MHz/800MHz

### 東北大学

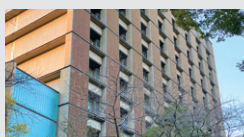
- 3台の高磁場溶液NMR
- サンプルチェンジャーによる多検体自動測定



溶液  
極低温プローブ オートサンプリング DX対応  
600MHz/800MHz

### 東京大学

- 膜タンパク質などにも適用可能な独自の測定技術
- 独自の動的構造平衡解析技術



溶液  
極低温プローブ  
600MHz/800MHz

### 理化学研究所

- 世界最大規模のNMRラインナップ
- 安定同位体標識技術



溶液 固体  
極低温プローブ オートサンプリング 高速MAS DX対応  
400MHz/600MHz/700MHz/  
800MHz/900MHz

### 横浜市立大学

- 世界最高レベルの超高磁場LC-NMR装置
- 日本最高レベルの超高磁場固体NMR装置



溶液 固体  
極低温プローブ オートサンプリング 高速MAS DX対応 LC-NMR  
500MHz/600MHz/700MHz/  
800MHz/950MHz

### 生命創成探究センター

- 800MHz溶液NMR
- 糖タンパク質の安定同位体標識技術



溶液  
極低温プローブ DX対応  
800MHz

### 大阪大学

- 最高性能の溶液NMR装置群と<sup>19</sup>F化合物ライブラリーによるスクリーニング
- 超高感度DNP-NMR装置



溶液 固体  
極低温プローブ オートサンプリング 高速MAS DNP  
400MHz/500MHz/600MHz/700MHz/  
800MHz/950MHz

### 広島大学

- 異方性核スピンや核スピン緩和を利用した構造解析
- 半固体試料NMR構造解析



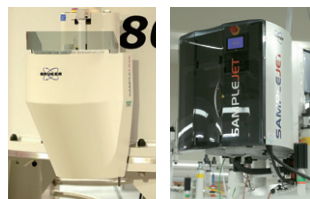
溶液 固体 半固体  
極低温プローブ DX対応  
400MHz/500MHz/600MHz/700MHz

## ポストコロナ時代のNMR遠隔利用

自動化・遠隔操作・測定サポートの拡充を進めています。

ポストコロナ時代の新しい利用形式として、自動化・遠隔利用・DXの対応を進めています。オンライン事前相談、サンプル搬送、遠隔操作、セキュアなデータ転送およびサンプル返送により一度も現地を訪れることなく、NMR測定を行うことも可能です。一部、自動化が進んでいないNMR装置や測定方法については、オンライン会議で画面共有をしながら、代行することで対応しています。

**NMR装置の自動化** 溶液NMR測定では、サンプルチェンジャー、自動チューニング装置により、多サンプルを連続で自動的に測定することが可能になっています。



お問い合わせ窓口

国立研究開発法人理化学研究所 生命機能科学研究センター NMRプラットフォーム事務局

ご利用方法はこちら

