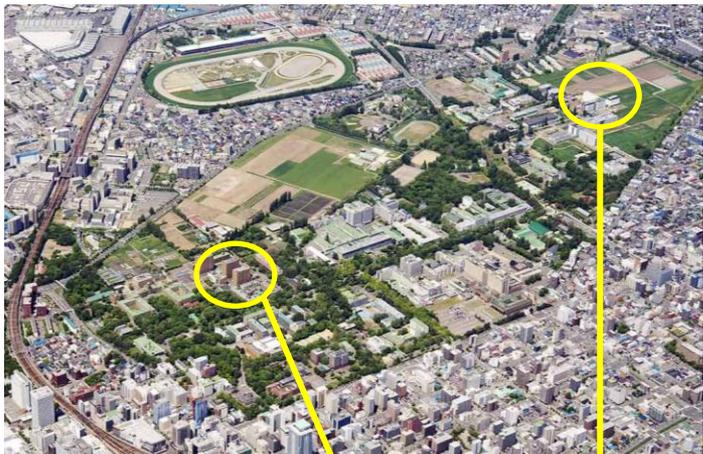


# 北大先端NMRファシリティ 施設・NMR装置概要



札幌駅

理学部  
施設

先端生命  
施設

エリア	メーカー 周波数	分光器	試料
先端	Bruker 800MHz	Avance NEO	溶液
先端	Bruker 800MHz	Avance NEO	溶液/固体/半固体
先端	Bruker 600MHz	Avance III HD	溶液
先端	Bruker 600MHz	Avance	溶液
理学	Bruker 600MHz	Avance III HD	溶液
理学	JEOL 600MHz	ECA II	溶液/固体/半固体
理学	JEOL 600MHz	ECA	溶液
理学	Magritek 60MHz	Spinsolve Ultra	溶液



札幌キャンパス内 2か所を拠点に 60~800MHzの8台を共用

# 北大先端NMRファシリティ 施設の特徴



北海道大学・札幌キャンパス  
「先端NMRファシリティ」

北海道大学  
「フード&メディカルイノベーション国際拠点」

生命科学系(生体高分子解析)、食品農林水産系(メタボロミクス)などに強み！  
→道内・全国の大学・民間研究機関への**機器共用・教育・技術支援**

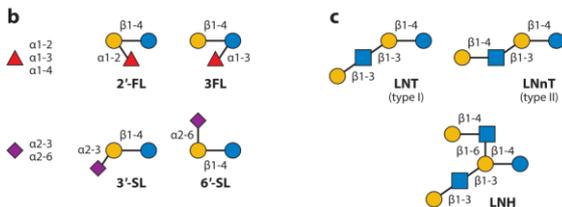
# 北大先端NMRファシリティ 施設の先端研究例



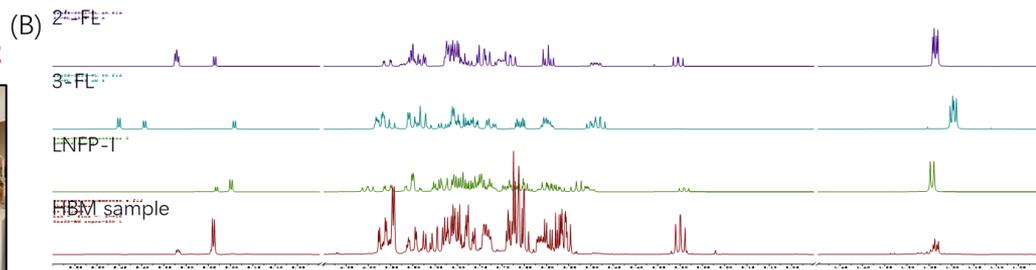
## ■ 高磁場NMRデータを教師情報とした卓上NMRによるNMRメタボロミクス技術の開発

### ヒトミルクオリゴ糖 (HMO):

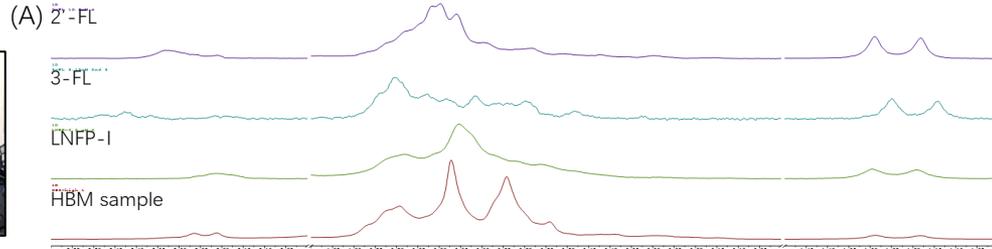
- ・母乳中の重要成分
- ・腸内細菌叢の形成  
乳児の免疫・神経発達等に影響
- ・遺伝型、時期等により組成が変化



800MHz



60MHz



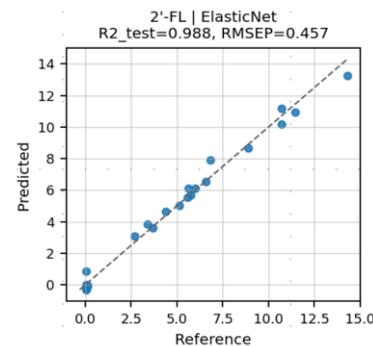
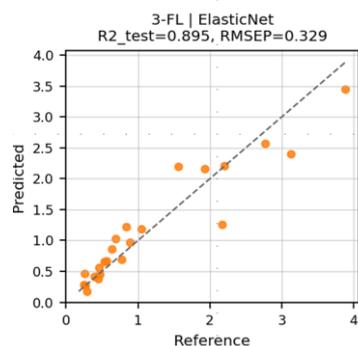
### 臨床上的の問題点:

簡便な定量技術が存在しない

岩見沢市母子健康調査コホート  
データ(約500検体)を活用



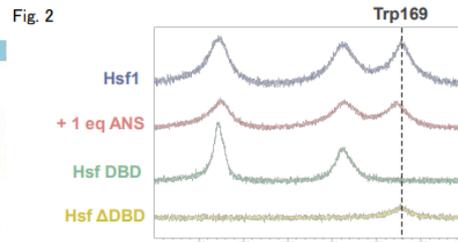
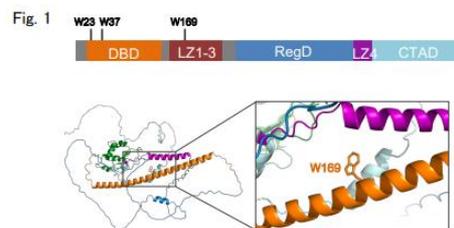
機械学習により、世界初の、  
HMOの高精度定量技術の  
確立に成功!



# 北大先端NMRファシリティ 施設の先端研究例



## ■ NMR-PF 先端研究課題での利用



PF22-01-051: NMRと電子顕微鏡を用いたハイブリッド動的構造解析

## ■ NMR-PF 連携・人材育成課題等での利用



NMR担当技術職員  
ネットワーク  
(NMR Club) 講習会



高校生対象  
アウトリーチ活動  
/ 国際サマースクール

## ■ 産学官連携 (COI-NEXT) での研究活用

岩見沢市 × 北海道大学 × 森永乳業  
母子の健康づくりにおける産学官連携の先進モデル

## <最近の研究成果例>

Phase separation promotes Atg8 lipidation and vesicle condensation for autophagy progression. *Nat Struct Mol Biol*, 16 (2025)

Site-Specific O-Glycosylation in Oncofetal Fibronectin III CS Domain Creates Cancer Stage-Specific Biomarkers. *J Am Chem Soc*, 147 (2025)

Ca<sup>2+</sup>-driven PDIA6 biomolecular condensation ensures proinsulin folding. *Nat Cell Biol*. 27 (2025)

A system of paired polyether epoxide hydrolases enables a mouldable enzyme for consecutive ring cyclisation cascades. *Nat Chem*. In press

# 北大機器共用事業 連携体制



## 北大先端NMRファシリティ

基礎的な教育・利用から  
最先端利用までを  
シームレスに接続！

国内外への最先端技術の  
共用と連携



学内・地域の研究基盤提供



Global Research Facility  
Alliance Center  
北海道大学総合研究基盤連携センター



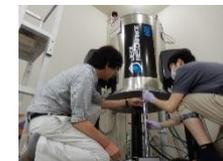
高度  
最先端利用  
NMR-  
PF  
北大先端

NMR  
ファシリティ

北海道大学  
コアファシ  
リティ  
OFC

教育  
人材育成  
プログラム

総合大学の強みを  
活かした教育



# 北大機器共用事業 詳細情報～Webサイト



## 北大コアファシリティと連携！

NMR施設の「技術支援アドバイザー」から  
学内の幅広い機器共用利用のアドバイス

- ・オープンファシリティ  
350台以上の機器の学内外共用を  
ワンストップで提供
- ・HURED  
(北大大学研究設備データベース)  
1,200台以上の学内機器の共用利用  
情報を一括提供

利用の詳細は、、、 →

北大 機器共用 | 

# 北大先端NMRファシリティ 施設詳細情報～Webサイト



北海道大学 先端NMRファシリティの共用促進プログラム

北海道大学 HOKKAIDO UNIVERSITY

▶ 北海道大学TOP ▶ 先端生命科学研究所 ▶ 理学研究院・理学部

HOME 事業概要 装置 利用方法 利用実績 お知らせ アクセス お問い合わせ

**最新情報 INFORMATION** ▶ 過去のお知らせ

- 2024.11.05 [【2025.1.17】第1回北海道大学統合技術連携シンポジウムのご案内](#)
- 2023.04.01 [利用料金の改定について【2023年7月1日】](#)
- 2024.05.31 [【2024.10.30-11.1】第63回NMR討論会《札幌》のご案内](#)
- 2024.05.20 [【2024.6.14】分光分析ワークショップ開催のご案内](#)
- 2023.12.15 [【2024.1.18】第1回北海道大学コアファシリティシンポジウムが開催されます](#)
- 2023.10.24 [【2023.12.4】NMRプラットフォームシンポジウムのご案内](#)
- 2023.09.01 [【2023.9.14】高性能卓上NMR装置 Spinsolveセミナー開催のご案内](#)
- 2023.07.31 [【2023.7.26-28】大学連携研究設備ネットワーク「生体系NMR実習 NMR&MS“相互”活用講習会」が実施されました。](#)

先端NMRファシリティの共用促進プログラム  
パンフレットのダウンロード  
PDF FILE

NMR共用プラットフォーム  
パンフレットのダウンロード  
PDF FILE

NMR PLATFORM

利用の詳細は、、、 →

北大 先端NMR

