

Hiroshima
University



広島大学

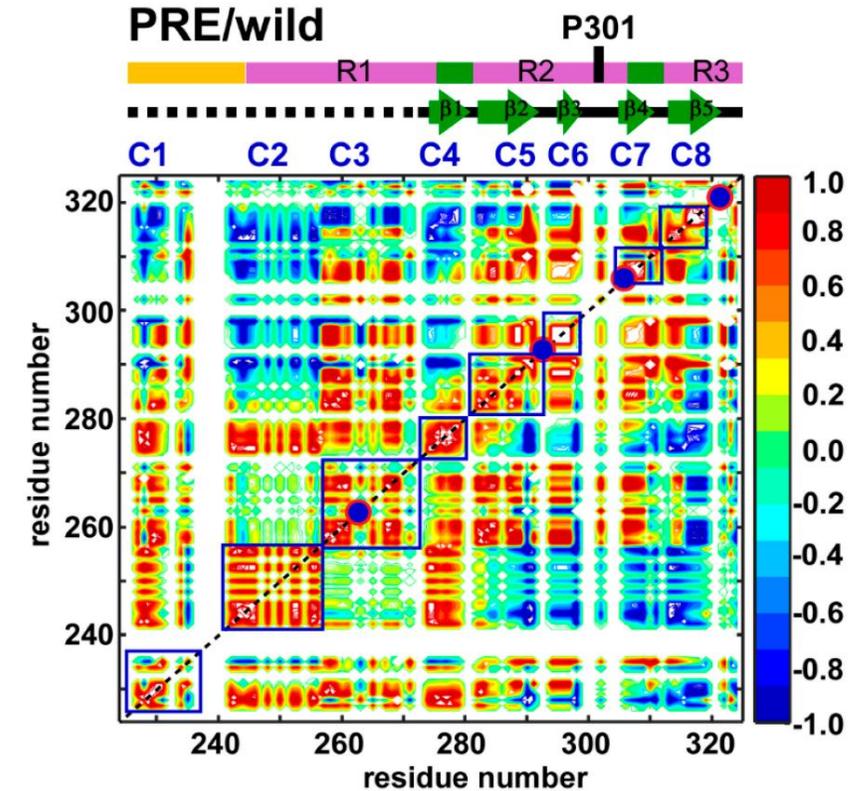
自然科学研究支援開発センター
機器共用・分析部門

利用可能な NMR 装置

- **Bruker 700MHz:** Cryogenic $^1\text{H}/^{13}\text{C}/^{15}\text{N}$ triple probe
 - Biomolecule structure & dynamics analysis
- **Bruker 500MHz:** auto-sample changer, BBFO probe
 - BBFO H/X-probe detects ^1H - ^{13}C , ^{15}N , ^{31}P etc.
 - Screening, drug synthesis
- **Varian 400MHz:** liquid state NMR, 5 mm/10 mm probe
 - Organic chemistry
- **Varian 500MHz:** semi-solid-state NMR (nano-probe)
 - Liquid-crystals
- **Varian 600MHz:** solid-state NMR
 - 1.6 mm, 3.2 mm, 5.0 mm, 6.0 mm MAS-probe
 - Detection nuclei: ^1H , ^7Li , ^{13}C , ^{15}N , ^{23}Na , ^{27}Al , ^{29}Si , ^{31}P , ^{71}Ga

広島大学拠点の特徴

- タンパク質などの3重共鳴測定・シグナル帰属
- スピン緩和, 常磁性緩和誘導(PRE), 異方性核スピン相互作用(RDC, RCSA), DOSYなど特殊なNMR計測技術を用いた生体分子の動的構造解析
- 溶液-固体試料まで多様な試料に対応
- 専任スタッフ(教員・技術職員)による測定支援
- 理研など他のNMRプラットフォーム拠点が保有する装置の利用をガイドするリージョナルセンター



常磁性緩和誘導速度による相関マップ
(例はTau protein)

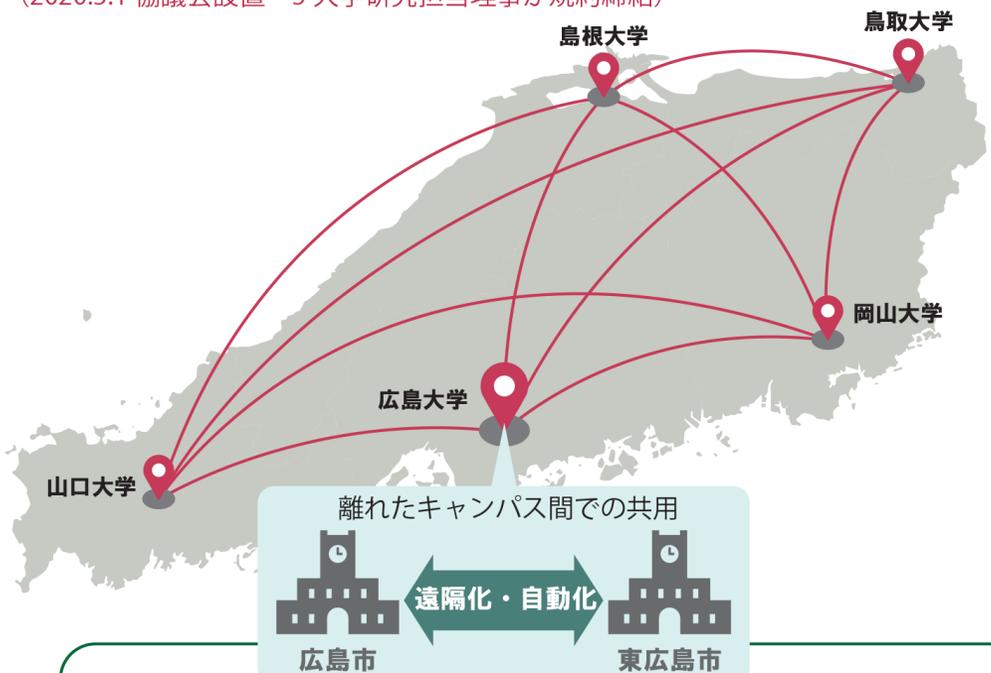
地域機関への共用機器利用促進

コアファシリティ事業との連携

中国地方ファシリティネットワーク

中国地区 5 大学間での機器共用体制の構築

(2020.5.1 協議会設置・5 大学研究担当理事が規約締結)

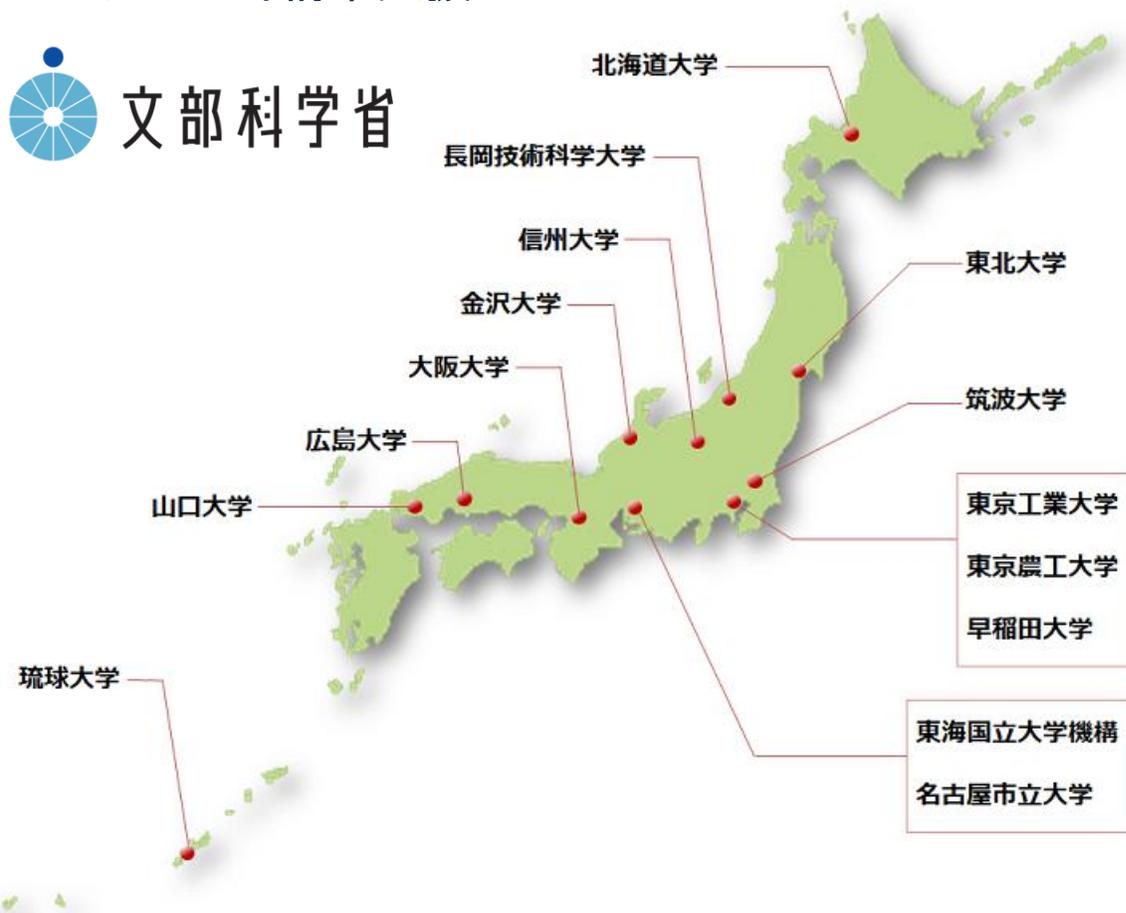


広島大学・学内共用機器運営体制

- 各機器の高度専門家を学内で選抜して共用機器を管理
- 機器利用料収入と大学からの設備整備費で自立的運営
- 中国地区 5 大学の利用者には学内料金を適用

先端研究基盤共用促進事業

コアファシリティ構築支援プログラム





実施機関

広島大学

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）

中国地域の研究機関・企業への研究支援・技術支援のための NMR 施設

遠隔利用を基盤とする地域の研究機関・企業の研究力・開発力支援

「コアファシリティ構築支援プログラム」と連動したプラットフォーム運営

中国地方ファシリティネットワーク

- ・内閣府「地方大学・地位産業創成交付金」支援による地域連携基盤
- ・中国地区の5大学間での先端研究機器共用の促進
- ・遠隔利用・サンプル送付による測定支援
- ・NMR プラットフォームのこの枠組みで運用

中国地方ファシリティネットワーク
中国地区5大学間で
機器共用・技術職員交流
全学レベルで協力



NMR装置群



Bruker: 500 MHz

- ・2021年 オートサンプルチェンジャー導入
- ・化合物分析・生体試料分析
- ・薬学部設置（霞キャンパス）



Varian (Agilent): 400 MHz/ 500 MHz/ 600 MHz

- ・固体・半固体・溶液測定に対応
- ・Nano-probe による半固体試料に対する高分解能測定
- ・工学部設置（東広島キャンパス）



広島大学

自然科学研究支援開発センター
機器共用・分析部門



Bruker: 700 MHz

- ・Cryo-TCI probe 装備
- ・生体試料の4核照射測定対応
- ・2021年にAvance NEOに更新
- ・理学部設置（東広島キャンパス）

運営体制

- ・自然科学研究支援開発センター・機器共用分析部門が全学装置を一元的に管理
- ・コアファシリティ構築支援プログラムの事業遂行と連動して、NMR 外部利用を促進する。

広島大学自然科学研究支援開発センター
機器共用・分析部門（機器共用・分析部）

ホームページ: [http://www.nmr.u-hiroshima.ac.jp](#)

更新情報・お知らせ

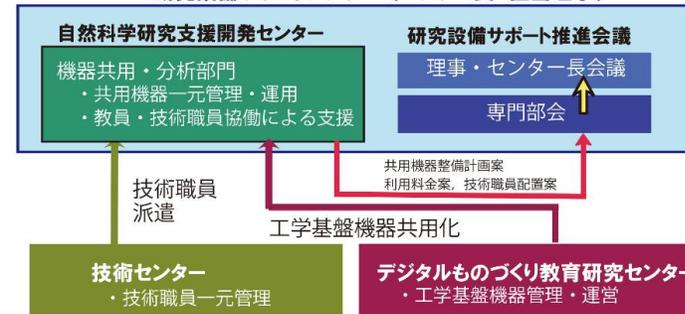
- 2021/07/16 三次元イメージング解析ソフトウェア (Velocity) の供用開始
- 2021/07/16 開催案内: 初心者向け/MS解析の基礎知識とオムクスデータ解析ツールの紹介セミナー
- 2021/04/30 開催案内: ナノポアシーケンサーオンラインセミナー
- 2021/03/25 開催案内: ナノポアシーケンサー デストキャンペーン
- 2021/02/22 開催案内: ナノポアシーケンサー 導入前オンラインセミナー
- 2021/01/29 全学共用機器利用説明会の開催
- 2020/11/24 機器共用・分析部ウェブサイト公開
- 2020/09/04 全学共用機器等の統合的マネジメント体制に関する意見交換会の開催
- 2020/04/02 NBARの組織再編により【機器共用・分析部門】【機器共用・分析部】が発足

利用可能機器

- 核磁気共鳴装置 (NMR) 有機物の構造を原子レベルで解析
- X線回折装置 (XRD) 結晶の構造を原子レベルで解析
- 質量分析計 (MS) 物質の質量測定・物質の同定
- 電子顕微鏡 物質や生体試料の微細構造の解析

過去の更新情報・お知らせ

研究設備サポートセンター（センター長 担当理事）

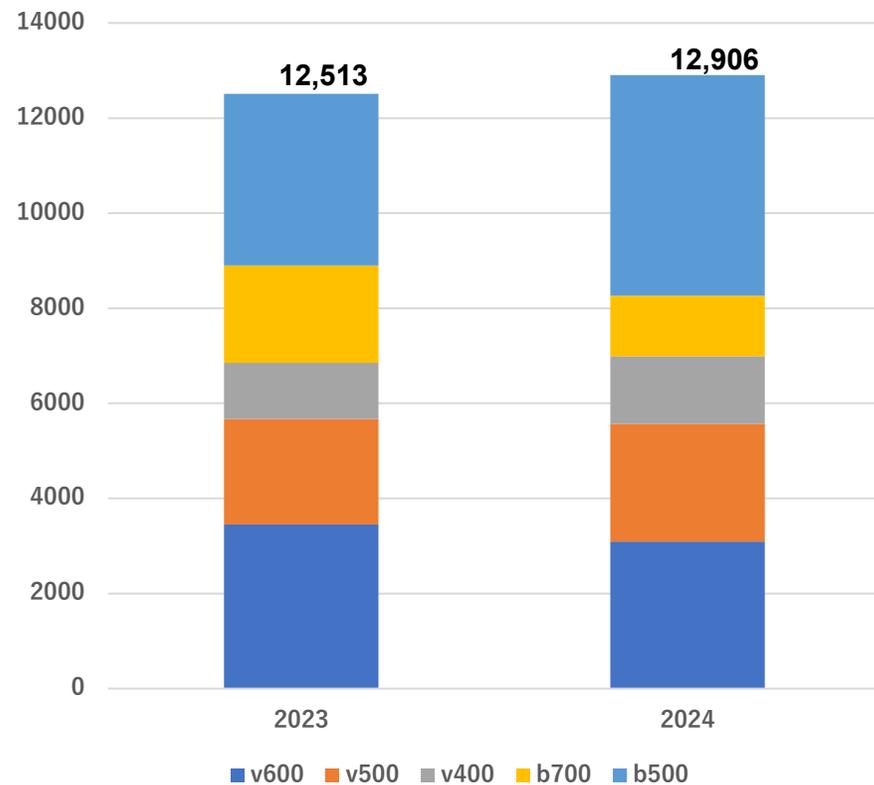


共用装置仕様・用途

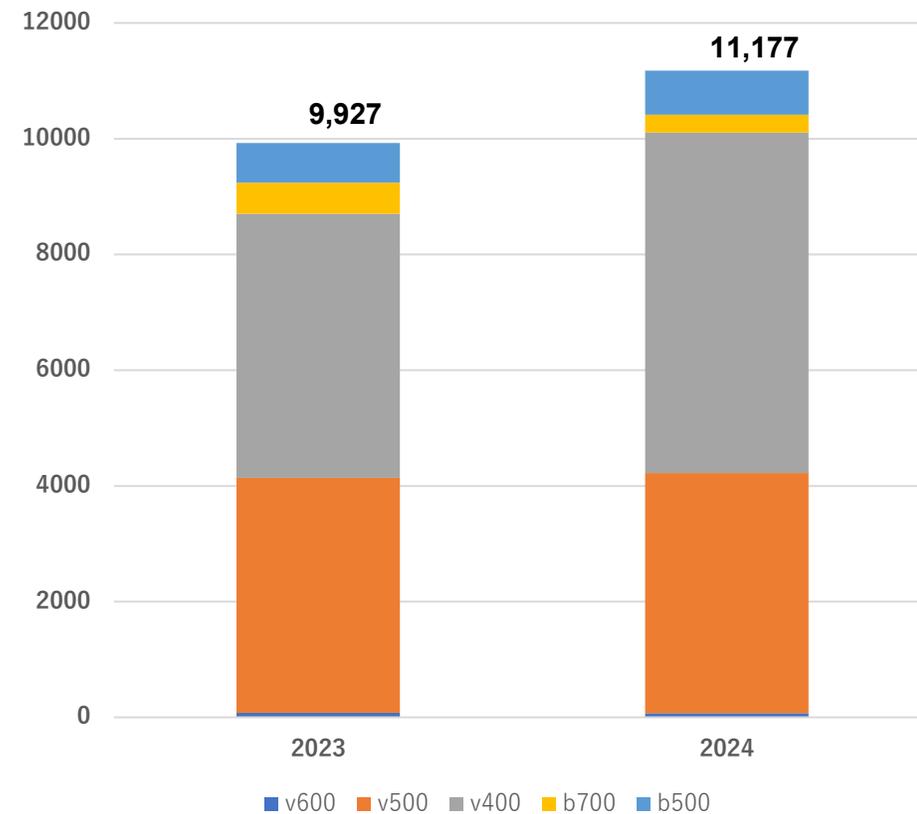
- Bruker 700 MHz: cryo-TCI 装備. タンパク質構造解析対応
- Bruker 500 MHz: オートサンプルチェンジャー装備, 低分子化合物解析
- Varian 400 MHz: 低分子化合物構造解析
- Varian 500 MHz: 半固体・液晶構造解析 (NanoProbe)
- Varian 600 MHz: MAS-probe 装備. ゴムなど固体試料構造解析

利用実績 2023 - 2024年度

Machine Time / hours



Num. of experiments



NMR利用促進に向けたイベント

- 地域の技術職員の交流会, 初心者技術講習会

- ・リージョナルセンターとして, 地域の利用者を全国のNMR利用者との交流を促進する。
- ・高度なNMR利用による研究例を幅広いユーザーに紹介するための講習会の共同開催を機会を捉えて進める。

News

2025.05.01
[広島大学](#)
 トライブリッド質量分析計 Orbitrap Eclipse (Thermo Fisher Scientific製) が導入されました
 プロテオーム解析 (前処理) に対応いたします。

2025.05.01
[山口大学](#)
 次世代シーケンス解析 RNA-seq 解析キャンペーン
 2025年05月7日から2025年6月13日まで全mRNA解析がデータ解析を含めて1サンプル ¥39,000 (税込) RNA抽出込み
 詳細はこちら、申込書はこちら

2025.05.01
[山口大学](#)
 空間トランスクリプトーム Visium HD 解析のご案内
 早期割引 2025年6月30日受付まで (サンプル期限 8月末)
 詳細はこちら、申込書はこちら

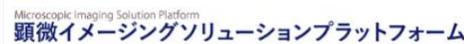
2024.11.27
[山口大学](#)
 次世代シーケンス解析RNA-seq解析および空間トランスクリプトーム解析キャンペーンのお知らせ 詳細はこちら

2024.10.30
[鳥取大学](#)
 11/8 (金) に第2回中国地方ファシリティネットワーク交流会が開催されました。詳細はこちら ポスター

2024.10.30
[広島大学](#)
 2023/11/24 (金) の第1回中国地方ファシリティネットワーク交流会の様子。詳細はこちら

2024.07.05
[山口大学](#)
 空間トランスクリプトーム解析Visiumのキャンペーンを実施致します(6/17~7/30) 詳細はこちら

Content



広島大学

第30回

機器・分析技術研究会

2024広島大学

日程：2024年9月5日 (木) ~6日 (金)
 会場：広島大学 東広島キャンパス
 総合科学部講義棟K棟・L棟1階

特別講演

はやぶさ2が持ち帰った
小惑星リュウグウ試料中の有機化合物
 荻田ひかる教授 日本学術会議第三部会員、広島大学WPI-SKCM2副拠点長

広島大学大学院先進理工系科学研究科地球惑星システム学プログラム
 主催：広島大学 学術・社会連携室 未来共創科学研究本部
 技術センター
 協賛：広島大学 コアファシリティ推進室
 HP：https://2024kiki.hiroshima-u.ac.jp
 問い合わせ：info@2024kiki.hiroshima-u.ac.jp

若手発表旅行支援協賛企業

コアファシリティ事業と連携した
 技術職員間の技術交流会開催

2024年度講習会実績
 v 600 : 5回
 v 500 & v 400 : 10回
 b 700 : 3回

2025年度講習会実績(11月まで)
 v 600 : 2回
 v 500 & v 400 : 6回
 b 700 : 2回

広島大学拠点 問い合わせ先

• 技術職員： 柿村順一

kakimura@hiroshima-u.ac.jp

- NMR測定上の技術相談についてもお問い合わせ下さい。
- 定期的に講習会・セミナーを企画します。案内が必要な方もご連絡ください。
- 最新情報は、自然科学研究支援開発センター・機器共用・分析部門のHPにて連絡します。

<https://facility-mgmt.hiroshima-u.ac.jp/>

ご利用をお待ちしております