

# 岡山大学



OKAYAMA  
UNIVERSITY

## 自然生命科学研究支援センター

Department of Instrumental Analysis Advanced Science  
Research Center

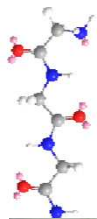
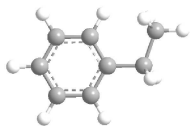
分析計測・極低温部門 分析計測分野

### 依頼分析サービスのご案内

分析計測分野では学内共同利用機器を用いた依頼分析を受け付けております。  
装置ごとに手続き、担当者が異なりますので、まずは担当者までお問い合わせください。



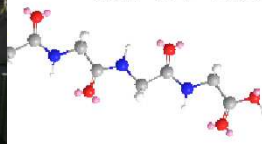
NMR(核磁気共鳴)装置



元素分析装置



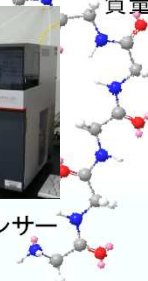
X線回折測定装置  
(単結晶・粉末・薄膜)



ペプチドシーケンサー



HPLC-Chip/QTOF  
質量分析装置



測定装置	担当者	連絡先(直通)
< 責任者 >	教授 多田 宏子	086-251-8746
NMR(核磁気共鳴)	助教 砂月 幸成	086-251-7833
元素分析	技術専門職員 小林 元成 助手 小坂 恵	086-251-7908 086-251-8747
X線回折測定(単結晶・粉末・薄膜)	技術専門職員 太田 弘道	086-251-8747
HPLC-Chip/QTOF質量分析	技術職員 塩川 つぐみ	086-251-8748
ペプチドシーケンサー	技術職員 塩川 つぐみ	086-251-8748



web

〒700-8530 岡山市北区津島中3丁目1番1号 理学部コラボレーション棟 2階 204号室  
お問合せ窓口: 自然生命科学研究支援センター 分析計測・極低温部門 分析計測分野  
TEL&FAX: 086-251-8748(直通)  
E-mail: kikibun@okayama-u.ac.jp  
<http://dia.kikibun.okayama-u.ac.jp/>

# NMR（核磁気共鳴）依頼分析サービス

オペレータによる溶液NMR依頼分析サービスを受付けています。有機合成、天然物抽出等で得られた溶液サンプルの構造解析、純度評価にご利用頂けます。

## 受託内容

オペレータによる 1次元NMR測定、2次元NMR測定、温度可変測定。

- ・一次元NMR:  $^1\text{H}$ 、 $^{13}\text{C}$ 、 $^{19}\text{F}$ 、 $^{15}\text{N}$  ~  $^{31}\text{P}$ 、 $^{13}\text{C}$ -DEPT
- ・二次元NMR: H-H 相関 (COSY、NOESY、ROESY) C-H 相関 (HSQC、HMQC、HMBC)
- ・温度可変測定:  $-80 \sim 80^\circ\text{C}$  (グレー字の項目は、事前相談が必要です。)

平成28年度利用実績 学外依頼測定 175サンプル

## 装置詳細



Varian社 400-MR



Varian社 System 600

400MRとSystem600は平成22年に導入されたVarian社の高分解能NMR装置です。

400MRはルーチン測定による共同利用で活躍しており、ATBプローブを装備することから、 $^1\text{H}$ と $^{19}\text{F}$ の同時チューニングを取ることができ $^1\text{H}$ - $^{19}\text{F}$ 相関のような特殊な測定も可能です。

System600はoneプローブとオートチューニングユニットを備え、 $^1\text{H}$ と $^{19}\text{F}$ に加え、多くのLF核 ( $^{15}\text{N}$  ~  $^{31}\text{P}$ ) を高精度で観測することが出来ます。昇温測定や低温測定、400MRでは検出の難しい少量サンプルの測定も可能な応用機種です。

本件担当: 砂月

# 元素分析依頼分析サービス

専任オペレーターによる CHN、CHNS 元素分析の依頼分析を受付けています。学内外から依頼をいただき、年間、約1,000件を超える分析を行っています。

- 【申込方法】 測定依頼書とサンプルを 分析計測分野職員室まで提出して下さい。
- 【測定日】 火曜日、木曜日
- 【必要試料量】 固体サンプル 10mg以上、液体サンプル 20mg以上。固体サンプルは十分乾燥して下さい。容器は、ガラス容器をお願いします。
- 【試料番号】 サンプルには、試料名ではなく試料番号を付けて下さい。3桁の研究室番号-2桁の個人番号-3桁の通し番号です。初めてご利用の方は、申込みの時にお問い合わせ下さい。



パーキンエルマー社 2400II型  
平成16年度設置

【測定】 標準測定:固体の化学合成物質はこれに該当します。  
特殊測定:CHNS測定、  
空気中で不安定な試料、燃焼条件を上げなければならない試料、  
液体試料、植物や土壌の試料、CHNのバランスが悪い試料、  
ポリマー、活性炭等 が該当します。  
精密条件検討:特別な測定法を必要とする試料。事前にご相談下さい。  
その他のご要望があれば、申込書「その他特記すべき事項」欄へお書き下さい。

【結果とサンプルの返却】 申込みの時に、ご相談させていただきます。  
※装置のメンテナンスのため、予告なしに業務を中断することがあります。その際はご容赦ください。

本件担当:小林、小坂

## X線回折測定(単結晶・粉末・薄膜) 依頼測定サービス

単結晶X線構造解析の依頼測定(受託測定)を受け付けています。  
良好な単結晶さえあれば、詳細な構造解析結果が得られます。  
(平成28年度利用実績、成功率90件/102件)  
単結晶作成の相談も無料で行っております。  
また、粉末・薄膜試料についても受け付けています。



RIGAKU社 VariMax with Saturn

### 【使用装置】

微小結晶単結晶X線構造解析装置  
(RIGAKU社 Rapid-II with VariMax-Cu、平成21年度設置)  
単結晶X線構造解析装置  
(RIGAKU社 VariMax with Saturn、平成23年度設置)  
水平型粉末X線回折装置(RIGAKU RINT-TTR III、平成21年度設置)  
薄膜試料X線回折装置(RIGAKU Smart Lab-Pro、平成21年度設置)

### 【主な受託内容】

単結晶構造解析 ・2次元回折像測定 ・画像データ処理 ・分子構造解析  
粉末試料 ・プロファイル測定 ・定性、同定分析(データベース、既存プロファイルとの照合)  
・結晶化度評価分析(非結晶 または 結晶質)  
薄膜結晶 ・配向性評価 ・格子定数解析 ・結晶方位解析

### 【事前相談】

事前にお電話もしくはメールにて担当者あてにお問合わせください。評価目的に応じた測定手法、料金の見積もりなどについて説明させていただきます。

### 【注意事項】

試料の結晶性、大きさなどの要因により、十分な解析結果が得られないと判断し、測定、解析を終了することがあります。この場合でも、それまでの所要時間に相当する代金は請求させていただきますので、ご了承ください。

※装置メンテナンスのため、予告なしに業務を中断することがあります。その際はご容赦ください。

# HPLC-Chip/QTOF 質量分析依頼分析サービス

質量分析装置は、分子をイオン化し、その質量数とイオン強度を測定することにより、物質の構造確認や同定および定量を行う装置です。少量の試料で、信頼性のある分子量を測定できます。標品と比較することにより、試料中の物質の特定や定量が可能です。さらに本装置はナノLCと四重極型とTOF型を組合わせたハイブリッド型質量分析部を有しているため、高分解能でのLC/MS/MS測定を行う事も可能です。当装置を用いた依頼分析を受け付けています。

精確さ: < 2 ppm

測定質量範囲(通常):  $m/z$  25 ~ 3200 ポジティブモード

必要注入量: 10 fmol ~ 10 pmol 程度 / 0.1 ~ 40  $\mu$ L

## 主な分析内容

Protein ID Chip (C18逆相): ペプチド分析, タンパク質同定(プロテオーム解析)

Intact protein Chip (C8逆相): 全長タンパク質質量決定

低分子Chip (C18逆相): 低分子化合物、代謝物解析

その他、糖鎖分析用Chip、リン酸化ペプチドChipなど

平成28年度利用実績

依頼測定 57サンプル (うち学外依頼 11サンプル)



アジレントテクノロジー社 G6520型 + G4240型  
平成21年度設置

本件担当: 塩川

# ペプチドシーケンサー依頼分析サービス

数 pmol レベルのタンパク質(ペプチド)試料について、N末端からのアミノ酸配列を 20 残基程度まで自動的に決定する装置です。

近年可能となった質量分析装置でのアミノ酸配列決定と比較すると、次の特徴があります。

- 蛋白質そのまま、分析する事が可能です。
- まったく同じ質量数を有する Ile と Leu を識別できます。
- Disulfide 結合の有無とその位置が決定できます。
- 決定された配列の信頼性が非常に高く、確実なアミノ酸配列が決定できます。
- 特にデータベースに登録されていない蛋白質の同定・アミノ酸配列の確定には有用です。

## 分析できる試料

サンプル形態: PVDF 膜にブロットした蛋白質、または液体

サンプル量の目安: 読みたい残基数  $\times$  1 pmol 以上 (数 pmol ~ 200 pmol 程度まで)

平成28年度利用実績 依頼測定 73サンプル (うち学外依頼 19サンプル)

## 注意

- SDS-PAGE ゲルから PVDF 膜へのブロッティング収率は、10%以下になる事があります。
- N末端修飾 (アセチル化、ピログルタミン化等) された蛋白質は、そのままでは分析できません。



島津社 PPSQ-31A 平成22年度設置

本件担当: 塩川