

# 九州工業大学の 機器共用における状況報告

九州工業大学  
井本祐二

## 機器共用の現状

### 大学連携研究設備ネットワークの登録状況

- 設備：超伝導核磁気共鳴装置  
(Bruker製 AVANCE 500)
- 所属：機器分析センター
- 範囲：国立大学法人・  
大学共同利用機関法人

装置名	機種
高分解能質量分析装置	JEOL JMS-SX102A
液体クロマトグラフ飛行時間質量分析計	JEOL JMS-T100LP
核磁気共鳴装置 I 500MHz	ブルカー AVANCEIII HD
核磁気共鳴装置 II 400MHz	ブルカー AVANCE400S型
固体NMR 300MHz	ブルカー AVANCE300wbs
広領域固体NMR	サムウェイ PROT3000MR
透過型電子顕微鏡	日立 H-9000NAR
焦点イオンビーム装置(FIB)	日立 FB-2000A
高精度試料水平型X線回折装置	リガク SmartLab
CCD搭載 単結晶自動X線構造解析装置	ブルカー SMART APEXII KY
電子スピン共鳴装置 ESR	JEOL JES-RE2X型
汎用基礎物性測定装置: SQUID	カンタムデザイン社 MPMS-5SE型
汎用基礎物性測定装置: SQUID	カンタムデザイン社 MPMS-XL-7AC型
光散乱光度計	大塚電子 DLS-7000L
表面分析装置 ESCA(XPS)	島津 AXIS-NOVA
蛍光X線分析装置	島津 XRF1700WS
有機元素分析装置	ヤナコ MT-5
ICP発光分光分析装置	島津 ICPS-8000
遊星ボールミル	フリッツユ P5
FE-SEM + EBSP	JSM7000F + Pegasus2300(TSL)
全自動ガス吸着量測定装置	Quantachrome Autosorb-1C/MS
FE-EPMA	JEOL JXA-8530F

九州・山口地区  
機器分析センター  
ネットワーク  
掲載機器

## 運営体制

- センター長 (兼任)
- センター次長
- 技術職員 5名 (常駐:再雇用1名含む)
- 技術職員 1名 (交代:4日/週 4名体制)

## 課題

- 人員
  - 育成を求められている
  - 退職者(技術)の補充が無いため不足している
    - 共用化対応の人員が確保できない
  - 不足人員担当の機器に対して数名での交替で対応
- 機器
  - 老朽化したものと新規のものとの二極化傾向が大きくなっている
- 外部利用
  - 外部収入の拡大が必須となっている

## 人員不足

担当	2019	2020	2021	2022	2023
A TEM, FIB, ミリング サーバ管理				嘱託 (再雇用)	嘱託 (再雇用)
B 表面分析(XPS) 押し込み硬さ試験機 有機元素分析(CHN)	嘱託 (再雇用)	嘱託 (再雇用)	嘱託 (再雇用)	欠員	欠員

- 2022年 Bの退職により機器の担当が不在
- 担当しているXPSは最も稼働率が高い機器

## 主な老朽化機器

機種名	導入年
高分解能質量分析装置(MASS)	1997
核磁気共鳴装置 400M (NMR)	1999
広帯域固体NMR	2000
新素材及び複合材料微細構造解析装置(TEM)	1991
集束イオンビーム装置(FIB)	1999
電子スピン共鳴装置 ESR	1994
汎用基礎物性測定装置: SQUID	1996
光散乱光度計	1994
共焦点レーザー顕微鏡	2000
円二色性分散計	1994
TOF質量分析計 TOF-MS	1998
蛍光分光光度計(分光蛍光光度計)	1998
プロテインシーケンサ	1997
FT-IR (フーリエ変換赤外吸収装置)	1999
比表面積計(BET)(全自動ガス吸着量測定装置)	2002
結晶方位測定解析装置(結晶方位解析装置) FE-SEM	2004
3次元走査型電子顕微鏡+EDS(3次元相ざ解析装置)	2004
超微小硬度計 エリオクスENT-1100a	2004
蛍光X線分析装置XRF	1999
有機元素分析装置CHN	1997
ICP発光分光分析装置ICP(透薄プラズマ発光分析)	1999
炭素・硫黄同時分析装置CS	1995
原子吸光光度計	1999
材料基礎実験用熱分析装置	2001
卓上型高周波溶解炉	2000
熱電特性評価装置 ZEM-1	2000
遊星ボールミル	2003
液体窒素タンク	1997

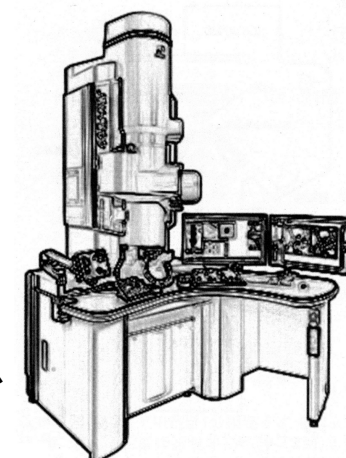


※ 機器分析センターNEWS No.27 (2019 March) より

## 新規導入機器

### 2019年度導入

1. 多目的電子顕微鏡 (FE: 電界放出形電子銃)
2. STEM機能
3. CCDカメラシステム
4. 試料2軸傾斜ホルダー
5. エネルギー分散型X線分析システム
6. ベリリウム試料2軸傾斜ホルダー



※「九州工業大学・機器分析センターの取り組みについて」  
機器分析センター次長 大坪文隆 准教授 (2019/09/19) より