

共同利用施設における分析機器の管理・運用支援業務

山室賢輝，吉村眞紀子，磯部靖博，津志田雅之，鬼束優香，

志田賢二，佐藤宇紘，佐藤徹哉，宮部麻耶子

機器分析・化学 WG

1 はじめに

機器分析・化学 WG では、イノベーション推進機構、工学研究機器センター、物質生命化学科、マテリアル工学科等で所有の分析機器類の管理・運用を担当している。下記にその担当表（表 1）を示す。機器は年々増加の一途を辿り、WG メンバーの負担も増加しているが、そのような環境下でもユーザーにとって利用しやすい機器になるように日々活動している。そこで、今回は工学研究機器センターを例に、活動内容を紹介する。

表 1. 分析機器担当表

部局	管理装置	担当者	部局	管理装置	担当者
イノベーション推進機構	SEM	津志田	物質生命化学科	NMR	磯部
	FE-SEM	佐藤(宇)		円二色分散計	磯部
自然科学研究科	TEM	津志田		FT-IR	鬼束
	FIB-SEM	山室		GC-MS	宮部
みなまたマスター	XRF	津志田		MALDI TOF-MS	宮部
工学研究機器センター	元素分析	吉村		NALDI TOF-MS	宮部
	XRD	志田		ESI TOF-MS	宮部
	微小薄膜 XRD	佐藤(徹)		FE-SEM	佐藤(徹)
	SEM	津志田		熱分析	鬼束
	XRF	津志田		マテリアル工学科	SEM-EDS
	単結晶 X 線回折	佐藤(徹)	FE-SEM		志田
	EPMA	山室	FE-SEM/EBSD/EDS		山室
	断面イオンミリング	山室	TEM		山室
分光光度計	磯部	XRD	志田		
		ラウエカメラ	津志田		
		熱分析	志田		

2 工学研究機器センターにおける活動内容

2.1 操作講習会の実施

工研センターでは、5 月初旬までに各研究室単位で利用を希望するユーザーの申請を受け付け、希望者数に応じて機器別の操作講習会を実施している。また X 線装置に関しては、学内規則に則り X 線施設利用説明会を事前に開催している。本説明会は、工研センター内での X 線装置の取り扱いや管理区域の周知、X 線に関する基礎知識の再確認を目的としている。それぞれの必要な講習会、説明会を受講後には、Web 予約システムへユーザーを登録し、単独利用の許可手続きを行っている。

2.2 依頼分析への対応

単独利用を目的としたユーザーとは別に、「頻繁に利用する予定はないが、たまに利用したい」、「急遽、分析の必要が生じた」等の理由が生じたユーザーに対しては、担当職員のオペレートで依頼に対応している。また外部機関(地元企業等)からの受託試験についても基本的に担当職員のオペレートの下で実施している。受託試験の内容については、本報の社会貢献「工学研究機器センター受託試験」にて報告する。

2.3 ユーザーの利便性向上のための活動

近年の分析機器は、オペレーションシステムの高度化により初心者にも扱いやすくなった反面、実際の装置内での動作が見えづらくなり、いわゆるブラックボックス化が進んでいる。大学という教育機関であるが故に、この状況はあまり好ましいものとは言えない。そこで H22 年度よりユーザー教育の一環として、基礎分析技術セミナーを開催している。初年度は前年度末に数多くの装置が導入されたため、メーカーの技術者を招へいし、各装置についての基本原理やアプリケーションについて講演を依頼した。第 2 回目となる今回は、WG メンバーより 2 名の担当者が講演を行い、SEM と XRD の基礎から発展的利用法、高精度、高効率な分析方法等について解説した(本報・研修「第 2 回基礎分析技術セミナー」参照)。

また工研センターの装置については、基本的な測定原理から装置内部の構成などをまとめたポスター(図 1)を掲示し、導入教育に役立てている(本報・教育研究「分析機器ポスターの作成と展示による研究教育支援」参照)。

その他の活動としては、情報システム WG 上田氏の全面協力の下、新たに Web 予約システムを構築し、事務作業量の低減とともにユーザーサービスの向上を図った。具体的には、以下の通りである。

1. Web 上からの機器操作に関わる電子マニュアルダウンロード機能
2. 機器管理者へのメール機能
3. 機器ごとのユーザーへの一括メール送信機能
4. 掲示板機能

このような取り組みが認められた結果、平成 23 年度業務改善表彰を受賞することができた(本報・受賞「平成 23 年度業務改善表彰」参照)。

3 まとめ

近年、予算削減、人員削減など大学を取り巻く環境は、厳しさを増すばかりである。本学においても度重なる修理費用の捻出に苦慮する装置や、老朽化が進んでいるものの更新が困難な装置など対応に苦慮しているものも存在する。しかしながら環境に屈しては、大学の存亡も危ぶまれる一方である。そのような困難な状況を打開・改善するために、本 WG ではここに取り上げた取り組み以外にも、日常的な機器のメンテナンスや、きめ細かい操作指導を実施することで、環境整備に努めている。このような取り組みが本学の発展に寄与できるように、今後も精力的に業務を遂行する所存である。



図 1. ポスター資料例 (EPMA)