

## 実施報告書

申請事業の名称：人材育成交流支援

講習会等の名称：質量分析における効果的な装置選択ならびに分析条件設定等に関する講習

- 【開催日】 : 平成 29 年 11 月 27 日～12 月 1 日
- 【開催場所】 : 北海道大学 創成研究機構  
グローバルファシリティセンター機器分析受託部門  
(〒001-0021 北海道札幌市北区北 21 条西 10 丁目)
- 【主催/運営者】 : 分子科学研究所 (大学連携研究設備ネットワーク)
- 【講師】 : 北海道大学 岡征子 技術専門職員
- 【受講報告者】 : 鳥取大学 横野瑞希 技術職員
- 【プログラム】 :

日時		内容
11 月 27 日	午前	オリエンテーション、施設見学
	午後	受託分析 (申し込み手続きを含む) についてのディスカッション
11 月 28 日	午前	EI-MS (JEOL JMS-T100GCv) の実践測定から精密質量測定 測定前装置チェック、FD-MS 実習
	午後	EI-MS の実践測定 DI-MS、高揮発性試料に対する処理法
11 月 29 日	午前	ESI-MS (Thermo Fisher Scientific Exactive) の実践測定 測定前装置チェック、受託分析時の装置パラメーター設定
	午後	ESI-MS の実践測定 パラメーター設定、データ解釈法、化合物の性質による感度差
11 月 30 日	午前	ESI-MS (JEOL JMS-T100LP) の実践測定 測定前チェック、TOF 型装置の取り扱いに対する留意点
	午後	総合実験～気になった分析をためしてみよう 1 ESI-MS による ESI・APCI 測定 イオンクロマトグラフィー用前処理見学
12 月 1 日	午前	総合実験～気になった分析をためしてみよう 2 EI-MS のデータ処理、オープンファシリティ部門見学

## 【報告】

今回の講習は北海道大学創生研究機構グローバルファシリティセンター機器分析受託部門に1週間滞在し、質量分析技術を学ぶだけでなく受入れ校の機器運用状況についても実体験する、いわゆるインターンシップ方式で開催された。本講習を受講し、本学でも所持している機器であっても分析条件の設定法が異なるなど今後の業務に活かせる知見が得られた。さらに、機器共用の先進校である北海道大学の施設見学や共用機器の運用状況について説明を受け、組織的に運用されていることに感銘を受けた。以下、講習により得られた知見について報告する。

まず質量分析実習では、同一の標準試料であっても、プローブ温度やデータ取り込み条件を変えることで、親イオンピークやフラグメントピークのパターンが大きく変化することを実際の測定を通じて体感することができた。これは依頼者にとって、必要な情報を得るために最適なスペクトルを得るためにも重要な知見であり、本学の利用者に満足していただけるデータを収集するために活かしたいと考えている。また、FD-MSは本学では実績が無く、私自身も測定することに躊躇していたが、今回、指導を受けながら実習することで、測定することへの障壁が低くなったことは大きな収穫であった。

一方、機器の管理運用体制について、本学では使用後のログに使用者、使用時間、使用溶媒の情報のみを記録しているが、北海道大学では毎日測定前に感度調整時の各種パラメーターや感度、個々の測定での各種パラメーターを記録されていた。実際の分析事例においてこれらの情報が利用されていることを伺い、詳細な記録を日々残すことの重要性を強く感じた。また、装置条件の保存方法やデータ処理法など本学と若干違う部分もあり、今後本学の装置の運用方法を改善するという目標ができた。さらに、北海道大学で作成されている標準試料の測定データ集や、利用者への初期講習のやり方など本学でも取り入れていきたい事項が多くあった。

## 【その他】

本学のような地方大学では同様な分析機関が近隣にないこともあり、測定法や機器の管理運用法について他機関と比較する機会は少ない。また、今まで参加した講習でも、講習先の所持している装置の使い方や測定データを見せていただく機会はあったが、時間上の制約などから機器の紹介にとどまることが多く、技術力の向上に直接繋げることは難しいと感じていた。今回のように長期間じっくり研修させていただくことは受け入れ先のご負担は大きいとは思われるが、その機関での機器管理法や分析技術のノウハウを得ることができるだけでなく、本学では所持していない装置を実際に測定させてもらえ、文献でしか知れなかったスペクトルの違いなど測定を通じて経験することができるなど、大変貴重な体験をさせていただいた。

最後に、これら多くの実践的で有益な知見が得られたのは、今回のように一定期間分析現場に滞在し、その場で測定指導をしていただいたことによるものです。今後もこのよう

なインターンシップ方式の講習が開催され、一人でも多くの技術職員の技術力向上や大学を超えた連携につながることを期待しています。またこの度の講習に際し受け入れ、ご指導いただきました北海道大学創成研究機構グローバルファシリティセンターの網塚様、岡様、広瀬様をはじめ機器分析受託部門の皆様、ご支援いただきました分子科学研究所設備ネットワーク事務局の東様をはじめご尽力いただいた皆様にこの場を借りて感謝いたします。

以上

