

MERIT インターンシップ（海外）報告書

新領域創成科学研究科 物質系専攻

MERIT 5 期生

橋本 嵩広

実施期間

2018 年 11 月 17 日～2019 年 3 月 2 日

受け入れ先

Scienta Omicron AB (Uppsala, Sweden)

概要

角度分解光電子分光(ARPES)に用いるための新しい光電子分光器と検出器の開発を目的に、Scienta Omicron 社に滞在した。Scienta Omicron 社は表面科学とナノテクノロジーに関する実験装置を扱っており、特に ARPES に用いる分光器と検出器が有名である。

活動内容

滞在中は主に新型の光電子検出器の開発にあたっての種々の検討を行った。詳細については企業との取り決めで書けないが、複数の測定原理の比較や、測定の誤差や装置のサイズなどの種々の物理パラメータの見積もりを行った。私は固体物理の専門家、またユーザーとして、電子レンズや検出器作成の専門家と議論した。最後に社内でプレゼンを行って成果を共有した。有望なプロジェクトであり、開発を続けていくことを確認した。

また、試料を回転無しで測定できるディフレクタ型光電子分光器について、電子銃を用いたテストを行い評価した。その他、開発を進めている測定用ソフトウェアのテスト、新しい装置のマニュアルのチェックなどユーザー目線からのフィードバックも行った。

所感・展開

滞在中に印象的だったのは社内のストレスの少なく、かつ集中した雰囲気である。社員間では立場によらずフレンドリーであり、決まった時間にはほぼ全員が参加するコーヒータイトム（フィーカ）があった。また、休憩の間の連続して働く時間は基本的に三時間以内と長すぎず、集中して取り組むことができた。そのため、作業の効率は非常に高いと感じた。

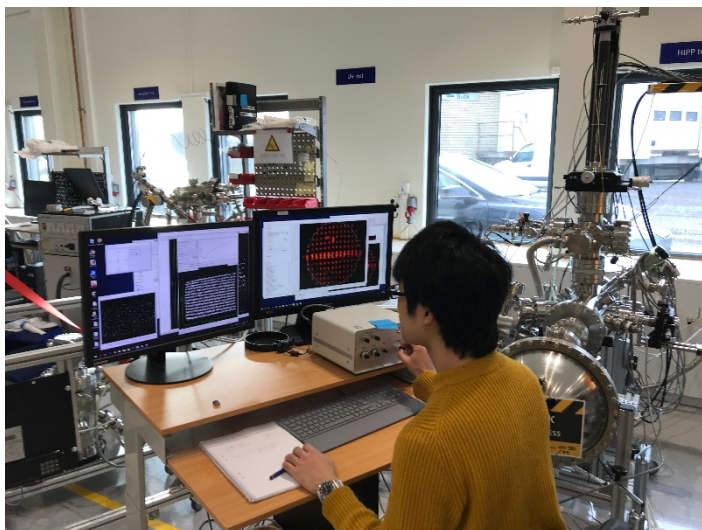
Scienta Omicron 社の光電子検出器・分析器は研究で用いており、装置側の観

点から非常に勉強になった点が多い。今後も交流・連絡を継続し、開発状況や、物性研での検出器のテストの可能性も含めて議論を続ける。

謝辞

本インターンシップの機会をくださった Scientia Omicron の Chief Solutions Officer の Dr. Marcus Lundwall、Senior Application Scientist の Dr. John Åhlund、その他業務内外で色々とお世話になった Scientia Omicron の社員の方々に、この場を借りてお礼を申し上げます。

本インターンシップを快諾してくださった辛埴教授、岡崎浩三准教授に深く感謝申し上げます。また、本インターンを発案してくださった副指導教員の鹿野田一司教授、大学院生活の支援を受けております統合物質科学リーダー養成プログラム(MERIT)に感謝致します。本当にありがとうございました。



テスト測定の様子