

実習テーマ	静電加速器を用いたイオンビーム分析技術と解析手法に関する研究
実習場所	放射線医学総合研究所 加速器工学部 静電加速器運転室(千葉・稲毛)
所属・学年	長岡技術科学大学大学院 工学研究科 修士課程2年
実習期間	2017年8月21～9月1日

QST サマースクールに参加しようと思ったのはなぜですか？

本学では放医研と同じメーカーの静電加速器を導入・運用しています。放医研の方々には、特に装置の立ち上げでお世話になりました。現在でも、装置不調の時は相談に乗って頂き、新潟に来て頂くことも多々あります。そんなプロの方々がいる現場で、装置本体の事、分析や解析を勉強してきてはどうか、と先生に提案されました。そして、本学は原子力や医療に関する装置がほとんどなく、見学を兼ねて実習ができたらと考えました。

どんな実習をしましたか？

静電加速器でビームを出す場所までは本学と大体同じなので、測定・解析を主に教わりながら実習しました。

- ・装置説明(その他施設の見学含む)、装置維持及び、管理に関する説明
- ・測定試料にビーム照射をする直前のビーム収束に関するレクチャー
- ・マイクロPIXEでの測定・解析・考察

一番印象に残ったことは何ですか？

マイクロビームで測定した結果の解析をさせていただけたことです。本学では、導入当初はPIXEを使用していました。しかし、測定結果を見るとピークが重なる箇所が多く、元素の特定が困難でした。放医研での測定・解析は、測定した場所で元素ごとに存在量が画像で確認できるマッピングができ、元素の特定が正確に判断できました。本学では建物の構造上、マイクロビームもマッピングも導入は難しいので、貴重な経験をさせていただきました。

●代表的な1日

09:00	開始
09:00～12:00	実験準備 ミーティングで1日の実習流れを確認。装置の点検、装置の立ち上げ、試料準備
12:00～13:00	昼休憩 グループの方と食堂でご飯。バランスは凄く良かった
13:00～17:00	実験 測定試料の設置及び、測定・解析。想定結果に応じて、測定場所を変えて再度測定・解析
17:00	終了

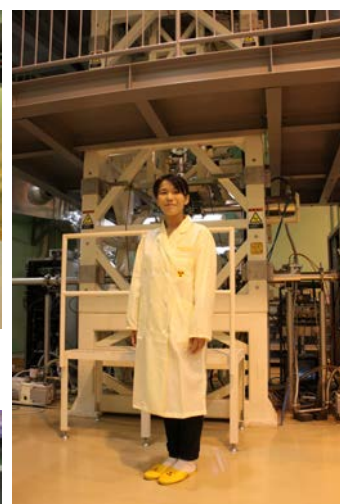
実習の様子



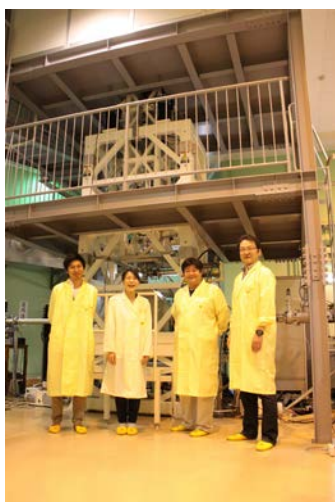
ご本人



マイクロ PIXE の分析データについて議論しているところ



本実習で、装置のメンテナンス期間から装置の調整及び運転期間に立ち会えて勉強になりました。来年以降、本学・他大学からの実習生が放医研に来るきっかけになっていたら嬉しいです。



静電加速器棟マイクロビーム細胞照射装置 SPICE の前で



静電加速器棟制御室で集合写真