

(海外・国内) インターンシップ報告書

2017 年 10 月 11 日提出

氏名	鈴木 基史
所属	獣医学研究科 環境獣医科学講座 放射線学教室
学年	博士課程 4 年
活動先名	機関名、国名
期間 ① (出発日―帰札日) ② (インターンシップ 実施開始日―終了日)	① 2016 年 9 月 25 日-10 月 1 日 ② 2016 年 9 月 26 日-9 月 30 日

帰国後 2 週間以内に提出してください (厳守) A4 用紙 4 枚以内

・活動目的及びインターンシップ先を選択した理由

本インターンシップでは、①最先端の放射線研究やその意義について学ぶこと、②大学とは異なる研究機関での研究業務がどのようなものであるかを体験し、博士課程修了後のキャリアパス選択の参考にすること、③普段接する事の無い様々な分野の研究者との対話を通して自身の知見を広げることが目的とした。

私は将来的に放射線関連施設での研究職に就きたいと考えている。放射線医学総合研究所は放射線と人間の健康に関わる総合的な研究開発に取り組む国内で唯一の研究機関である。また、当研究所は世界初の超伝導電磁石を採用した軽量かつ小型の重粒子回転ガントリー装置を有するなど、放射線がん治療研究分野において国際的にも高い水準にある。そのため、当研究所にてインターンシップを行なうことが今後のキャリアパスを選択する上で最適であると考え、インターンシップ活動先として選択した。

・活動内容・成果 (2,000 字程度、活動内容が判る様な写真や図表を加えて下さい)

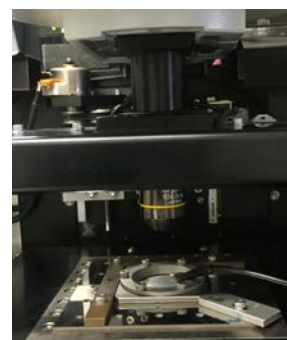
①施設説明・各施設の見学

まず、研究企画室 研究推進ユニットの方から施設の概要や、近年改組された国立科学技術研究開発機構についての説明を受けた。その後、以下の施設を見学した。

(1) マイクロビーム施設

当施設では照射する放射線の細さを細胞の大きさ以下にして特定の細胞に照射できる装置を開発し、運用している。私はこれまでがん細胞における放射線細胞応答に着目した研究を行っており、当施設を利用して実験を行ってみたいと強く感じた。

図 1: マイクロビーム照射野



(2) PET 室および薬剤施設

ポジトロン断層法(PET)検査に用いられるポジトロン核種は半減期が非常に短いため、薬剤製造が出来る施設でしか行うことができない。獣医療においてもPET 診断が普及する可能性があるため、日本でも数多くない PET 施設を見学できたことは非常に有意義な体験であった。また、当施設では世界初のヘルメット型 PET の開発に成功しており、実際にその開発に携わった研究員の方の話を聞くことができた。

(3) 緊急被ばく医療施設

放射線医学研究所は三次被ばく医療の中心的機関として、高度専門的な除染および治療を実施するとともに、全国の地域被ばく医療機関群に対し必要な支援および助言を行う役割を担っている。本インターンシップでは、実際に被ばく事故が起きた際にどのような対応が行われるのかについて見学した。この経験を経て改めて、放射線についての正しい知識を持ち、それらを適切に配信することが放射線学を専攻する人間の使命であると感じた。

図 2：施設入り口



(4) 重粒子線がん治療装置 (HIMAC)および新治療棟

従来の放射線治療に比べて治療効果が高いとされる HIMAC の治療施設およびシンクロトロン、また、近年導入された回転ガントリーを見学した。



図 3：シンクロトロン



図 4：回転ガントリー

②実験器具の作成

図 5：自作したシャーレ

重粒子線を用いた実験施設は世界的に見ても珍しく、規格などの問題から市販の実験器具などが使用できない。そのため、当施設では細胞実験に用いるガラスシャーレなどを自作している。本インターンシップではガラスシャーレの作成を行った。写真にある茶色のフィルムは重粒子を照射時にシャーレを横向きにしなければならず、培地などがこ



ばれないように蓋の役割を果たしている。

③X線を用いたマウス実験の見学

私のインターンシップ受入先では高 LET 放射線と酸素効果の関係性を明らかにすることを目的とした実験を行っている。そのため、腫瘍を異種移植したマウスに放射線を照射する実験を見学した。私はこれまで細胞を用いた実験しか行っていないため、動物を使った放射線照射実験を観察できたことは非常に有意義であった。

④自己紹介および研究紹介

自己紹介を含めた研究紹介を発表した。自身の研究について様々な分野の専門家から質問を受け、非常に実りのある発表になった。

- ・今後のキャリアパスを考える上でどのようにプラスになったか。

大学とは異なる公的な研究機関での研究活動がどのようなものであるかを知ることができたため、今後のキャリアパス選択に対して大いに参考になった。また、本インターンシップを通じて数多くの研究者の方々と知り合うことができたことも大きな収穫であったと思う。

- ・後輩へのアドバイス

私はインターンシップ先として公的研究機関を選択した。研究所には大学と同様に様々な分野の研究者が在籍しているが、研究者同士の距離感が大学に比べて近いと感じた。また、研究に対する取り組み方なども大学とは異なっており、そういった違いを肌で直接感じることは大変刺激になった。もし将来、アカデミアでの就職を目指している方は、価値観を広げる意味でも公的研究機関をインターンシップの候補とするのも良いのではないかと思う。

指導教員確認欄	指導教員所属・職・氏名 放射線学教室・教授 稲波 修 印
---------	---------------------------------------

- ※1 電子媒体を e-mail で国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出するとともに、指導教員が押印した原本を国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出して下さい。
- ※2 インターンシップ先の担当者が活動内容を証明した文書（署名入り）を提出して下さい。
- ※3 本報告書はリーディングプログラムキャリアパス支援委員会で内容を確認します。その後、教務委員会で単位認定を受けることになります。

提出先：国際連携推進室・リーディング大学院担当

内線：9545 e-mail: leading@vetmed.hokudai.ac.jp