

(海外・国内) インターンシップ報告書

2017 年 1 月 21 日提出

氏名	深野 圭伍
所属	獣医学研究科 比較形態機能学講座 生化学教室
学年	博士課程 4 年
活動先名	京都大学大学院農学研究科 食品生物科学専攻 食品分子機能学講座
期間	
① (出発日―帰礼日)	① 2017 年 1 月 15 日- 1 月 21 日
② (インターンシップ 実施開始日―終了日)	② 2017 年 1 月 16 日- 1 月 20 日

・ 活動目的及びインターンシップ先を選択した理由

私は将来的にアカデミアの職に就きたいと考えている。京都大学大学院農学研究科食品分子機能学分野の研究室は 20 人以上の大人数で研究を行っており、食品成分による健康の維持や病気の予防、改善に関する研究では国内における最先端の研究を行っている。実際、過去に起きた” トマトブーム ” のきっかけとなる論文を発表した研究室であり、日本中に影響を与えるような業績をあげている。このような研究業績がどのような環境でうまれるのか、今後のキャリアパスを選択する上で是非とも体験したいと考え、インターンシップ活動先として選択した。

そこで、本インターンシップでは、異なる視点から自身の研究を見つめ直し、今後の研究に生かすこと、大人数が所属する大学の研究室での研究業務や指導体系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、普段接することのない様々な分野の研究室との対話を通して自身の知見を広げることがを目的とした。

・ 活動内容・成果

① 研究紹介

自身の研究成果を発表する場を設けていただき、研究室の学生や先生を含めて総勢 30 名に対して発表を行った。研究分野が近いこともあり、様々な質問を受け、発表時間を含めて 1 時間ほど討論ができ、非常に実りのある発表を行うことができた。



研究紹介の様子



質問を受けディスカッションしている様子

## ② 研究業務や指導体系の体験

所属する学生数が非常に多く、実験室は常に込み合っていた。また、後輩が積極的に先輩と実験をしており、自然と実験のテクニックが向上する環境ができていた。実際、学生たちの実験をいくつか見学させていただいたが、自身の研究室の同学年の学生と比較すると非常に高い研究能力を有していると感じた。研究報告も毎朝行われており、学生は先生に対して実験の進捗状況を毎週発表していた。



実験室内の様子



研究報告会の様子

## ③ 他の研究室との交流

同キャンパス内にある「カゴメ」トマト・ディスカバリーズ講座の荒准教授の研究内容を紹介していただいた。荒先生の主な研究内容は、トマトの食品成分のメタボローム解析を行うためのデータベースを構築することである。具体的にはクロマトグラフィーや質量分析、核磁気共鳴により得られた膨大なデータを整理し、他の研究者がより効率的に解析が行えるようなデータベースを作成している。普段から様々なデータベースを当たり前のように利用して研究を行っていたが、荒先生のような研究のおかげで利用できることを認識できた。

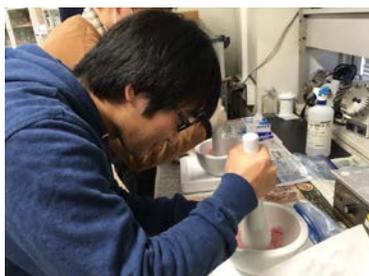
## ④ トマトの食品成分の抽出

食品分子機能を解析するにあたり、最初に行う実験である食品成分の抽出を体験させていただいた。以下に簡単な行程を記す。

1. 低温を維持しながら、凍結保存されたトマトを粉状になるまで粉碎した。



凍結保存されたトマト



トマトをすりつぶしている様子



粉状になったトマト

2. 粉状になったトマトの水分を完全にとばすために、凍結乾燥機で約2日間静置した。

3. 完全に水分がなくなった粉状トマトを独自の溶媒に溶かし、以下に紹介する質量分析機で成分分析を行った。



### ⑤ 研究施設の見学

食品成分分析において最も重要な装置である質量分析機を紹介していただいた。当キャンパスでは液体クロマトグラフィーの機器である ACQUITY UPLC システムを用いて食品成分を非常に高いレベルで分離し、質量分析機器である Xevo G2-XS QToFにより最高品質で網羅性の高い定性情報を得ている。これらの機器により食品中の膨大な成分を正確に把握することができ、それぞれの成分が生体にどのような影響を与えているかを解析している。



ACQUITY UPLC (左)と  
Xevo G2-XS QToF(右)

・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。

これまで経験したことがない大規模な大学研究室での研究活動がどのようなものであるかを体験でき、数多くの業績が生み出される環境に身を置けたのは今後のキャリアパスの選択においてとても参考になった。お互いが自然と切磋琢磨する環境で、研究分野にとらわれず日常的にディスカッションしている環境に感心した。また、多くの研究者とつながりを持てたことは、今後のキャリアパスにおいて大きな財産になるだろう。

・後輩へのアドバイス

私はインターン先として大学を選択した。私は将来アカデミアを志望しているため、異なる環境に身を置くことができ、貴重な体験ができた。将来アカデミアの就職を目指している方は、自身の研究室と規模が異なる機関をインターン先に選択するのも選択肢の一つとしてあげてみるのも良いと思う。

指導教員確認欄	指導教員所属・職・氏名 生化学・教授 木村 和弘 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