

学ぶことの喜び

徳島大学医学部保健学科 前畑伊採

秋季学術大会に参加して

私は第43回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として初めて参加しました。春季の学術大会では、学会の雰囲気や流れを掴むことに精一杯な部分もありましたが、今回初めて演題発表を経験し、また研究室のテーマである放射線計測学だけでなく、他の分野のセッションにも積極的に参加することで、知見を更に深め、普段とは違った視点の考え方を学ぶことができました。その中でも、今回私が特に興味を持った演題を次に記します。

特に興味深かった演題

一つめの演題は、浅田恭生先生(藤田保健衛生大学) による. 入門講座3「放射線計測学概論-計測の目的 と対象 - | です。この演題は、放射線計測の定義から 始まり、計測の目的や方法、その際の測定器の選択方 法、更に計測された値に付属する誤差の要因やその種 類など、計測分野の知識を幅広く解説されたものでし た. 普段研究室で計測を行っていますが、別の先生の 言い回しで内容を聞くと更に知見が深まり、「なるほ ど!」と、とても楽しく聞き入ってしまいました。ま た、私自身が今重点を置いて勉強している正確さ(accuracy)と精密さ(precision)の解説はとてもわかりや すく, 大変勉強になりました. この発表から, 将来他 人に説明し教育する機会を得た場合の説明力や構成力 の大切さについて考えさせられましたし、その際は先 生のようにきちんとその分野や用語の定義から説明を するように心がけようと思いました.

二つめの演題は、川崎康平先生(千葉県循環器病センター)による、演題番号 183「定位放射線治療計画に結びつけた tractography: 定位的線量評価を目的とした錐体路描出」です。この演題は、錐体路への線量を定量評価し治療計画に役立てるために tractographyを治療計画装置に取り込むことを提案した発表でした。診療放射線技師にとって治療効果を維持しつつ、患者の被ばく線量を最小限に抑えることは重要であるので、この治療戦略の立案は大変興味を持ちました。また、川崎先生は英語口述発表をされており、落ち着

いたテンポとアクセントがしっかりと付いた英語はとても聞きやすい印象を受けました。 先生の言い回しや 抑揚のつけ方、間の取り方などは大変勉強になりましたし、とてもよい刺激になりました.

三つめの演題は、黒木英郁先生(久留米大学病院)、 青木昌彦先生(弘前大学)による、ランチョンセミナー 10「診断、治療に貢献する GE Dual Energy GSI (Gemstone Spectral Imaging~診断、治療、そして治療予後予測まで~)」です。この演題は、全身領域の dual energy 撮影を可能とした GSI による仮想単色 X 線画像と物質弁別画像の有用性、更に dual energy computed tomography (CT)の放射線治療分野への臨 床応用について発表されたものでした。実際に尿路結 石での物質弁別の例や、更に治療効果の検討まで発展 させておられる点は大変興味深かったです。

今後の目標

私は演題番号 242 で初めての演題発表を経験しました。タイトルは「Precise measurement of contamination rate of scattered X-rays in air-kerma」で、自作の装置を用いて、電離箱の二次標準場を構成するための散乱線含有率を求めたものです。初めての英語口述発表はとても緊張しましたが、普段の研究室の活動では得られなかった視点でのご指摘をいただき、発表方法

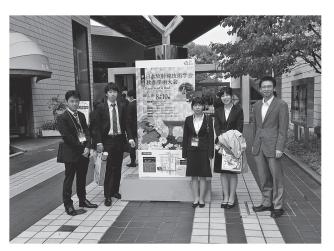


Photo 研究室メンバでの集合写真(筆者:右から2番目)

の改善点も見つかりましたし、自分が日々取り組んできた研究を全国規模の学術大会で発表できたことで自信が持てました。また、研究室のメンバの発表では英語での白熱した質疑応答が行われ、とてもよい刺激を受けました。2016年度の春季からは発表スライドはすべて英語が義務付けられるなど着々と国際化が進んでいるので、今回の経験から、今後も質疑応答に対応できるまで英語を学び、スキルアップする必要性を感じました。

轺 態

第43回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として参加して、私は普段の学生生活では得ることのできない多くの刺激を受けました。そしてこの経験が私に学ぶことの喜びを再確認させ、今のモチベーションにつながっています。今回学生派遣という貴重な経験をさせていただいたことを心から感謝するとともに、今後も学会活動を通して多くのことを学びたいと意気込んでいます。本当にありがとうございました。



研究者としての第一歩

徳島大学医学部保健学科 臼田貴俊

はじめに

平成27年10月8日~10日に第43回秋季学術大会が金沢で開催され、これが私の初めての学術大会参加になりました。私は、この学術大会参加でさまざまな演者から発表の技術を習得することを目的にしたので、可能な限り多くの人の発表を聴きました。また、私自身が magnetic resonance imaging (MRI)の研究を行っているので、MRIの研究発表を主体に聴きました。この中から私が印象に残った演題について報告します。

印象に残った演題 1

菅 博人氏(名古屋市立大学病院)による,演題番号 373「3D-echo planar imaging を利用した quantitative susceptibility mapping」です.Quantitative susceptibility mapping (QSM)の撮像シーケンスは,three dimensional spoiled gradient echo 法(3D-SPGR)の使用が主流となっていますが,この研究では,複数のエコーを k 空間に格納することにより SPGR より撮像時間が短くなる echo planar imaging 法を使用したときの磁化率の定量性について検討した報告でした.この技術を用いれば,撮像時間の短縮が可能となるので,患者の負担軽減になると思いました.この発表を聴いて,使用可能な撮像シーケンスの中で,可能な限り撮像時間の短いシーケンスを用いて最適化することで,病態や画像を評価するという点に大変興味を持ち

ました. 近い将来, 自らが臨床現場で検査を行う立場になったときに, 撮像時間に関して, 現在以上に問題として捉える可能性があります. このような場合に, 新たな技術を提案できるように, 幅広い知識を身につけなければならないと思いました.

印象に残った演題 2

山村憲一郎氏(大阪医科大学病院)による, 演題番号 177「T2* 値を用いた卵巣囊胞の性状の判別」です. この演題は、チョコレート囊胞などの卵巣囊胞を T2* 値を用いて性状の判別をする報告でした. この発表で 学んだことは二つあります. 一つは、病気の状態を しっかりと理解して研究を行うということです. この 演題では、血中の主成分である鉄の沈殿を考慮したう えで、矢状断の画像を使用して測定・解析を実行して いました。将来に臨床研究を行う際は、その病態の特 徴を想定して研究に取り組みたいと思いました. その ためにも、大学で学んだこと以上に、正常解剖やその 病気の特徴などの知識を深めなければならないと感じ ました. そしてもう一つは. 多くの人に理解してもら える発表資料を作成するということです.私は臨床経 験がなく、嚢胞の性状などの臨床的な知識が乏しいで すが、この発表のスライドは大変理解しやすく勉強に なりました. 視覚的に理解しやすいスライドを作るこ とや、背景の構成は重要であると私は思いました.

印象に残った演題 3

宮地利明先生(金沢大学)による、フレッシャーズセミナー「寺子屋 金沢 -撮像と計測の基礎-」です。ここでは、磁気モーメントから始まり、k空間の軌跡などの MRI の基礎に関する講演がありました。私は、MRI の基礎が未熟だと感じていたので、この講演を聴講しました。この講演は、私が大学で学習した知識を最初から復習するよい機会になりました。特に、大学での学習の際に最も理解するのに苦労したk空間に関して再確認することができたので、知識をより深めることができてよかったです。

おわりに

今回,初めて秋季学術大会に参加しました.多くの発表を見ることで,聴講者は,どのようなスライドが見やすいのか,どれくらいのスピードやトーンで話せば聞きやすくなるのかについて、考えるよい機会となりました.次回開催される総会学術大会からは、スライドが完全英語化となるので、今以上に研究内容を聴講者に伝えることが難しくなると予想されますが、今回多くの人から学んだ技術を活かしていきたいと思います.更に、発表に使用される専門用語などが理解できず、知識の少なさを痛感しました.次回の学術大会からは、さまざまな発表での議論に積極的に参加でき



Photo 研究室メンバでの集合写真(筆者:左)

るように、研究だけでなく、広い知識の習得も継続していきたいと思います.

轺 態

第43回秋季学術大会に学生派遣として参加して、 大変多くのことを学ぶことができました. 学生派遣に 採用していただき, 関係者諸氏に深く感謝申し上げま す. 今後ともよろしくお願いいたします.



刺激的な経験

東北大学医学部保健学科 村上 巧

はじめに

第43回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として参加しました。2015年の春に行われた第71回日本放射線技術学会総会学術大会では見学だけだったのですが、今回は演題発表もさせていただき、私にとって、とても内容の濃いものとなりました。私は放射線管理の分野に興味があり、学会中は放射線管理を中心にさまざまな分野の発表を見て回りました。見ていて特に印象に残っている演題について紹介します。

興味深かった演題

一つめは、演題番号 279 の問題解決型学習を導入し

た学生の自己効力の変化です。この演題は学生の X 線撮影実習において、臨床事例の中から、問題解決に必要な知識を習得・応用することにより問題解決能力を得るという学習法を取り入れ、それに伴う学生たち自身の評価について検討したものです。私自身が学生ということもあってこの内容はとても身近なものに感じ、大変興味深いものでした。私の中で、学内実習では手順などをあらかじめ説明していただき、その結果について考察するものだという考えが強くあり、初めは説明なしで学生たちに考えさせ、更にそのまま実行させるという方法はインパクトがありました。また、自分たちですべて考えるということは、知識の確認や

周りの人と協力するといった点でとても効果的なものに感じました. 今後の学生の実習がより充実したものになるとよいなと思いました.

二つめは、入門講座3の放射線計測概論です. 放射線計測学は放射線物理学、物性、電気・電子工学、統計学などを基礎とし、測定目的や測定量、使用する検出器の特性などに関わる多くの分野を含んでいる非常に重要なものです. この講座で説明していた内容の中には、演題発表でよく耳にするものもあり、学会を通して改めて放射線計測学の重要性を感じました. 私は学会という場は専門的な内容についての報告や情報交換の場というイメージが強かったため、基礎的な内容に関する詳しい説明をしていただけるということに大変驚きましたし、自分のような勉強中の学生にとっては、復習するよい機会になると思いました.

三つめは、演題番号 49 の班報告: 非血管系 IVR に おける医療従事者の水晶体被ばく線量評価に関する多 施設共同研究です. この演題は X線 TV装置を用い た内視鏡検査に従事する医師・看護師の水晶体被ばく 線量の実態について発表したものです。2011年、 International Commission on Radiological Protection (ICRP)から水晶体の線量限度の引き下げが発表され たため、水晶体の被ばくについて調べることはとても 重要なことだと思います. 私も水晶体の被ばく線量限 度の引き下げを背景とした研究を発表演題にしている ということもあり、この演題に強い関心を持ちまし た. 水晶体の被ばく防護は今後更に注意していかなけ ればならないものだと思うので、この研究は現状を知 ることのできるとても有用なものだと感じました. 中 間報告である今回の発表で、既に一部の医師では、 ICRP が発表した新しい等価線量限度を超える可能性 があることや施設によって従事者の水晶体被ばく線量 に差があることなどがわかっていて、これからの調査



Photo 研究室のみんなと会場入り口にて (筆者:左から3番目)

ではどのようなことがわかるのかとても興味深いです。質疑応答では、質問に対する受け答えをスムーズにされていて、私もそのような対応ができるようになりたいと思いました。そのためには、幅広い知識を身に付け、どのような角度からの質問にも冷静に対応することが大事だと感じました。

学術大会参加を通して

初めて学術大会で発表をさせていただきました. データ整理やスライド作りなど発表に至るまでの過程 すべてが貴重な体験で勉強になることばかりでした. 発表の際は、声の大きさや読む速さなどを聞きやすい ように心がけて臨みました.多くの発表を見させてい ただいて、スライドの作り方や発表時の様子など自分 との違いをたくさん見つけることができ大変参考にな りました.

最後になりましたが、学生派遣の選出に携わった関係者の皆様に心より御礼申し上げます.



秋季学会に参加して 〜知識を得るということ〜

東北大学保健学科 佐藤文貴

私は2015年10月8日~10日に金沢で行われた,第43回日本放射線技術学会秋季学術大会に参加させていただきました。将来大学院に進学するので,これか

らの研究の参考になり、かつ自分が興味のある分野を中心に拝聴しました。そこで、特に興味深かった演題を以下に三つ紹介したいと思います。

放射線技師による医療被ばくに関する患者会でのレク チャの経験

私は災害放射線医学分野の大学院に進学するので「教育」という観点から、2016年度以降の研究の参考になると思ったので選びました。

このセッションを聴いたことで、世間一般の方々が 放射線被ばくに対してどういった疑問、あるいは知識 を持っているのかを知ることができました。また、私 は機会があればいずれ、一般の方々に対して放射線被 ばくの影響などについてお話ししたいと考えているの で、このレクチャの方法は非常に参考になりました。 例えば、少人数で行うことでひとりひとりが質問しや すい環境を作ることや、診療放射線技師という限りな く第三者に近い職種の人と話す方が意見を出しやすい といったことなどです。

このようなレクチャを必要としている患者やそのご 家族の方々はまだ大勢いらっしゃると思います。そこ で、今回行った調査で浮かび上がった意見などを踏ま え、更にわかりやすく・納得のいくレクチャを継続的 に行っていければよりよい研究になると思いました。

OSL 線量計による IVR 術者の水晶体線量測定値補 正法

水晶体の被ばく線量限度が大幅に引き下げられたことにより、水晶体の被ばく線量をいかに正確に・簡便に評価するかが課題になっています。したがって、水晶体の被ばく線量をoptically stimulated luminescence (OSL)線量計を用いることで評価できるかを検討したこの演題を選びました。また、今回私が行った計測と方法が似ていたため、具体的にどのような方法で行っているか興味があったので選びました。

結果としては、予想していたように低エネルギー域での応答の差が大きく、また角度が変化することによっても応答の差があり、水晶体被ばく線量を評価する際は補正が必要であるということでした。まず計測の方法については、考えられる影響の要素を可能な限り排除してあり、「正確な計測になっているなあ」という印象で参考になりました。また、線量計をメガネに実際に付けてみることで、臨床応用についても考慮されている点も参考になりました。

個人的には、その補正値を正確に設定することが実際可能であるのかということと、臨床に応用する際はどういった形状のものになり、またコストなどの点から普及させることは可能なのか知りたかったです.

問題解決型学習を導入した学生の自己効力の変化

現役学生として、他大学がどのような実習を行っているのかということと、問題解決型学習とはどのようなものでどういった効果があるのかということに興味があったのでこの演題を選びました.

この演題を聴き終えてから初めに思ったのは、問題解決型学習は知識の定着という観点では非常に効果的であるということです。通常の講義などでは受動的に知識を得る形になり定着させるのは難しいです。しかし、自分であるいはグループで話し合うというプロセスを経ることで自己効力が上がるということでした。実際自分がこの学習方法を行った場合、この話し合うということがモチベーションの向上につながると思いました。

実際にこの方法を行うには時間と労力がかかってしまいますが、知識の定着と実習に対するモチベーションの向上について期待できると思いました。今後追加報告があればチェックしていきたいと思います。

以上の演題を含めさまざまな演題を聴きましたが, 知識を広めるには学会などに参加するなど自主的に行動することが必要だと感じました.

最後に、今回学生派遣として参加する機会を与えて くださった日本放射線技術学会の関係各位の皆様に深 く御礼申し上げます.



Photo 研究室集合写真(筆者:前列の真ん中)