学生のページ

総会学術大会に初めて参加して経験したこと

徳島大学保健学科
淺原　孝

はじめに

私は，第72回日本放射線技術学会総会学術大会に学生派遣として参加しました．学会への参加は今回が初めてでした．研究成果を海外の方に理解してもらうことを目的として発表のスライドと電子ポスター(CyPos)の英語化がされていて，積極的に英語での発表演題を聞きました．主に所属するグループの発表や，そのセッションの発表を聞きましたが，以下に興味深かった三つの発表演題を紹介します．

興味深かった演題

一つ目の演題は，Tzu-Chi 大学の Chia-Chun Chuang さんによる演題番号136“Characterization of Scattered X-ray Photons in Dental Cone-beam Computed Tomography”です．この演題発表は歯科領域における cone-beam computed tomography (CBCT)での散乱線に焦点をおき，CT 画像の画質の改善を目的としています．その方法は，実際の CT データと，画像再構成において低域通過フィルタを用いて再構成を行ったときのデータを比較することで散乱線の影響を求めていました．更に field of view (FOV)の大きさを変えて演算もしていて，結果として最適な FOV の大きさを決定することや散乱線の影響の定量値が得られていました．また contrast to noise ratio(CNR)を求めて画質の評価もされていました．この発表は方法と結果のスライドがきれいにまとまっており，内容をよく理解することができました．また演者の高い英語力で，要点が簡潔に述べられていて，とても印象に残りました．英語のスライドで，英語で口頭発表するとき，スライドのまとめ方や発音によって聴衆の興味を引くことが重要であることを実感しました．

二つ目の演題は，倉敷中央病院の田中崇史さんによる“Construction of Exposed Parameter for Decreasing the Absorbed Dose in the Prematurity Portable X-ray Unit”です．この発表では未熟児のポータブル撮影における撮影条件の最適化を狙いとし，被ばく線量と画質に管電圧が与える影響を評価しています．検出器が flat panel detector(FPD)であるため従来の管電圧より高く設定しても画質は低下せず，かつ被ばく線量は低減していました．この発表は，画質や被ばく線量の測定方法がわかりやすく説明されていて，スライドも全体の流れが理解しやすいように作られており，発表内容を理解しやすかったため興味深く聞きました．実際に診療放射線技師として働いている方がどのように研究テーマを見つけて解決するのかを知ることができ，将来診療放射線技師として働いたときにどのように研究を進めていくか，参考になりました．

三つ目の演題は，名古屋大学の中嶋　愛さんによる“Accuracy for the Composition of Mammary Gland Estimating Method in the Mammography Equipment Development Using the CdTe-series Photon Counting Detector”です．この発表は，フォトンカウンティング技術でマンモグラフィ装置による乳腺含有率の推定を行う際の精度について最適な条件をシミュレーションから求めていました．データのまとめ方や結果のスライドが視覚的にまとめられており，一目で結果がわかるようになっていました．限られた時間内に多くの結果を説明するためにはさまざまな工夫が必要だと感じました．この発表は，所属するグループの研究内容と関連したものであり，マンモグラフィに関して新たな知見を得ることができ，自分たちの研究に取り入れようと思います．

Photo 1　会場にて(右から4番目が筆者)

総会学術大会に参加して

初めて学術大会に参加し，他大学の方や病院で診療放射線技師として働いている方の発表を聞きました．英語での発表を聞いて自身の英語力で理解できることやできないことがあるなど，自分に何が足りないのか自覚することができました．また，機器展示や企業の方が開くセミナなどにも参加し，新しい装置の説明や開発についての話を聞くことができ，研究がどのような結果となって社会に繋がっているのかを感じることができました．

今回参加した大会で自分が発表することはなく，すべて聴く側としての参加でしたが，いずれ発表する側となるよう，日々の積み重ねが大切であると再認識することができました．

謝　辞

最後になりましたが，第72回日本放射線技術学会総会学術大会に学生派遣として採用していただいたことに感謝しています．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，大変貴重な経験をすることができました．今後とも，学術大会へ積極的に参加し，多くのことを学びたいと思っています．

学生のページ

国際学会発表に向けて

徳島大学大学院保健科学教育部
紀本夏実

はじめに

私は日本放射線技術学会への参加は3回目となり，今回は学生派遣としての初めての参加でした．今大会は，電子ポスター（CyPos）や発表スライドの全面英語化などの取り組みがなされており，国際化を実感することができ，また私自身もこれまで経験したことのない複数演題発表や学生選抜発表の機会があり，さまざまな面でスキルアップできる経験となりました．

今学会で特に興味深かった演題

一つ目の演題は，広藤喜章先生（セントメディカル・アソシエイツ），竹井泰孝先生（浜松医科大学），横山須美先生（藤田保健衛生大学），宮島隆一先生（九州医療センター）による，第42回放射線防護部会です．これは放射線診療従事者の被ばくをテーマにした講演であり，放射線被ばくを評価する際に用いる言葉の定義や意味の説明から始まり，実際に一般撮影やcomputed tomography（CT）での被ばく評価や低減方法について解説されたものでした．私の所属している研究室では被ばく線量評価をテーマとしており，その中で得てきた知見を更に深めることができました．また，発表の構成として初めに専門用語の詳しい説明があったのでその後の応用例に対する理解がすんなりと進み，わかりやすい印象を受けました．今後学会などの場面で自分の研究を発表する際には，まずその背景や意味などの説明を行うように心がけようと思いました．

二つ目の演題はSayed A.Z.B.S. Aluwee先生（岐阜大学大学院）による“Elastic Organ Models by Using 3D Printed Mold from MR Images”です．この演題は腹部臓器を対象とした手術計画をサポートするための3D生体モデルの作成について発表されたものでした．特にプレゼンテーションにおいてさまざまな工夫がなされており，例えば作成したサンプルを実際に手に持って披露したり，スライドも臨床画像や動画などを入れて美しくまとめられていました．また，先生は英語口述発表をされていましたが，英語の抑揚のつけ方やリズムから研究の強調したい点を理解することができました．英語で伝える際にはテンポやリズムをつける重要性を再認識し，大変勉強になりました．

三つ目の演題は，全国の学生による学生選抜セッションです．私は今大会で学生選抜セッションに推薦され，全国の他大学の学生の発表を聞く機会がありました．各々が独自の工夫を施したスライドを使用していて，聴衆が理解しやすいような説明を心がけているのがわかり，参考にしたい点が多々ありました．例えば，スライド全体に一枚の画像を貼り，その画像上にポイントなどを書き込んでいて，とてもインパクトのあるわかりやすいスライド作りがなされていたり，発表時に目線をスライドと聴衆を行き来させ，強調したい点においては聴衆の方に視線を向けていたりなどの

プレゼンテーションの工夫がありました．同世代の発表だったため非常に刺激を受けることができ，今後もよきライバルとして，切磋琢磨しあえる関係を築きたいと思いました．

今後に向けて

今大会で私は二つの英語口述発表を経験しました．発表後の質疑応答では英語での質問を受けましたが，質問に即座に英語で答えるのは非常に難しく感じました．また，同研究室メンバは発表後に外国の方と研究のディスカッションを行っており，とてもよい刺激を受けることができました．今学会から英語の重要性を強く感じることができ，目標としている国際学会発表に向けて自分の研究を説明できるまでの語学力を身につけたいと思いました．

謝　辞

私は第72回日本放射線技術学会総会学術大会に参加し，普段の学生生活では得ることのできない貴重な経験をしました．授賞式においては壇上で名前を呼ばれるまで受賞したことを知らなかったため，あまりの驚きでしばらくの間実感が湧かないというサプライズを受けました．受賞後には指導教員や共同研究者の方から涙が出るほど嬉しいという言葉をいただき，辛いことを乗り越えて研究をやっていてよかったと思うことができ，今後の研究の励みとなりました．

Photo 2　授賞式後に共同研究者の皆さんと（左から2番目が筆者）

学生のページ

患者さんのために，将来を見据えて

九州大学大学院医学系学府保健学専攻
津留弘樹

はじめに

私は，研究を進めていく中で，その研究成果が臨床現場に生かされることが前提だと考えています．そのためには，臨床現場の現状や方向性を知ることは重要です．しかし，私たち学生にとって，臨床で活躍されている先生方に自身の研究に対するご意見を聞き，臨床現場の実態を知る機会は，ほとんどありません．よって学会は，それらを経験する絶好の機会であると考えています．

特に日本放射線技術学会は，多くの分野の第一線で活躍されている先生方が多く所属されている学会であることが魅力です．総会学術大会では，その先生方の発表を直接見聞きすることで，最新の知識・技術を習得することができ，自分の研究に生かせると考えていました．また，将来を見据えるうえでも，多くの情報を収集し，多くの人と出会い，診療放射線技師として働く意義を考える貴重な時間になると期待していました．

演題聴講・演題発表

日本放射線技術学会総会学術大会では，演題数の多さ，機器展示の規模の大きさなどが魅力の一つであり，多くの講演を聴講するなど，積極的な参加を心がけました．

私は，主に核医学について研究を進めてきました．実際に聴講する中で，一般研究発表の「ディジタルファントムを用いたVolume Based Parameterと

Gaussian Blur の検討」,「OSEM 法と Block Sequential Regularized Expectation Maximization(BSREM)法において投与量が画質に与える影響」と，合同シンポジウムの「次の 25 年の放射線医療の進歩を見据えて」に特に興味を持ちました．私の研究にも関わってくる研究内容なので絶対に聴講しようと事前に決めていました．違う側面からの情報，文献には載っていない情報を得ることができ，また，近年の核医学における臨床データを用いた研究であり，学生の私にとって貴重な機会になりました．また，第一線で活躍されている先生方の今後の予測，価値観，考え方を聞けたことは今後の大きなモチベーション，バイタリティの源になると確信しています．

今回，私は「Factors That Affect the Liver Standardized Uptake Value in Baseline ^{18}F-FDG PET/CT」という演題で学生選抜を含め，2 回発表させていただきました．Positron emission tomography/computed tomography(PET/CT)を用いた治療効果判定についての発表内容でした．伝えることよりも伝わることに重きを置いて発表する，研究の核となる部分をもっと強調する，強弱をつけて発表するなど反省点が多く見つかりました．しかし，質問が少なく先生方からのご意見が聞けなかったことが残念でした．さまざまなセッションにおいてより活発な意見が飛び交う場になることを期待します．

また，今回の学会発表までの準備過程において，先生・諸先輩方から研究の進め方や発表方法，スライドの表記方法，話し方など，多くのご助言をいただきました．研究自体も多くの人の協力によってここまで仕上げることができました．困った時は助けを求め，自分も助けとなるために協力する，一人ではなくチームとして取り組む重要性を学びました．多くの人に感謝の気持ちを伝えたいです．

おわりに

これからの医療技術は今まで以上のスピードで一段と進歩し，医療放射線の分野も高度化，多様化が進んでいます．診療放射線技師として求められていることは，日々の業務に真摯に向き合うこと，学会を通して

Photo 3　会場の入り口にて(中央：筆者)

最新の知識・技術を習得し，発展的な研究に結びつけていくことだと感じています．目の前の患者さんはもちろん，未来の患者さんのために自分の力を発揮する．それは，医療人として働く人間として最高の喜びを感じることのできる手段の一つだと思います．医療の中心には患者さんがいます．その軸をしっかり持ち，自分のできることを徹底的に追求し，医療という側面から社会貢献できる喜びを見出していきます．

また，仕事は楽しくないといけないと考えています．大学の教授の方々や同級生，研究室の先輩や学会で知り合える方々，多くの縁を大切にしながら，お互い高め合い研究や活動に励んでいけるように，今後も努力を惜しまず，さまざまな経験を積みたいと思います．患者さんのために，そして自分のために研究活動を楽しみながら日々取り組んでいきます．

謝　辞

最後になりましたが，私を第 72 回総会学術大会学生会員派遣に選出していただき，このような貴重な機会を与えてくださいました，小倉明夫大会長，ならびに根岸　徹実行委員長，大会実行委員，日本放射線技術学会関係者の皆様，また日頃ご指導いただいている九州大学の先生方に深謝申し上げます．

学生のページ

研究活動の国際化

九州大学大学院医学系学府保健学専攻
守田圭伸

はじめに

私は，パシフィコ横浜にて開催された第72回日本放射線技術学会総会学術大会（The 72nd Annual Scientific Congress of the Japanese Society of Radiological Technology: JSRT）に学生派遣として参加した（Photo 3，写真左が筆者）．今大会から発表スライドすべてが英語化されており，口述発表も英語による発表が増加していて国際化に向けて確実に進歩しているように感じた．私も2演題（演題番号：32，381）で英語口述発表した．一つの発表で，英語の質問が来たときにうまく答えることができず，自分の英語力の乏しさに正直ショックを受けた．そのため，英語力の向上が必要であると感じた．本大会では，自分の関心のあるセッションを中心に教育講演やシンポジウムにも参加した．以下に，特に印象に残った三つの学術発表・講演について報告する．

印象に残った演題

一つ目の演題は，神谷貴史先生（大阪大学医学部附属病院）による「Investigation of the Block Sequential Regularized Expectation Maximization Reconstruction Algorithm in Brain Positron Emission Tomography / Computed Tomography Studies」である．Block sequential regularized expectation maximization（BSREM）法とは近年導入された新しい画像再構成法で，ノイズを低減しながら定量値を安定させることができるため ordered subsets expectation maximization（OSEM）法に比べ画質が改善されるといわれている．この演題では ^{11}C-メチオニン positron emission tomography（PET）検査における BSREM 法の最適な再構成条件を検討していた．JSNM の基準を満たしていた β 値は 50–100 であった．更にほかの再構成条件や異なる装置間を比較して検討するのも，面白いのではないかと感じた．また，私は異なる PET/computed tomography（CT）装置を使用しており BSREM 法についてあまり理解していなかったが，同じセッションでほかにも BSREM 法に関する検討を行っていたため理解を深めることができた．

二つ目の演題は，赤松　剛先生（先端医療センター）による「Quantification of ^{18}F-FDOPA and ^{11}C-Raclopride PET as a Biomarker of Parkinson's Disease」である．この演題は，^{18}F-FDOPA と ^{11}C-Raclopride の定量的解析の確立を目的としていた．^{18}F-FDOPA や ^{11}C-Raclopride はパーキンソン病の診断に有用であり，線条体集積の定量的解析を行うことで診断能の向上が期待されている．近年，高齢者が増えており，認知症の患者も増加している．診断能が向上することでパーキンソン病を早期発見することができれば，早い段階での治療が可能になると考える．結論として，定量的解析の有用性が示唆されていたため，広く普及することを願う．私は現在，ファントムを用いた基礎研究を行っているが，今後は臨床症例を用いた研究もしたいと思った．

神谷先生と赤松先生のどちらの演題も，英語による口述発表で聞き取ることに精一杯であった．しかし，今後国際化が進みすべての演題において英語発表になれば，質疑応答に関しても英語でのディスカッションになるので，更なる英語力の向上が必要である．

三つ目の演題は，山谷泰賀先生（放射線医学総合研究所）による「PMT から SiPM へ？未来の PET 装置について考える」（教育講演1）である．この演題は，PET が登場して以来シンチレーション検出器方式が採用されてきたが，近年，従来の光電子増倍管（PMT）から新しいシリコンフォトマル（SiPM）に置き換える研究が盛んに行われており，SiPM の原理や現状について述べたうえで，SiPM が未来の PET 装置をどのように変えていくのかについての教育講演だった．SiPM は，PMT と同等の増幅率を持ち，小型軽量で時間応答性においては PMT よりも優れていると報告されている．更に磁場耐性も高く PET/magnetic resonance imaging（MRI）一体型装置への応用も進んでいる．近年ではディジタル SiPM（dSiPM）の開発も進んでおり，高い時間分解能の実現を可能にして，dSiPM を用いた depth of interaction（DOI）検出器を利用した脳専用の PET 装置も開発されている．山谷先生の講演は大変理解しやすく，勉強になった．このような新

しい技術で更なる最良のPET装置が開発されることを期待している．また，この演題は日本語による教育講演であったが，これらの教育講演等も英語化されれば，更に国際化につながると感じた．

おわりに

今回英語で口述発表できたこと，さまざまな演題を聴講できたことで，普段の大学院生活では学ぶことのできないとても貴重な時間を過ごすことができた．私が聴講した演題の半数近くは英語による口述発表で，国際会議に向けて学術大会が変化していると感じた．また，多くの演題を聴講したことでさまざまな知識を身につけることができ，研究に対するモチベーションを向上させることができた．

謝　辞

最後に第72回総会学術大会学生会員派遣に選出していただき，このような貴重な機会を与えてくださいました，小倉明夫大会長ならびに大会実行委員会，本学会関係者の皆様，また日頃よりご指導いただいている九州大学　佐々木雅之教授に深謝申し上げます．