

2018 年世界核医学会メルボルン大会若手トラベルグラント

受賞者レポート

2018 年 4 月 世界核医学会参加報告書

横浜市立大学附属病院 放射線医学 助教 石渡 義之

この度、世界核医学会（WFNMB：World Federation of Nuclear Medicine and Biology）でのポスター発表の機会を頂いたので、ここに報告させていただきます。先の4月下旬、オーストラリアの第二の都市メルボルンのコンベンションアンドエキシビションセンターにて第12回WFNMBが開催されました。

参加者は約2000人とやや規模は小さかったですが、78カ国からの参加があり、非常に国際色豊かなものでした。演題内容としては教育性の高い講演が多く、basicなものから最新のtopicsがsummarizeされたものまで大変勉強になるものばかりでした。規模に応じて部屋数もさほど多く無く、米国核医学会のように聴講したい講演の時間が重複してしまうようなこともさほど多くはありませんでした。これは最新の核医学のtopicsのessentialな部分を手軽にコンパクトに国際学会で学びたい人にとっては非常にコストパフォーマンスの良い学会だと感じました。

個人的には ^{18}F -FDG PET/CT texture analysisを用いた原発不明癌のステージングについてポスター発表を行いました。国際学会で発表するに値する内容にするためには、数多くの先行論文を熟読し、研究手法を考え、データ収集や解析を行うという大変な仕事がありましたが、指導医の先生方や同級生、後輩からも多くのアドバイスや質問をいただき、その度により良い内容になっていったと感じました。また、当時当教室へ留学されていた中国の核医学のDr.とも私の演題について深くdiscussionしていただき、共通の趣味のようなもの（核医学）を通じて親交を深められたことも研究の魅力の一面だと感じました。反省点としては自分の研究のアピール手法でしょうか。海外（特にアジア）の方は非常にアピールが上手で自分も殻を破ってもっと積極的に自分の研究の良いところをピーアールする必要があると痛感しました。

今回のWFNMBでは次回が日本での開催ということもあり、日本人の先生方の発表も非常に多く、本邦の素晴らしい研究の数々を見ているだけでも非常に刺激となりました。4年後の京都・金沢大会に向けて、時間はたっぷりありますので、まず日々の診療に精進し、そこから生じた疑問に対してサイエンスして、また演題発表ができればと思います。

2018 年世界核医学会メルボルン大会若手トラベルグラント

参加レポート

藤田保健衛生大学放射線医学教室 大学院生 岡田佑介

今回、第 12 回 The congress of the WFMNB に参加し、ポスター発表を行ったため、レポートする。

会は Melbourne Convention and Exhibition Centre で、2018 年 4 月 20 日から 24 日にかけておこなわれた。初日の日中は ASNM, ANZSNM のセッションが行われ、土曜以降、WFNMB のセッションが行われた。私は世界学会への参加ははじめてであったので、本邦ではあまりみない広大な会場に多くの研究者が集まる様子には驚かされた。アジア、オセアニア領域の参加者が多く、6 月に行われる米国核医学会のためか、アメリカ、ヨーロッパの参加者は少ない印象であった。

私の専門領域の認知症については、日曜日の 22 日にあつまっており、また私のポスターセッションも同日であった。認知症における講演では Tau 病理や炎症病理に対するトレーサーに関して総括的な発表が行われた。ポスターセッションでは、今回の会場がオーストラリアということもあり、オーストラリアにおける認知症イメージングバイオマーカー研究である AIBL に関連したポスター発表が多かった。また私の隣のポスターはメルボルン大学の大家 Pf. Victor が発表しておられ、隣で発揮される存在感に変恐縮しっぱなしのポスターセッションであった。

私の MCI から AD への移行における Imaging Biomarker の予測能の検討について、いくつかの質問をいただいた。内容についての質問が多く、ポスターからわかりにくいようであったため、内容の構成には多くの改良の余地があると感じた。ほかの発表に関しては、認知症領域での発表はあまり多くはなく、アメリカにおける ADNI、前述の AIBL とともに本邦が先進的に進めている領域として今後もプレゼンスを示す必要があると感じた。

今回、日本からは心アミロイドーシスにおける PiB PET の有用性を検討、発表された香川大学の則兼先生が ASNM Rising NM challenge の三位を受賞なされ、大変喜ばしいことであった。この場を借りてお祝い申し上げたい。

WFNMB2018 参加報告書

金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科
保健学専攻 量子診療技術学講座
博士前期課程 2 年 菅野 貴之

オーストラリアのメルボルンにて 4 月の 20～24 日の 5 日間にわたって開催された 12th congress of the world federation of nuclear medicine and biology (WFNMB2018)に参加させていただきました。プログラムは各分野におけるエキスパートの先生がご講演されるセッションが主であり、一般演題はすべてポスターセッションにて行われました。世界 70 ヶ国以上から参加者が集まり、最先端の核医学研究について熱い議論が交わされていました。

私は、23 日に行われたポスターセッションにおいて Characteristics of a small-animal SPECT/PET myocardial imaging with a clustered multi-pinhole collimator - myocardial phantom study -というタイトルで、小動物用装置で得られる心筋ファントム画像の特徴を心臓核医学分野で用いられる核種ごとに明らかにした発表を行いました。数人の方から質問をいただき、関心を持っていただけるという自信と正確に自分の研究を英語で伝える難しさの両方を経験することができました。また、ポスターセッションで特に関心を持った内容は、デング熱への感染と治療効果の評価を ^{18}F -FDG を用いたイメージングで行う研究で、数年前日本でも話題になったデング熱へのアプローチに大変興味を持ちました。加えてその中では、私が研究に使用しているイメージング装置と同じものが使用されており、アイデア次第で研究の可能性は大きく広がっているのだと実感しました。

さらに本学会中には WFNMB2018 に参加した学生を対象とした情報交換会 (Student mixer)があり、海外で核医学を学ぶ様々な分野の同世代の友人を得ることができました。ぜひ 4 年後の京都大会でさらに成長して再会出来たらと思います。

最後になりましたが、小野口研究室関係者の方々ならびに金沢大学附属病院核医学診療科の先生方のおかげでたくさんの貴重な経験を得ることができました。この場をお借りして感謝申し上げます。



WFNMB2018 の Student mixer にて

世界核医学会 トラベルグラント応募 報告書

京都大学大学院医学研究科放射線医学講座（画像診断学・核医学） 大学院生 北口耕輔

このたび、平成 30 年 4 月に行われた第 12 回世界核医学会（メルボルン）にて、“Influence of severe chronic hyperglycemia for diagnostic performance in FDG-PET/CT”（FDG-PET / CT における慢性高血糖が診断能に及ぼす影響）というタイトルでポスター発表を行って参りました。

今回発表を行った研究の背景として、FDG を用いた PET / CT 検査では慢性高血糖が腫瘍における集積の低下を引き起こす可能性があることが知られています。その場合、海外のガイドラインなどでも再スケジュールなどを推奨するものもありますが、診断能という観点でどれだけ慢性高血糖が悪影響をきたすのかという事は十分に評価されているとは言えません。また、実臨床で検査予定を再スケジュールすることは容易ではなく、診断の遅れは患者への不利益となりえます。そのため、慢性高血糖状態で行われた FDG-PET / CT の診断能を評価することが本研究の目的でした。今回の研究対象において、慢性高血糖下においても FDG-PET/CT の診断能への悪影響は非常に限られたもので、病変の FDG 集積は、ほとんどの場合、視覚的解釈において十分高いレベルに維持されていると考えております。

実際の発表の場では各国において臨床現場で働かれている若手～中堅の医師達を中心に興味を示してもらえ、それぞれの現場での対応や方針などを始めとした discussion ができたことは自身の貴重な経験となりました。また、各国の若手放射線科医の教育に関するセッションや、海外の著名な医師による教育講演、そして世界各地の施設から出された幅広いポスターから、様々な知見を得ることが出来ました。

最後に、学会開催期間は特に宿泊費が高騰し、また、本学会の参加費とも併せ、経済的な負担を減らすことができる本助成を日本核医学会が設定下さったことも、貴重な海外発表と学術的な研鑽を積む機会を得ることが出来た要因の一つと考えます。4 年後の次回は日本・京都開催という事もあり、今回の国際学会での発表で得た経験を生かし、次回の世界核医学会に向けてという意味でも、継続的な研究を行って参りたいと思います。

2018 年世界核医学会メルボルン大会参加後レポート

外苑東クリニック 笹森寛人

本大会は 2018 年 4 月 20 日（金）～24 日（火）までオーストラリアメルボルンで開催されました。4 年毎の開催で、次回 2022 年は日本（京都）での開催ということもあってか、多くの日本の先生が参加されたようです。会場はメルボルンの中心部に近い位置にあり、アクセスは良い場所でした。大会はシンポジウム、各領域の講演、ポスター展示、機器展示などで構成されており、シンポジウムおよび各領域の講演は世界各国の professor により行なわれました。朝 8 時過ぎから夕方 5 時過ぎまで順次講演が行なわれており、5 つほどのセッションが同時に進行していました。1 つのセッションは 4 名ほどの演者が、各々 30 分程度発表し、セッションの最後に質疑応答の時間が設けられていました。シンポジウムは大ホールでの発表であり座席には余裕がありましたが、各領域の講演の会場は比較的小さい場所もあり、外に聴講者があふれている講演もありました。ポスター展示の期間は 3 日間あり、毎日展示の内容は入れ替わりました。毎日およそ 200 を超える展示発表があり、13 時から 14 時はプレゼンテーションの時間が設けられていました。司会者の判断で、プレゼンテーションを行なうかどうかが決めます。機器展示は exhibition ホールで行なわれ、多数のブースが出展されていました。

私は 21 日～23 日まで出席し、23 日にポスター展示を行いました。タイトルは“Usefulness of both PET/CT with F18-FDG and whole body diffusion weighted image in cancer screening”です。その他、cancer screening に PET/CT を用いた発表は韓国から 1 演題ありました。シンポジウムや口演の聴講は血管関連を中心に行いました。本年度より本邦では高安動脈炎や巨細胞性動脈炎（側頭動脈炎）といった大型血管炎に対して PET が保険適応となりました。既に診断がついている患者の、病変の局在または活動性の診断に対して保険が適応となります。PET/CT の撮影タイミングについて、一般的に悪性腫瘍では、薬剤投与後 50～60 分後に撮影しますが、そのタイミングでは血液プールの集積があり、動脈壁の集積の評価が難しいことがあります。今回の学会でも動脈炎のセッションはいくつかありましたが、撮影タイミングは様々で、F18-FDG 静注後 1 時間から 5 時間までとかなり幅広く、統一見解はないようです。ただ静注後 1 時間の撮影では評価が難しいことがあるという認識は共通しているようでした。動脈壁の評価を行う際の撮影タイミングについては今後の検討課題だと思います。

今回、初めて世界核医学会に参加しました。どの学術大会でもそうですが、学術大会に参加するメリットはいくつもあります。現在行われている様々な研究を知ることができる、演者を含めた先生、コメディカル、各種メーカーの担当者と対面で話すことができる、知識のブラッシュアップができるなどあげればきりがありません。大会の規模が大きくなればなるほど多様性がでてきます。また、日常業務からしばしの時間離れることで、自らの頭を整理することができます。本大会に参加したことで刺激を受け、次への仕事につなげることができるかと思っています。また引き続き次回 2022 年に京都で開催される大会にも参加したいと考えています。

2018 年世界核医学会メルボルン大会に参加して

金沢大学医薬保健研究域保健学系 量子医療技術学講座 澁谷 孝行

第 12 回世界核医学会がオーストラリアのメルボルンにて開催された。研究者をはじめ、医師、薬剤師、診療放射線技師、物理士、看護師などが参加し、研究交流などを行った。

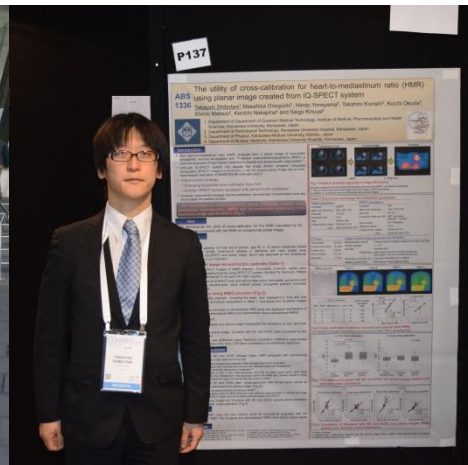
本会議で報告した研究テーマのタイトルは、「The utility of cross-calibration for heart-to-mediastinum ratio using planar image created from IQ-SPECT system」である。IQ-SPECT は、3 次元の断層像(SPECT 像)を短時間に撮像することはできるが、2 次元の平面像(planar 像)を撮像することができなかった。 ^{123}I -MIBG(MIBG)を用いた心筋交感神経機能イメージングは、パーキンソン病の診断や重症度分類に重要な位置づけがあり、その診断には planar 像の心臓と縦隔部のカウント比(H/M 比)が必要不可欠である。

IQ-SPECT の planar 像を撮像できない問題点を解決するために、今回われわれは、SPECT 像から multi-planar reconstruction (MPR)と ray-sum の 2 つの画像処理によって planar 像を再構築する技術(IQ-planar)を考案した。しかしながら、従来の planar 像で算出される H/M 比より相関関係はあるものの高値を示すことが判明した。そこで、本学で開発された MIBG 専用ファントムを用いて cross-calibration することを試みた。その結果、従来の planar 像から算出される H/M 比とよい相関をもち、さらに同等の数値を算出することが可能となった。会期中には、多くの研究者と議論し、改善点など意見をいただいた。今後、改善点にむけて引き続き研究を進めていきたいと考えている。

最後になりましたが、本会議にご支援いただきました畑沢順理事長をはじめ関係者の方々に厚く御礼申し上げます。



共同研究者と会場前にて



発表会場にて

2018 年世界核医学会メルボルン大会体験記

日本医科大学 放射線科 関根鉄朗

2018 年 4 月 20-24 日にメルボルンで開催された世界核医学会へ参加した。本学会の印象としては大き過ぎず・小さ過ぎずの会であり、非常に過ごし易かった。学会に初参加の際は”どの様に学会を廻るのか分からない”となりがちだが、本学会は、朝に plenary session、その後は poster 会場で軽食と飲み物が出るのでみんな移動、となっており、動線が分かり易かった。Poster 会場で飲み物でも飲んでいると、じゃあその間に少し poster でも閲覧してみるか、となるので、良い作りであったと思う。

ANMAF との共催、また、オーストラリアでの開催との土地柄、アジア圏からの参加者が多く、poster 発表者も同様の傾向であった。筆者は FDG-PET/MR を用いた認知症診断の simulation study の poster を持参した所、Best Poster Finalist に選出された(ただ、poster award に付いては announce が若干、不足している様に思えた)。アミロイドやタウなどのトレーサーと比較して、FDG を用いた認知症診断は既に完成されており、同テーマを扱った本研究の新規性に付いて、時にコメントを受ける事もあったが、日曜日の plenary session で、アミロイド PET、タウ PET の演者の発表を受けた上での箕島先生の FDG-PET に関する講演を拝聴し、臨床的有用性を再確認出来た。Clinical workflow を考えるに PET/MR の有用性が明らかな領域の 1 つであり研究を継続する motivation を頂いた。

PET/MR に付いては、PET/CT との比較検討が 2016 年頃に全悪性腫瘍領域に付いて一段落した。これらの結果を受け、機器コストの高さに比して、PET/CT に対する優位性が示せなかった点から、臨床用途として用いる事への難しさが会場でも論じられていた。その中で、小児腫瘍への応用の講演が複数あった。common disease で無い事からメインストリームでは論じられる事の少ない疾患ではあるが、患者余命を考えるに非常に重要な target であり、引き続き、学術報告を待ちたい所である。これらの PET/MR 講演を聴講した印象では、MRI サイドの knowledge の掘り下げが未だ不十分な印象を受けた。本分野においては、研究目的のみならず、臨床用途においても MRI の広汎な知識が不可欠と考えられる。compressed sensing や multi-band といった高速撮像技術が 1-2 年で臨床に降りてくるであろう事を考えると、より重要性が増すはずである。核医学分野-MRI 分野の両者の基礎/臨床知識を持ち得た研究者が希少である点から困難さがあるが、ISMRM-JSNM での共同ワークショップが開催されるなど、世界的な動きはあり、注目して行きたい。

筆者がメルボルンを訪れたのは 2012 年の ISMRM 以来で、その時も非常に過ごし安い印象であったが、代わらず治安も良く食事も美味しく、大変に楽しむ事が出来た。街を縦横無尽にトラムが走っており、都市中心部は乗車料が無料であるため、街のスポットが非常に廻りやすかった。

末筆になりますが、研究発表に協力頂いた共同研究者の皆様や学会参加の間の業務をサポート頂いた医局の諸先生方に感謝申し上げます。

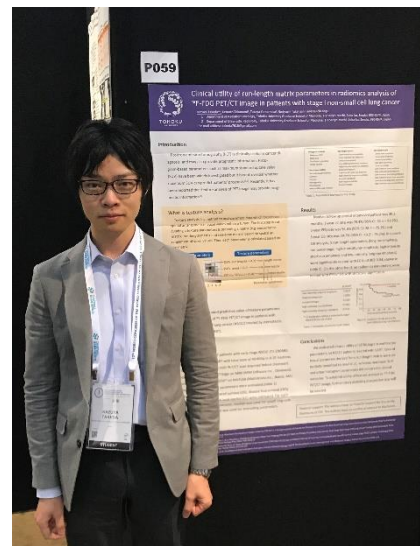
2018年4月20日から24日まで、オーストラリアのメルボルンで開催された世界核医学会（WFNMB 2018）に参加してきました。この学会は1974年に東京・京都で第1回の大会が行われて以来4年に1度会場を世界各地に移しながら開催されているもので、今回で12回目を迎えます。

本学会には世界各地からのポスター演題が提出されており、私もその中で”Clinical utility of run-length matrix parameters in radiomics analysis of 18F-FDG PET/CT image in patients with stage I non-small cell lung cancer treated with stereotactic body radiotherapy.”という演題でポスター発表を行いました。これは体幹部定位放射線治療を行った早期肺癌症例において、PET/CT 検査の画像解析（テクスチャ解析）の有用性を検討したものです。まだこのようなテクスチャ解析に関する報告は少なく、学会のクロージングパーティーでは、画像の定量解析に関する新しい方向性として本研究をご紹介いただきました。他の演者の方のポスターでは、核医学画像のがん治療への応用について様々な切り口からの演題が発表されており、今後の研究の発展に役立つ様々な知見を得ることができました。また口演のセッションはテーマごとに外科医や核医学者など各方面の第1線の演者の先生が最近のトピックについて講演するという内容で、特に PET/CT 画像の放射線治療計画への応用などの内容が勉強になりました。

今後は本学会で得られた知見や研究の趨勢を踏まえ、PET/CT 画像の定量解析に関する研究を進めていきたいと考えております。特に、4年後の2022年の次回WFNMBは里帰りして京都での開催となりますので、こちらにも放射線治療と核医学の融合領域での研究を進め、演題を提出できるよう精進して参りたいと思います。

また、セッションの合間には市内観光も楽しむことができました。メルボルンはオーストラリア第二の大都市である一方ヨーロッパ風の古い景観も残る街で、路面電車の車窓に流れる新旧入り混じった街並みが印象的でした。

最後に、今回の渡航に当たりトラベルグラントをご提供いただきました日本核医学会の関係各位に御礼申し上げます。



Report for WFNMB 2018

Gunma University Zhang Xieyi

This summary captures a five-day program of presentations and experiences during the 12th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology (WFNMB) in Melbourne in Australia. The conference brought several harvests for me. I would like to report what I acquired from such an exquisitely prepared conference.

1. Academic Technologies

During the five days' conference, I attended various lectures made by the presenters from different countries. What left me a deep impression was the presentation given by Dr. Stefan Vandenberghe. The title of his study was 'PET20.0: Noval total body PET scanner based on monolithic detectors'. PET has been widely used in clinical application. We are mostly focusing on the effectiveness using PET for detecting tumors or for evaluating the lesions. Instead, this study is more concerning improving the current state of PET using. By whole body PET machine, we can achieve a much shorter duration for the whole body scanning. Moreover, the patients may receive less radiation than longtime administration. I am very interested in this study, since this technique can be a benefit to the patient's health, especially for children patients. It also provided very nice experience for me, which showed that we should think more about how to benefit our patients during experiments. The basic studies should always provide benefit to the clinical application.

2. Experience in a poster presentation

It was the first time for me to present my study as a poster presentation at the international conference. Since the oral presentation was always made in front of the public, it always receives a lot of questions. However, poster presentation in WFNMB did not require the presenter to present. Thus, the presenter should be more positive to introduce studies by ourselves, instead of wait for the questions. I found that each audience will be more interested in my study after I positively introduce the main purpose to them. Also, I tried to explain what I think will be difficult to understand, it made the audience easy to access to my presentation.

3. Making new friends and studying from the experts

I made a lot of new friends during the conference, not only from China and Japan but also from Australia, America, Indonesia and so on. All of them are very friendly, and we talked about the researches and acquired much acknowledgments from each other. Since my English is not so good, I also practiced my English speaking during the conversation and gained confidence.

4. Traveling in Melbourne

After the meeting, every evening time I traveled in Melbourne. The city is very similar to my hometown Shanghai. But the style of the building is different. It is a nice trip for me to come to Melbourne. I hope that I will have an opportunity to come back again.

2018 世界核医学会に参加して

香川大学放射線医学講座 則兼敬志

4月20日～24日にオーストラリアのメルボルンにて開催されました第12回世界核医学会に参加してきました。メルボルンは、世界で最も住みやすい都市に7年連続で選ばれただけあって、近代的な建物と英国風の建築物が軒を連ねる魅力的な街でした。

学会は概ね午前中にプレナリーセッションと1枠各論のセッションがあり、午後からは1時間のポスターセッション、2枠各論のセッションで構成されていました。一般演題は、ほぼポスターセッションのみで、各論のセッションはスペシャリストの先生方による各種疾患や検査の最新の知見や、読影のこつ・ピットフォールなどの講演でした。今回、私が興味を持って話を聞かせて頂いたのは心血管領域の核医学画像診断についてで、特に、動脈硬化や血管炎の話を聞かせて頂きました。

動脈硬化のPET検査では、近年よく検討されているFDGとNaF（フッ化ナトリウム）を対比して説明されていました。FDGは有症状の動脈硬化性病変に高い集積を呈することが報告されており有用とされています。ただし、動脈硬化にはendothelial cellsやsmooth muscle cells、monocytes/macrophagesなど様々な細胞がそれぞれactivation、type、stageなどの異なった代謝状態を呈すとされており、FDGはいずれの細胞にも集積してしまいます。そのため、細胞数や集積の程度、密度をはじめとする複数の要素と絡んでしまいそれぞれを区別した評価が困難で、これについてはまだ十分な解決策がないようでした。一方、NaFはmicrocalcificationに集積することが知られています。冠動脈の検討で石灰化の正確な描出が可能であり、心筋や血液プールへの集積が弱いことやFDGよりもプラークへの集積が高いことなどが特長とされています。ただし、臨床的意義についてはまだ不明で、プロスペクティブな検討が望まれます。

血管炎のFDG PET検査は、本邦でも今年の4月の診療報酬改定に伴い高安動脈炎や巨細胞性動脈炎などの大型血管炎が保険適応となったため、今後検査数が増えることが予想される重要な検査です。保険適応は病変局在や活動性の診断となっていますが、今回の講演では最近報告されたレビュー論文（Gomez L et al. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018 Apr;45(4):575-581）も紹介されており、その論文ではFDGの集積とCRPの間で有意相関が認められたのは9編中5編のみで、4編は有意ではなかったようです。メタ解析では、有意相関を認めておりますが、異常集積の適切な読影が必要と思われました。また、血管炎症例のグラフト術後では、グラフトの集積が炎症性・反応性のものか感染性かを鑑別することは治療方針に関わるため重要で、一般に前者は均一な集積を後者は不均一な集積を呈することが鑑別の一助になると言われていますが、判断に迷う症例も提示されており臨床所見も十分に加味することが必要だと感じました。

今回の世界核医学会で、今後増えるであろう血管を対象としたFDG PET検査の話を聞けたことは、よい機会でした。血管炎症例においては、異常集積の捉え方の標準化も考慮した読影を心掛けなければならないと考えさせられました。

WFNMB2018 レポート

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
標識薬剤開発部 PET 薬剤製造チーム 橋本 裕輝

オーストラリア、ビクトリア州メルボルンで 2018 年 4 月 20 日から 4 月 24 日の日程で行われた Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology 2018 (WFNMB2018)に参加した。私は WFNMB には今回が初参加であったが他の学会と比べ非常に参加者、プログラムが多く活気があった。

各国の最先端の発表を単一の会場で連続して聞ける機会は大変貴重であり、特に GMP の分野では「Moving from the Lab to the Patient」のセッションでヨーロッパ、アメリカ、アジア、オーストラリアそれぞれの国の放射性薬剤の臨床使用までの取り組みを、各国の放射線医学と薬局方との関係を交えて比較しつつ聞くことができ、特徴が分かりやすかった。

他に興味深かった発表は放医研で行っている方法とは別の方法での ^{64}Cu -ATSM の製造方法についてで、それぞれの長所・短所の比較、共通する問題点への解決へのアプローチは大変参考になった。

^{18}F FDG の非放射性成分の網羅的解析への取り組みについての講演は、国内でも同様の解析を望む声が聞かれることもあって考慮していた課題であり、大変興味深かった。

私は今回「The simultaneous measurement method for the molar radioactivity, radiochemical purity, and chemical impurity of the ^{11}C choline injection.」と題し、ポスター発表をさせていただいた。品質検査、特に分析に関する発表は絶対数が少なく、多くの医療関係者や研究者に興味を持ってもらえたようで発表時間中は分析法の有用性、システム構築の難度等について多くの質問を受けた。

全体的にみるとポスター発表、口頭発表ともに α 線核種の製造、内用療法への活用の分野がプログラムも多く会場も活気があり、世界的にみても放射線医学の分野が検査から治療へ大きく転換していることが顕著に表れていた。

各国の研究者との交流については、プログラムがない休憩の時間が明確に区切られていたため人が集まりやすく、これまでの学会にないほど他国の研究者との情報交換を行うことができた。

本学会で Radiopharmaceutical Science 部門の Best Poster Award を頂き、多くの他国の研究者と交流を深めるための一助となった。次回日本開催の WFNMB2022 でも評価していただけるよう研究に邁進する。

世界核医学会 参加報告

近畿大学高度先端総合医療センター 花岡宏平

2018 年 4 月 20 日よりオーストラリアのメルボルンで開催された世界核医学会に参加した。メルボルンはオーストラリアで最も南に位置する州都であり、オーストラリア大陸の形を四国に例えるとちょうど室戸岬周辺に当たる。事前の情報では日本の気候と大きな差は無いとのことであったが、海が近く天気が良かったこともあり、心地よい風が吹く中、快適に学会期間の滞在をすることができた。

今回私は、「Static and moving phantom studies for radiation treatment planning in a 4-dimensional PET/CT」というタイトルで、FDG PET/CT を用いた放射線治療における 4D 収集に関する研究結果を臨床データとともにポスター発表した (Fig. 1)。3 日間あるポスター発表日程のうち初日に当たり、多くの研究者と議論することができた。中でも Biological Target Volume としての FDG の集積を放射線治療に用いる際のマージンの設定に関する議論が印象に残っている。

会期中の朝 7 時および夕方 18 時より開かれた INDUSTRY PROGRAM はどの部屋も盛況であった。Theranostics Australia Breakfast Workshop Session では、オーストラリアにおける RI 製造や輸入の現状や今後の取り組みを知ることができた。欧米と地理的に離れているという面からいえば日本とよく似た部分もあったが、開発から臨床研究への時間や国内に RI 製造が可能な原子炉を有するという点では、日本より同分野で先行していることが伺えた。Alpha Radiopharmaceutical Therapy のセッションでは、Alpha camera imaging と呼ばれる装置および技術を用いてアルファ線内用療法における線量を Bq/cell の単位で評価していた。さらに内用療法におけるシミュレーションベースの Microdosimetry の概念が提案されていた。内用療法における線量評価は、効果判定や適応基準に有用であるとされているが、リニアックを始めとする外照射放射線治療で行われている線量計算・線量評価に比べるとそれらの精度と方法に大きな課題が残されている。今後は、細胞レベルの線量評価結果と PET や SPECT で得られる核医学画像やその定量値との関係性が明らかになっていくことが期待される。

SNMMI や EANM と比較すると規模は小さいが、様々な国や地域の参加者が一同に際し、また開催国のお国柄がシンポジウムの内容にはっきり現れていた点に世界核医学会の面白さがあると感じた。4 年後の京都開催では、日本らしさとしての核医学・核医学技術の成果をおもてなしできるように、微力ではあるが私も準備を進めたい。

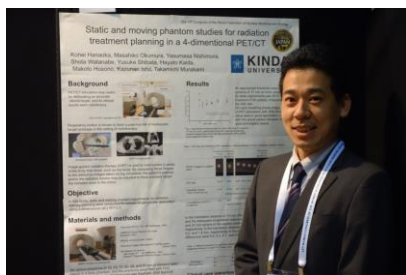


Fig. 1 ポスター発表前の筆者



Fig. 2

INDUSTRY PROGRAM。
朝食をとりながら聴講できる外野 (特等?) 席にて。

WFNMB2018 学会参加記

東北大学大学院医学系研究科機能薬理学分野 原田龍一

2018 年 4 月 20 から 24 日にかけて、オーストラリア・メルボルンで開催された第 12 回世界核医学会(World Federation of Nuclear Medicine and Biology; WFNMB)に参加した。70 カ国以上の国からの参加があり、Gala Dinner も盛大に行われ大変賑わっていた。筆者は WFNMB への参加は初めてだったが、“Theranostics”の台頭を強く感じた。Theranostics とは、Diagnosis と Therapeutics の融合という造語であり、特異的な標的に対する診断に基づいて特異的な標的に対する治療を行うというものである。最近研究が活発な前立腺がんの分野だと、前立腺がんに発現している PSMA (Prostate-specific membrane antigen)を標的とした $^{68}\text{Ga}/^{177}\text{Lu}$ -PSMA-targeted theranostics が該当する。 ^{68}Ga -PSMA-11 PET で診断をし、 ^{177}Lu -PSMA617 で治療を行う。

筆者は Neuroscience の分野で PET トレーサーの開発研究を行っている。アルツハイマー病(AD)をはじめとする認知症研究(Neuroscience)のトピックは、アミロイド PET の診療における有用性と疾患修飾薬の治験における利用であった。近年開発が進んでいるタウ PET 研究のデータも Plenary Session で公開されていた。しかし、Neuroscience の分野では明確な“Theranostics”の話題はなかった。それは、やはり有効な治療薬がまだ登場していないからという理由だと思われる。今年、アミロイドを標的とした Solanezumab(抗アミロイド抗体), Verubecestat(BACE1 阻害薬)の Mild AD を対象とした治験の結果が相次いで報告されているが、いずれも認知機能低下の進展を抑制できなかったとしている(Honing LS et al., N Engl J Med. 2018, Egan MF et al., N Engl J Med. 2018)。現在、アミロイド PET などのバイオマーカーを駆使して無症候段階から発症高リスク者をスクリーニングし、治験に組み込む A4 Trial などがアミロイドを標的とした治療薬で進められている。Neuroscience の分野でも“Theranostics”が進むことを期待したい。

4 月 21 日の夜に GE Healthcare Twilight Workshop で大阪大学の畑澤順先生の「Future Vision of Molecular Imaging」を拝聴した。東北大名誉教授の井戸達夫先生の ^{18}F -FDG 誕生からサイクロトロン、PET など工学的な話題も多く、核医学の分野だけではなく異分野まで俯瞰されており、大変感激した。また、最後に恩師の言葉として我々若手研究者にもメッセージをいただいた。

- 「昨日の研究が今日の臨床」 by Prof. Henry N. Wagner, Jr., MD -

この言葉を胸に基礎研究者として未来の臨床に役立つものを作っていきたいと感じた。次回(2022 年)の WFNMB は、京都で開催される予定であり今回以上に盛り上がることを期待したい。

第 12 回世界核医学会メルボルン大会(WFNMB2018)に参加して

金沢大学附属病院 廣正 智

第 12 回世界核医学会メルボルン大会が 2018 年 4 月 20 日から 24 日まで 5 日間、オーストラリア、ヴィクトリア州のメルボルンで開催されました。金沢大学からは絹谷先生をはじめ数多くの先生がこのたび参加しました。

オセアニア有数の世界都市と知られるメルボルンはオーストラリアではシドニーに次ぐ第 2 位の人口を有しています。また、英国誌エコノミストの調査部門 EIU が選出する「世界で最も暮らしやすい都市ランキング」では 2011 年から 6 年連続で 1 位となっています。歴史的建造物も多く残っているため、観光地としても注目されているほか、カフェ文化、オーストラリア人のおおらかでフレンドリーな気質がとても居心地がよかったです。

初日は受付を済ませ welcome reception に参加しました。この開会式ではオーストラリアのアボリジニーのディジュリドゥ演奏や中国の演舞などで大変盛り上がっていました。今回の発表は主にポスターがメインで、私の発表は 3 日目に行われました。今回の発表は小動物用 SPECT/CT 装置を用いたラット心の経時的変化の観察および検討です。金沢大学アイソトープ研究所が所有する小動物用 SPECT/CT 装置を用いて、生後 8、9、10、12、16、21、25、28 週にラット 6 匹の心臓を計 8 回撮像しました。心電図同期下でラットの心筋血流シンチグラフィを行うことで心機能パラメータの抽出が可能となります。今回は臨床で広く使用されている QGS ソフトウェアを使用して各心機能パラメータを算出しました。また、撮像直前には体重の測定を行い、撮像中の心拍数を記録しました。以下結果として、体重は 16 週まで増大を示し、その後 25 週までは増加のスピードは緩徐になりました。心拍数は週数により明らかな変化は示しませんでした。心機能パラメータである左室拡張末期容量と収縮末期容量、一回拍出量は経時的変化に伴い増大を示し、駆出率は緩徐に低下しました。心機能パラメータと体重、心拍数との相関関係を検討した結果、左室拡張末期容量と収縮末期容量、一回拍出量は体重と強い正の相関を示し、左室駆出率は体重と強い負の相関を示しました。内容に関してはそれほど多くの質問はありませんでしたが、関心を示していただいた会場関係者各位に感謝申し上げます。

4 日目の夜にはガラディナーというものが開催され、それぞれの国のトラディショナルスーツでの参加が可能ということで今回私は浴衣（トラディショナルスーツ？）で参加しました。4 日間を通して非常に有意義な学会となりました。4 年後の京都での国際大会もぜひ参加できれば、と考えています。

Report for World Federation of Nuclear Medicine and Biology (WFNMB) Congress

20 – 24 April 2018, Melbourne, Australia

Gunma University Andriana Putri

This is the report about the experience of attending the WFNMB Congress for 5 days held in Melbourne Exhibition Convention Center. I got a lot of new insights from this generous congress, not only related to Nuclear Medicine field which is the field I am deepening out right now in Gunma University Japan, but also exploring any other aspects in Melbourne. Over all, it was a memorizing and valuable experience for me.

1. Lectures from Experts

Every day during the congress, WFNMB provided us with a lot of lectures we can choose based on our field. The lectures usually brought up about new innovations in each field. I had been lectured about the neuroscience development, the radiopharmaceuticals application in clinical use, the new radiopharmaceuticals targeting and any other insight in the field of Nuclear Medicine. The most interesting lecture for me is about the new target for radiopharmaceuticals tracer. This lecture told me that the radiopharmaceuticals can target a lot of molecules human body, not only restricted to antibody, but it can be some inflammation factor and any other cells.

2. Poster Presentation

The poster presentations were held for 3 days and my posters was presented on the first day. That was my first experience showing the poster of my research. It was different with oral presentation where oral presentation requires the presenter to speak and explain about their research to the audiences, then it will be followed by questions and answers session.

In the poster presentation of WFNMB, all the presenters have to do was standing beside their posters and waiting for the audiences to come to their posters.

The audiences sometimes would come and see our posters and if they were interested to our research, usually they would stay longer and ask some questions related to our research. Usually, the interested audiences would be someone who also has the same research field.

The poster presentation sessions were quite interesting because the committee would give some awards to some best posters based on their criteria. Even though I didn't get the awards, but it was still interesting for me because I can participate in such a well prepared congress. Moreover, I could learn a lot of new thing and ideas from the other posters especially the posters that had received the awards. Even one posters received two awards. The awarded posters were really great. I learnt from some of the best posters that a good research doesn't have to be so complex, but the main point would be the simplicity with a big usefulness.

Another advantages from joining the posters presentation was I can find some researches that similar or at least have the same field as mine. By making the discussions with the author, I could find some solutions about the problems that I am facing in my research now. It was so great when

we can share each other about our idea so we can improve our research in the future.

3. New friendship

The WFNMB congress was attended by the colleagues from all over the world. I met some sensei and professors from Japan and we had fun there.

Other than that, WFNMB has a special program for students who attend the congress. They introduced a program called AINSE. AINSE is the Australian Institute of Nuclear Science and Engineering that has the vision for enhancing Australia's capability in nuclear medicine and engineering. They introduced the scholarship awardees of their program and that two students shared their experience as the member of AINSE and receiving a lot of scholarship opportunity through this program. It was interesting.

I also met some friends from my home country (Indonesia) and we share about our own research that we presented on the posters. We share a lot of new insight about the Nuclear medicine between Indonesia and Japan.

Overall, this congress was such a great opportunity to improve our skill and idea especially for post graduate students.

4. Traveling in Melbourne

Fortunately, I had time to travel and explore some tourist objects in Melbourne. Melbourne has a lot of tourist object and I took tram to go everywhere, It is a convenience and affordable public transportation in Australia.

I had the chance to visit famous beach and some galleries and museum in Melbourne.

It was a great time. I hope I will have other chance to visit Australia again.

2018 年 世界核医学会メルボルン大会（2018/4/20-4/24）参加報告

東京医科歯科大学 裴 慧烈

本年の世界核医学会（The World Federation of Nuclear Medicine and Biology）に参加し、ポスター発表を行った（Poster Session）。

会場はオーストラリア、メルボルンにある Melbourne Convention and Exhibition Centre で、観光地としても知られている地域でもあり、比較的アクセスの良い立地であった。南半球の4月は秋頃にあたるが、日本での春と大差はなく、比較的過ごしやすい気候であった。

現地で行われた講演は、様々な疾患、分野、診断、治療、技術と多岐にわたり、教育的な内容から最先端の研究内容まで、幅広い内容を扱うものであった。個人的な印象としては、theranostics に関する内容や報告が、国内に比べても盛んに行われているように思われ、核医学分野における theranostics に向けた世界的な潮流および現地オーストラリアでの核種へのアクセスのしやすさを反映しているようであった。

私が発表を行った poster session は 4/21-23 の3日間の昼の時間帯に行われ、演題の数も数百と、かなりの数であった。最近の学会で行われているポスター発表は、液晶モニターや PC などを用いて行う電子的なものが多くなりつつあるが、今回の学会でのポスター発表はマジックテープの壁にポスターを張り付けて行うクラシカルなものであった。ポスター発表の会場と同じ場所で、企業展示が行われ、その中の一つには日本核医学会のブースもあり、次回の世界核医学会が京都で開催されることから、法被を着たスタッフの方々が福引で用いられる抽選器を使いながらも精力的に勧誘されているのが、印象的であった。

学会参加報告書

名古屋大学大学院医学系研究科医療技術学専攻医用量子科学分野

棕本竜斗

[学会名]

12TH CONGRESS OF THE WORLD FEDERATION OF NUCLEAR MEDICINE AND BIOLOGY (第12回世界核医学会)

[開催地・日時]

2018年4月20日~4月24日 メルボルン (オーストラリア ヴィクトリア州)

[ポスター発表]

演題名: Studies on the precision improvement of the heart-to-mediastinum ratio measurement by using SPECT-CT data extracted for the myocardium and mediastinum

私は上記のテーマのもと、下記の内容にてポスター発表を行った。

¹²³I-MIBG を用いた心筋交感神経シンチグラフィでは、放射性薬剤の集積度を示す指標として心縦隔比(HM 比)が用いられる。しかし、心筋部と肺野部の集積の重なりや散乱線、操作者ごとの関心領域設定の誤差により HM 比の正確な計測が困難である。本研究では、SPECT-CT 装置から得たデータと CT 画像から得た減弱マップを利用し、仮想的なプラナー画像(Synthetic planar 画像:SP 画像)を作成し、明瞭な心筋部と縦隔部を抽出することにより HM 比計測精度向上を目的とする。

[感想]

四年に一度の世界核医学会でポスター発表を行うという貴重な経験をさせていただけた。今学会は他学会とは異なり、世界から多くの国々の医師、技術者が一堂に会し、教育講演や口述発表、ポスター発表を行うため、各国の医療現場が抱える医療課題や各施設で行われている検査法、現在の核医学分野におけるトレンドを学ぶことができた。中でも、診断と治療を融合させ一貫して行う手法「theranostics」が多くのテーマとして取り上げられていた。Lu-177 を利用した神経内分泌腫瘍の診断・治療・効果判定についての発表が多く見られた。また、 α 線放出核種による内用療法への関心も高いと感じた。現在日本では Ra-223 を利用した去勢抵抗性前立腺癌の骨転移治療でしか α 線放出核種による内用療法は行われていないが、世界では Ac-225 や Bi-213 による治療が注目されていることがわかり、今学会を通して最先端の内用療法について知ることができた。

また今回は国内ではなく国外での学会参加であったため、核医学分野における知見を深めるだけでなく、滞在期間中における各国の研究者との交流を通じて、自身の語学力の向上も図ることができた。

2022 年に開催予定の第 13 回世界核医学会でも再度参加・発表できるように研究に取り組みたい。

2018 年世界核医学会メルボルン大会若手トラベルグラント報告書

金沢大学附属病院 核医学診療科 森 博史

2018 年 4 月 20 日から 24 日に開催された、第 12 回世界核医学会メルボルン大会に参加したため、報告いたします。

私は 4 月 19 日に日本を出国し、翌日 4 月 20 日にメルボルンへ到着しました。

メルボルン到着後の初日は WFNMB 2018 Congress & Exhibition Opening Ceremony へ参加しました。開会時にはオセアニア地域の伝統的な民族舞踊と中華圏の伝統的な龍舞が行われ、他国からの参加者への歓迎が行われました。オセアニアの民族舞踊では動物をモチーフとした舞踊であり、原住民の暮らしを彷彿とさせるものでした。龍舞では 10 人程度がそれぞれ龍珠を持ち、非常に派手で躍動感のある舞が行われていました。オーストラリアは多民族国家と言われ、セレモニーの舞踊のように様々な文化もあることから、世界核医学大会の開催地に相応しいなと思いながら鑑賞しました。

学会会場では Oncology (Head & Neck Carcinoma)、Nuclear Medicine Innovation、Pulmonary (Imaging Pulmonary Embolism) を主に聴講しました。

Oncology では頭頸部領域における、2017 年に改訂された UICC 第 8 版のキーポイントの解説が行われ、Nuclear Medicine Innovation では日本では使われていない核医学製剤を用いた検査・治療について、Pulmonary では妊婦における深部静脈血栓症や肺動脈血栓塞栓症の造影 CT と肺換気・血流シンチグラフィの対比、検査時の乳腺や胎児への被曝量などについて、解説が行われており、大変勉強になりました。

学会発表についてはポスター発表を行いました。ポスター発表の形式は当日の 9 時から 18 時までポスターを掲示し、Poster session の時間にポスター付近に待機し、質問があれば回答を行う形式で、1 日に 200 から 250 の演題が、日替わりで 3 日間にわたって掲示されていました。私は中日の 4 月 22 日にポスター発表を行いました。

今回、発表演題を考える際に、近年注目されつつある、Theranostics に関する発表に挑戦しようと考え、「Curie score comparison of high-dose I-131 MIBG post-therapy images versus FDG-PET/CT images in high-risk neuroblastoma」の題名で発表を行いました。

高リスク神経芽腫患者では、I-131 MIBG 治療が行われていますが、I-131 MIBG 投与後画像が病変の進展範囲の把握、あるいはその他のモダリティで指摘できなかった再発病変の把握に有用で、I-131 MIBG 治療前に行われた I-123 MIBG シンチグラフィや F-18 FDG-PET/CT と比べて Curie score がどのようになるか、ということについて比較を検討し、発表しました。優秀なポスター発表者は Congress Gala Dinner and Awards で表彰されていましたが、参加人数の割に日本人の受賞者が多いことが印象的でした。

総括として世界核学大会は大変勉強になり、次回も是非参加してみたいと思うものでした。次回開催は日本であるため、他国からの参加者の方にも楽しんでいただけるような学会になれば良いと思っています。

WFNMB(2018.4.19-4.23)参加レポート

藤田保健衛生大学 放射線医学教室 大学院 3 年 山崎孝浩

大会長の Andrew Scott 教授の講演では、アジア・オセアニア地域における核医学検査施設や検査実績、医療費などについて国ごとの比較が紹介された。日本は PET, PET/CT, SPECT 施設すべてにおいてアジア・オセアニア諸国の中で圧倒的な施設数を有している。同時に国民一人当たりの医療費もオーストラリア、韓国などと並んでかなり高額になっている。一方で、アジア・オセアニア諸国の中には医療施設も不十分で医療マーケットとしても成長の余地が残されている国々が多い。高齢者の人口は他の地域と比較しても、特にアジアでその増加は加速度的に進行していることが指摘されている。高齢化に伴い認知症は先進国だけでなく、発展途上国においてもその社会に及ぼす影響が無視できない状況になってきた。将来的にはアミロイド PET やタウイメージングなどを駆使しながら診断にあたることになるだろう。

アミロイド PET 関連の発表では新たな知見は少なかったが、主に臨床応用する際のポイントや血管病変に伴う認知症での活用方法についての講演が多かった。すなわちアミロイド病理と血管病変は共存することが多く、アミロイドオリゴマーの蓄積が引き金になってタウの蓄積を引き起こし、シナプスの機能不全や神経細胞死をきたすとされている。脳卒中や一過性脳虚血性発作後に発症した認知症の 1/2 にはアルツハイマー病病理が合併していると報告されており、Vascular Cognitive Impairment ではアミロイド病理が認知症発症リスクを増やすため予後は不良であると報告されている。

現在の認知症診療の問題点として、認知症を発症してから平均すると 2 年程度診断が遅れることや、Treatable Dementia が見逃されることが指摘されている。また臨床的な表現型が様々であることから背景病理を予測することは困難で、アルツハイマー型認知症の臨床診断は死後剖検による病理診断との比較では感度 80%、特異度 70%とされている。しかしバイオマーカーを用いることでより正確に診断できるようになるだろう。

また早期診断・早期介入の観点からは軽度認知障害(MCI)の時期からの的確な病状評価が求められている。MCI の 50%はアルツハイマー型認知症に進行するが、40%の MCI は認知症を発症しないとされており、認知症への進行群を早期に検出するバイオマーカーが必須である。しかしアミロイド PET が陽性ということだけでは、いつ認知症を発症するのかを予測することはできず、様々な因子についてあわせて検討する必要があると強調されていた。

本学会では「Investigation into the Clinical Utility of the Normal Database of IMP Brain Perfusion SPECT for Statistical Analysis Using CT Attenuation Correction in AD, DLB and MCI Patients: A Multicenter Study」という表題でポスター発表を行った。聴衆からは従来の減弱補正との違いやその臨床的意義について質問されたほか、多施設で利用可能なノーマルデータベースに対する関心の高さを実感する評価が多かった。同様の研究としてはテクネシウム製剤を用いたドパミントランスポーターシンチグラフィーにおける従来法と 0. 減弱補正法の比較をしたものや、今後研究グループでも取り組む予定にしている DO₂による減弱補正(.-の研究ではあったが)の有用性を示したものなどがあり、今後の研究に参考になる報告を聞くことができたのも有意義であった。

2018 年世界核医学会メルボルン大会 参加報告レポート

近畿大学大学院 山田 誉大

2018 年 4 月 20 日より 5 日間、オーストラリアのヴィクトリア州の州都であるメルボルンで開催された第 12 回世界核医学会に参加した。この学会は、4 年毎に開催されており、第 11 回の前回の大会はメキシコで開催され、そして次の第 13 回大会は、京都で開催されることが決まっている。大会開催中は、南半球であるオーストラリアの季節は秋で、また天候に恵まれ、非常に快適に過ごすことができた。

今回のメルボルン大会では、ポスター発表は 3 日に分けて行われた。私は、「Noise Reduction Algorithm for Amyloid Imaging to Preserve the Contrast Between Gray and White Matters Using Simplified Reference Tissue Model」のタイトルで、アミロイドイメージングにおける定量的かつ正確な評価に対する *BPND* 画像の作成のためのノイズ低減アルゴリズムの開発に関する研究について、ポスター発表日程の最終日にポスター発表を行った (Figure 1)。ポスター発表の最終日は、初日ほどの熱気はありませんでしたが、それでも様々な分野の研究者と議論を交わすことができ、研究の考察も深まりました。私にとって今回のような世界規模の学会は、日本国内の学会に参加しているだけでは経験することができない、国籍や文化を問わず世界中の研究者と直接議論を交わした経験を通して非常にいい刺激になったと共に、研究の視野が広がりました。また、英語でのコミュニケーションの大切さも改めて実感しました。今後も研究活動に励み、研究者として世の中の発展に貢献できればと思います。

オリンピックのように開催国の色に染まる本大会。是非次回の京都大会では、日本の色を出して世界中の方々をおもてなす大会にしていだければと思います。私も京都大会に参加できることを楽しみにいたしております。

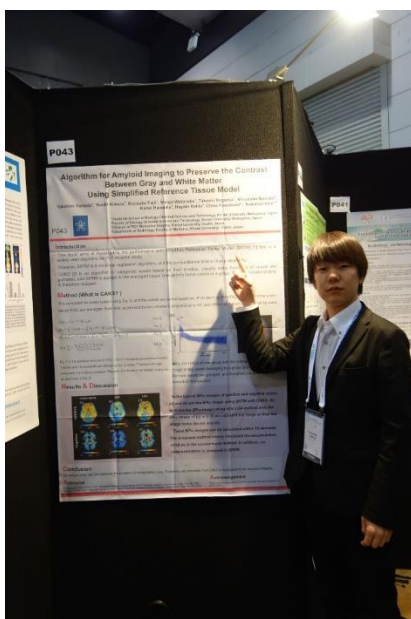


Figure 1. 筆者のポスター発表風景

The 12th congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology (WFNMB 2018) (Melbourne, Victoria, Australia) に参加して

量子科学技術研究開発機構・放射線医学総合研究所・
分子イメージング診断治療研究部
吉井幸恵

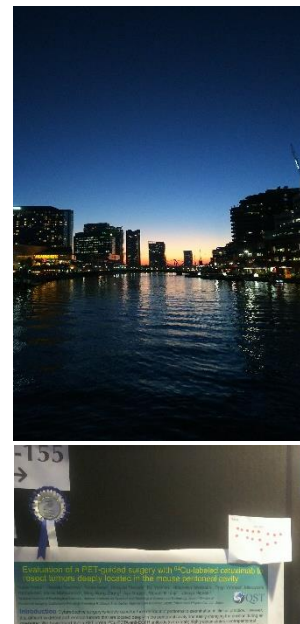
この度、Melbourne, Victoria, Australia で行われた The 12th congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology (WFNMB 2018)に参加したので報告する。私にとって、WFNMB は、前回のメキシコ大会に続く 2 度目の参加となった。今回の会は、前回大会に比べ、発表演題も多いように感じた。また、口頭でのセッションで立ち見会場が見られるなど、多くの人が参加した盛況な会となったように思う。特に、アジア各国（私が見かけた中でも、日本以外には、中国、韓国、台湾、バングラディッシュ、パキスタン、タイなど）からの参加者が多かったように思う。

セッションの中では、特に Theranostics のセッションにおいて、最新の情報が収集できて、勉強になった。また、大会期間 3 日間にわたって行われていたポスターセッションでは、毎日ポスターが入れ替わるので、とても新鮮だった。特に、今回の大会では、PSMA にかかわる演題が多く、世界の状況が良くわかったので、大変参考になった。

今回、私は、「Evaluation of a PET-guided surgery with ⁶⁴Cu-labeled cetuximab to resect tumors deeply located in the peritoneal cavity」というタイトルで、Molecular Imaging のカテゴリーでポスター発表を行った。幸いなことに、Best Poster Award Finalist にノミネートされており、そのためか、たくさんの方がポスターを訪れてくださり、活発な議論ができたのがとても楽しかった。中でも、地元オーストラリアの PET 装置開発に携わる研究者、PET イメージングに携わる医師・薬剤師の皆さんが、たくさん質問してくださり、有意義な議論ができたことは、私にとってとても良い経験になった。いただいた質問を今後の研究の糧にしたいと思う。

また、参加者が一堂に会する Gala において、Best Poster Award に選出されたことは、とてもうれしかった。また、それにも増して、私の所属する量子科学技術研究開発機構や日本からのたくさんの方の演題が様々な Award を今大会で受賞していたので、日本の存在感が光った学会だったのではないかと思います。次回の京都大会に向け、また頑張りたいと思える学会だった。

以上



学会場から望むヤラ川(上)
ポスター発表(下)

世界核医学会 2018 参加報告

東京都健康長寿医療センター研究所 神経画像研究チーム 我妻慧

2018 年 4 月 20～24 日にオーストラリアのメルボルンで開催された世界核医学会（12th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology）に参加したので報告する。

近年の腫瘍核医学は Theranostics を中心に研究が進んでおり、今学会でも教育講演などは Theranostics にまつわるセッションが多かった。Molecular imaging や Oncology の分野も ^{68}Ga や ^{177}Lu などの重金属核種を利用したポスター発表が多く、特に Prostate Specific Membrane Antigen (PSMA) に関する発表が多くされていた。また脳核医学では、アミロイド PET やタウ PET の教育講演で多くの参加者が聴講しており、認知症診療への関心の高さも伺えた。

PET 装置では、新たな光センサーである Silicon photomultiplier (SiPM) を使用した体軸方向視野約 190 cm の全身撮像 PET/CT 装置 EXPOLOR (UNITED IMAGING) と、良好な時間分解能を有した Biograph Vision (SIEMENS) の講演があった。SiPM-PET 装置はクリスタルサイズを小さくでき、時間分解能も良いため、従来の PET 装置よりも空間分解能と定量性の良い画像を提供できることが報告された。

私のポスター発表は「Optimization of reconstruction conditions for tau PET imaging using [^{18}F]THK5351」であり、[^{18}F]THK5351 イメージングの最適な再構成条件について検討した。タウ PET はアルツハイマー型認知症を含むタウオパチーの研究、治験、診療での利用が期待されるため、脳 FDG やアミロイド PET のように標準的な撮像条件や、その条件を設定するためのファントム実験が必要とされる。そこで、日本核医学会が定める脳 FDG とアミロイド PET のファントム試験手順書を参考にして、[^{18}F]THK5351 イメージングの最適な再構成条件を報告した。本発表は Technologist 分野の Best Poster Award を受賞した。

核医学で使用する放射性薬剤はいずれの分野においても、より疾患に特異的かつ選択的になりつつあり、より微小な病変や微量な集積を定性的・定量的に画像化することが要求される。我々、診療放射線技師は新規薬剤の特性を把握し、最新のハード・ソフトウェアを理解して使いこなし、診断と治療に有益な情報を提供する責務があると考えている。

2018 年 世界核医学会メルボルン大会若手トラベルグラント

金沢大学核医学診療科 若林大志

オーストラリアのメルボルン市で開催された世界核医学会に参加した。メキシコで開催された前回大会に引き続き2回目の参加となった。今回は、同時に開催されたアジアオセアニア核医学専門医試験も受験することができた。

アジアオセアニア核医学専門医試験には、アジア各国から幅広い年齢層の先生方が受験されていた。日本からも私を含め4名の先生が受験された。試験は筆記試験、口頭試験、レポート試験と1日ばかりで行われた。さまざまな国の先生方が問題を作成されたこともあり解答に苦慮する場面もあったなか、日本人受験者が全員合格できたことは今回1番の思い出となった。試験途中には受験者どうしで今後の核医学専門医試験の方向性を話しあうなど、各国の先生方からはアジア核医学発展に対する熱意を強く感じた。

今回の世界核医学会では、ガンマ線を遮蔽できるタンゲステンエプロンの遮蔽効果検討という放射線防護に関する演題をポスター展示した。展示会場は北米、ヨーロッパの国際学会ほど広くはなかったものの、日替わりでポスターが張り替えられ多くの演題が展示されていた。核医学会では興味を持たれにくい放射線防護に関する演題であったにもかかわらず、何人もの人が私のポスター写真を撮影している様子を見て、放射線防護の普及に少しは貢献できたかと嬉しかった。

指定講演では、日本の学会とは異なり、TheranosticsやDosimetryに関する講演が多く行われていた。特に、オーストラリアで行われている前立腺癌に対する ^{177}Lu -PSMA治療の現状や今後の方向性に関する講演は立ち見もでるほどの大盛況であった。将来市販される予定の治療薬剤を紹介するセッションもあり、核医学治療の将来性を感じた。Dosimetryに関するセッションでは、Dosimetryの必要性自体を問うセッションが大変勉強になった。

「治療中の線量測定は予後に影響するというエビデンスは示されていないのに、医療者が被ばくしてまで線量測定すべきか？」や「多発転移の場合に測定結果は意味をなすのか？」という問いかけからは、私自身、常日頃そのような疑問を感じつつもDosimetryは必要であるという固定概念があり、この問題に向き合おうとしていなかったことに気がついた。今後、自分自身でも答えを出せるよう今まで以上に検討を続けていきたい。

4年後に日本で世界核医学会が開催される時、残念ながら若手トラベルグラントに応募できない年齢になっている。若手ではない年齢になるので、今からの4年間は核医学の発展に貢献できるよう精進していきたい。

2018 年世界核医学会メルボルン大会報告

大阪大学大学院医学系研究科 核医学 渡部 直史

2018 年 4 月 20 日～24 日の間、オーストラリアのメルボルンにて開催された世界核医学会に参加してきました。今回、オーラル発表とポスター発表を行いました。オーラル発表は ARCCNM/FANMB session にて、Academic activities of FANMB in East Asia というタイトルで 2014 年にアジア核医学会専門医を取得してからの教育活動を中心に講演を行いました。阪大でのアジア諸国からの研修生の受け入れ状況や AORIN(Asia Oceania Research Initiative Network)での統計画像解析ソフト eZIS のプロジェクトを紹介しました。近年、阪大において脳核医学に関する IAEA workshop・トレーニングコースを開催していることもあり、アジアの先生方が eZIS 研究に大変興味を持っている様子でした。ポスター発表では FMISO と O-15 ガス PET を組み合わせた前臨床研究を発表しました。ポスターの前に立っていると、知り合いの国内外の多数の先生方にお会いしました。研究の説明や近況の話をしていると、あっという間にポスターセッションの時間が過ぎてしまいました。今回のメルボルンは天候にも恵まれ、メルボルンの雰囲気と合わせて、大変充実した学会参加となりました。

次回、2022 年の京都大会では大会長の絹谷先生をサポートして大会を盛り上げたいと思います。

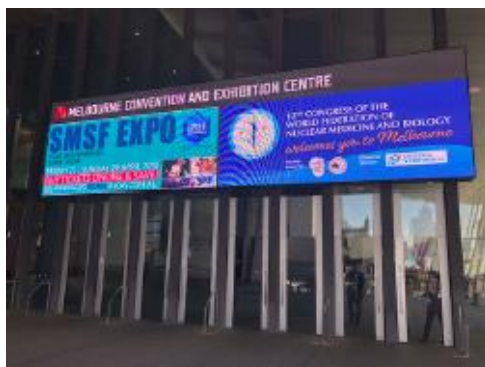


図 1. 会場からのメルボルン市街の風景(左)と会場入口の写真(右)

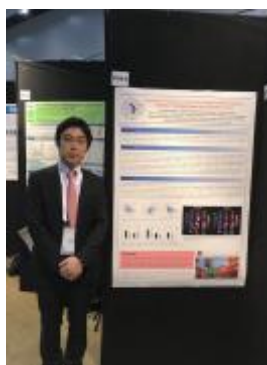


図 2. 発表の様子 (左：ARCCNM/FANMB session、右：Poster session)