

- P1 第53回学術集会会長の学術集会に関する案内
- P3 学会所属の研究室紹介
- P7 学会所属の研究者紹介
- P12 事務局からのお知らせ

第53回 日本臨床分子形態学会総会・学術集会開催のお知らせ



会長 永田 浩一
愛知県医療療育総合センター 発達障害研究所 副所長

伝統ある日本臨床分子形態学会総会・学術集会開催のご指名をいただき大変光栄に存じます。第53回日本臨床分子形態学会総会・学術集会は2021年10月22日、23日に名古屋市のウインクあいち（愛知県産業労働センター）において開催いたします。

この会を名古屋で開催するのは、第17回（1985年）の名古屋市立大学・解剖学の渡仲三会長以来36年ぶりとなります。殆どの皆様にとって初めての名古屋開催が実り多いものになりますよう、関係者一同心を込めて皆様をお迎え致します。

最近では学際的、かつ集学的な研究の必要性が大いに増しております。形態研究も、様々な実験手法を駆使しての基礎研究と臨床研究の協調的発展が求められます。名古屋大会では、この認識を再確認する意味で、「臨床・基礎研究のクロスオーバー」をメインテーマとしました。臨床と基礎の研究者が一堂に会して学際的研究を楽しめる場所にしたいと考えております。

特別講演としては、小崎健次郎教授（慶應義塾大学）に最先端の臨床遺伝学知識の形態学への応用について、また、山田泰広教授（東京大学医科学研究所）には、遺伝子修飾によるがんの多様性という最近注目のテーマについて話題を提供

して頂きます。

新型コロナウイルスの影響が予測し難い状況ではありますが、三密を避けるために大きめの会場を用意いたしました。感染対策にも万全の注意を払い、会員の皆様にとって「楽しかった。面白かった。」と思っただけの学術集会を目指します。是非ともご参加いただき、サイエンスのみならず、中秋の尾張、御三家筆頭62万石の歴史、文化、グルメをご堪能ください！



第53回総会・学術集会HP
<https://jscmm53.secand.net/>

会場 ウィンクあいち



研究室紹介



日本臨床分子形態学会 評議員 理事

大野 伸彦(Nobuhiko OHNO)

(自治医科大学医学部解剖学講座組織学部門)

『下野の地で研究を楽しむ』

栃木県下野市(宇都宮の少し南)に位置する私たちの研究室、自治医科大学医学部解剖学講座組織学部門(旧解剖学第一講座)は、臨床分子形態学会(臨床電子顕微鏡学会)と長く関わってきたと思います。1998年から20年余りにわたって当部門を主宰されていた前任の屋代隆先生も評議員をされていましたし、2018年に屋代先生のご退官とともに私が教授に昇任いたしました。私自身も2004年から会員として活動させて頂いています。



現在の私たちの研究室は、学内教授1名、助教2名、主任技官2名、研究補助員2名を中心として、兼務教授の方や外部の非常勤講師の先生方にもご協力頂きながら、組織学、神経解剖学を含む



自治医科大学の解剖学教育を担当し、研究に打ち込んでいます。研究では、部門にある透過型電子顕微鏡と走査型電子顕微鏡、そして3次元的な微細構造を解析するための生理学研究所の Serial block-face scanning electron microscopy (SBF-SEM)を使った解析によって得られる超微形態データを中心として、さらに光学顕微鏡などの他の手法も使いながら、構造がもつ機能的な役割を追究する、形態学にどっぷりはまった研究を進めています。私が2012年に留学から帰国した



直後は、脱髄や髄鞘形成異常などを含めた髄鞘関連疾患が主な研究対象となっていました。しかし、その後の電顕関連の技術開発や多くの共同研究を行う中で、その他の神経疾患や他臓器の発達も含め、研究の対象が広がってきています。また、色々なバックグラウンドのメンバーが集うことで、最近では徐々に他のアプローチによって得られた分子生物学的・生理学的なデータを組み合わせることも可能になりつつあります。電子顕微鏡技術はこれまで半世紀以上

もの歴史がありますが、細胞や細胞小器官をはじめとする生体の形態情報解析においても、大容量の組織の解析技術をはじめとして、近年は急速な進歩を遂げています。そして、こうした進歩によってこれまでわからなかったような構造が明らかになることも多く経験されます。新しい情報処理技術も取り入れながら、今までの技術では捉えることが困難であった生体機能や疾病の病態生理を担う「かたち」を明らかにし、その機序や役割を考える研究を、今後も楽しみながら継続していきたいと考えています。

また、研究を進める中で私たちの部門がもつ電子顕微鏡技術を広く生かして頂くため、他大学・施設からの研究者の訪問も頻繁に受け入れながら、共同研究を活発に行っています。学内の基礎医学系のみならず臨床医学系の講座との交流も盛んに行われており、部門が管理する電子顕微鏡、光学顕微鏡などを利用した研究活動を、多くの研究者に活発に展開して頂いています。



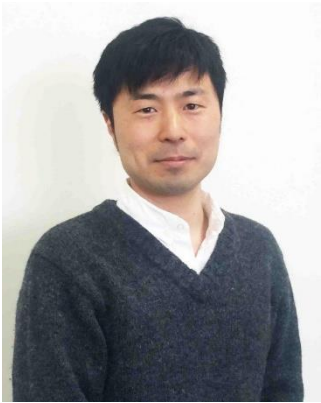
また、私たちの部門は通常の学生教育・研究活動以外に、研究設備の学内共同利用システムの運用に携わっており、電子顕微鏡とその関連機器、ならびに光学顕微鏡関連機器を中心に、機器を共通機器として広く学内の登録して頂いた研究者に開放し、利用して頂いています。この共同利用システムでは、超解像顕微鏡観察システムや高圧凍結・凍結置換固定装置など、有用と考えられる新たな技術も可能な限り導入し、学内の研究の発展に貢献するべく努力を続けています。

このシステムの運営には学内の各講座の多くの方々、また大学事務の方々にも色々な形で多大なお力添えを頂いております。この場を借りて深く感謝申し上げます。

私たちの担当している解剖学の教育はもとより、研究体制、共同利用システムの運用等、現在の運営体制は、旧解剖学第一講座からの多くの先生方、スタッフの尽力によって確立され、継承されてきました。こうした多くの先生方の築いてこられた良き伝統を大事にしながらか益々発展させるべく、今後も学内外の先生方にご指導頂きながら、後進の育成と研究に邁進したいと考えています。また、私自身、これまで本当に多くの方々にお世話になりながら、教育の経験を積み、研究を展開させ、仕事を進めてくることができました。この場を借りまして関係された方々に厚く御礼申し上げますとともに、今後も私らしい貢献ができるように、良く考えて努力して参りたいと思います。

最後に、私たちの部門では、多くの設備を有する自治医科大学の恵まれた環境で、一緒に研究を楽しむ大学院生や共同研究者を常時募集しています。ご興味のある方は、ぜひご連絡ください。

研究者紹介



日本臨床分子形態学会 会員

志茂 聡(Satoshi SHIMO)

(健康科学大学 健康科学部作業療法学科)

『基礎と臨床の架け橋へ』

はじめに

私は、平成17年3月に帝京医療福祉専門学校を卒業後、山梨峡東病院（現笛吹中央病院）に作業療法士として入職しました。山梨峡東病院では、手外科や肩腱板断裂の術後の後療法や糖尿病における運動療法などを中心に従事しておりました。臨床でのリハビリテーションの研鑽を積む中で、臨床の場で抱いた疑問を明らかにしたいという気持ちが少しずつ芽生えてきました。その時、当時は臨床医として山梨峡東病院に勤務されていた、齊藤成先生（山梨大学医学部解剖学講座分子組織学教室）のご紹介で電子顕微鏡観察の先駆者であった大野伸一名誉教授（当時は山梨大学医学部解剖学講座分子組織学教室教授）にお会いする機会を得ました。実は、大野伸一名誉教授は帝京医療福祉専門学校1年生の時に解剖学を 教えていただいた恩師でもあります。リハビリテーション分野での解剖学の授業は主に、肉眼解剖が主となりますが、先生方からご教授いただいた全身の筋肉の起始停止や支配神経を知識として染み込ませることに、非常に苦勞したことを今でも覚えております。

大野伸一名誉教授との再会は、懐かしい気持ちとともに、医学研究に対する強い情熱を改めて感じ「自分も研究をやりたい」という気持ちに突き動かされました。しかし、研究への道を考えはじめた平成18年当時は、作業療法士、理学療法士は「病院や施設で働く」のが卒後の唯一の道でした。ましてや、「大学院で研究する」などといった人は、山梨県内の作業療法士、理学療法士では全くいませんでした。今振り返ってみますと、そのような前例の無い状況の中で快く受け入れてくださった大野伸一名誉教授と齊藤成先生に感謝の気持ちで一杯です。この場を借りて感謝の意をお伝え致します。

研究の変遷と思い出

卒後の臨床3年目（平成19年）に、山梨大学大学院医学工学総合教育部医科学修士課程に社会人大学院生として入学しました。解剖学講座分子組織学教室（現解剖分子組織学教室）では、待ち望んでいた解剖学、組織学を改めて学び研究する機会を得ました。大学院でのテーマは、「生体内凍結技法によるマウス腸管粘膜の免疫組織化学的解析」でした。当時の分子組織学教室では、寺田信生先生（現信州大学教授）、大野伸彦先生（現自治医科大学教授）、藤井靖久先生（後に帝京科学大学教授）、齊藤成先生（現藤田医科大学講師）、齊藤百合花先生（現帝京科学大学講師）がご活躍されており、研究室は活気と好奇心に満ちていました。

わたしが参画したのは、従来の化学固定・脱水・包埋した標本では解析が困難であった、腸管粘膜の可溶性血清蛋白の局在と機能を明らかにすることでした。腸管粘膜ではIgAなどの可溶性血清蛋白が豊富に存在しております。しかし、従来の灌流固定や浸漬固定では固定液とともに移動や流出をしてしまうため、組織切片上で解析することが困難でした。生きた



平成26年 山梨大学解剖学講座分子組織学教室忘年会にて

ままの麻酔下動物生体内臓器に凍結寒剤（約 -193°C ）を直接かけて凍結する『生体内凍結 技法（In Vivo Cryotechnique）』を用いることにより、“生きた”腸管粘膜の可溶性血清蛋白局在を明らかにすることができました（Shimo S, et al. J Immunol Methods. 30;361(1-2): 64-74. 2010）。それまで組織標本の作製法や免疫組織化学の経験が全くなかった私でしたが、チャレンジ精神を持って研究に邁進できたのは、研究室のモットーである「努力、誠実、希望」を先生方から学ぶことができたからと考えております。

さらに、山梨大学大学院医学工学総合教育部生体制御学博士課程へ進学し、研究を発展させる形で生体内凍結技法を用いた腸管粘膜の電子顕微鏡での超微形態解析に取り組みました。特に未解明の問題を多く残していた、電子顕微鏡レベルでの腸管粘膜 IgA 細胞内局在の解析をおこないました。これらの研究により、同一試料の隣接切片を光学顕微鏡と電子顕微鏡で

観察する方法を確立することができ、大変興味深い知見を得ることができました (Shimo S, et al. *Microscopy* (Oxf). 3: 189-203. 2015)。その後、平成26年健康科学大学へ講師として採用していただきました。平成27年には、今までの生体内凍結技法を用いた研究をまとめた単行本の一部を担当しました (Ohno S, et al. *In Vivo Cryotechnique in Biomedical Research and Application for Bioimaging of Living Animal Organs*. Springer. 2016)。

平成27年より、生理学研究所計画共同研究に採択していただき、現在は食事性肥満における消化管運動障害の解明と新たな治療法の開発に向けて研究を行っております。肥満糖尿病の合併症では、痺れなどの神経障害以外に、下痢や便秘などの消化器自律神経症状を高頻度で引き起こすことが知られていますが、これらの消化管運動障害の発症機序は不明な点が多く、新規治療薬の開発が求められています。私たちは、糖尿病の発症によって新たに四肢の遠位筋を支配する γ 運動ニューロンが減少することを明らかにしました (Muramatsu K, et al. *Brain Res*. 1680. 115-126. 2018)。さらに、消化管における自律神経を連続ブロック表面走査型電子顕微鏡 (Serial block face SEM) を用いて解析をおこない、神経軸索内の側枝と神経伝達物質の異常な減少とともに、フロリジンを投与することにより、これらの腸管神経軸索の形態異常が改善することを報告しました (Shimo S, et al. *Sci Rep*. 10. 12372. 2020)。これらの研究は、大野伸彦先生、齊藤成先生、古瀬幹夫先生 (生理学研究所教授)、村松憲先生 (杏林大学准教授)、高木孝士先生 (昭和大学講師) など、多くの先生方のお力添えとご指導によるものと大変感謝しております。

今後の展望

私たちの研究成果は、肥満・糖尿病に伴う神経細胞の病態意義を初めて明らかにするものであり、新規治療薬の開発が期待できると考えております。現在、腸管免疫との関連について興味深いデータも得られており、今後は他の炎症性疾患への治療薬としての応用も視野に入れて研究を進めていきたいと思っております。また、リハビリテーション分野 (Sakamoto Y, et al. *Medicina* (Kaunas). 2019.) や他領域の先生方 (Koseki H, et al. *Transl Stroke Res.* 11. 80-92. 2019) との共同研究も進めており、今後も基礎医学を軸として臨床での課題解決の一路を見出していきたいと思っております。今後ともご指導ご鞭撻の程、何卒よろしくお願いいたします。



平成24年 山梨での学会（第117回日本解剖学会解剖学総会・全国学術集会）懇親会にて
大野伸一学会頭、Bruce D.Trapp先生 (Cleveland Clinic)、Childhood (Erina, Mayumi) と共に

事務局からのお知らせ

評議員会・総会について

12月3日～4日に開催されます第52回日本臨床分子形態学会総会・学術集会がWebでの開催となりましたので、「評議員会・総会」は会期中の開催は中止となりました。

開催につきましては追ってご連絡申し上げます。

・HPを更新しています

学会 HP を更新していますので、ぜひご高覧ください。また、イベント情報や、学会情報、相互リンク などのご要望がありましたら、事務局までお知らせください。

