

加齢研ニュース

令和 8 年 6 月 1 日
東北大学加齢医学研究所
研究会同窓会発行

【所長室便り】

田 中 耕 三

2026 年度より、もう 1 期 3 年間所長を務めることになりました。東北大学が国際卓越研究大学に認定されて 2 年目に入り、25 年間に及ぶ体制強化計画の土台作りというこの重要な時期に、研究所の舵取りを担う重責に身が引き締まる思いです。また今年も、抗酸菌病研究所設立より 85 周年となる節目の年でもあります。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

まず国際卓越研究大学関連の話題ですが、人事につきましては、国際的に卓越した研究者のポジションである国際卓越教員として、ケミカルバイオロジー・AI 生命科学分野で活躍されているハーバード大学の Liron Bar-Peled 博士、時計遺伝子 (*Clock*) の発見者として知られるテキサス大学の Joseph Takahashi 博士との業務委託契約が完了し、加齢研でのサテライトラボの立ち上げを進めています。初期・中堅キャリア研究者のテニュアトラックポジションである次世代教員については、マルチオミクス解析に

よる老化研究を推進している大阪公立大学の高杉征樹博士が、本年 2 月にクロスアポイントメント准教授として着任いたしました。また共用設備として、最新型の共焦点レーザー走査型顕微鏡と質量分析装置が加齢研に設置され、研究力強化の推進力として期待しています。

一方従来の人件費で雇用されている承継枠教員につきましては、2021 年よりテニュアトラック准教授としてご活躍してこられた佐藤亜希子先生・河岡慎平先生が、テニュア審査・教授選考を経て本年 1 月に教授に昇任されました。ここ数年間はご定年を迎えられる先生方が相次ぎ、専任教授が 7 名まで減少していましたが、昨年の河本新平先生に引き続き、佐藤先生、河岡先生という若い力が教授会に加わり、心強い限りです。現在さらに教授選考を行っております。

学内共同教育研究施設として、これまで認知症の早期予防に貢献してきたスマート・エイジング学際重点研究センターを発展的に解消する形で、本年 4 月にヘルススパン研究センターが設立されました。これは健康寿命の延伸を目指

加齢研ニュース 第 85 号 目次

| | |
|----------------------------|----|
| 所長室便り (田中 耕三) | 1 |
| 新任教授挨拶 (河岡 慎平・佐藤亜希子) | 3 |
| 分野紹介 (人間脳科学研究分野) | 7 |
| 随 想 (安井 明) | 8 |
| 研究員会便り (渡辺 数基) | 10 |
| 所内人事消息 | 12 |
| 研究会同窓会広報 (千葉奈津子) | 15 |
| 編 集 後 記 | 17 |

して基礎から臨床老用まで一貫して研究を行い、老化メカニズムの解明、健康寿命延伸の介入法開発とその社会実装を目指す部局横断型の組織です。センター長を医学系研究科の片桐秀樹先生が務め、副センター長として基礎研究部門を加齢研の魏范研先生、臨床応用研究部門を医学系研究科の浅野善英先生が統括します。4月8日には東京で記者会見が行われました。加齢研は国際戦略室の鈴木康弘先生を中心として組織の設立・運営をサポートすると共に、基礎研究部門の中核を担い、この新センターと密接に連携していく予定です。一方2009年より川島隆太先生が設立にご尽力され、瀧靖之先生が継承されてこられたスマート・エイジング学際重点研究センターは、加齢研内のスマート・エイジングセンターとして、今後も活動を続けて参ります。加齢研内の組織としては、さらにマルチオミクスコアファシリティセンターが発足しました。これは魏先生をセンター長として、加齢研に新たに導入された質量分析装置 (Orbitrap Astral 質量分析計) をはじめとする最先端の機器を用いてマルチオミクス解析を行うセンターで、広く学内外の研究力強化に貢献することが期待されます。

人事消息です。すでにお話ししました通り、生体情報解析分野の河岡慎平先生が、1月に教授に昇任されました。河岡先生は、2007年に東京大学農学部を卒業後、東京大学大学院農学生命科学研究科の勝間進博士の研究室で学位を取得しました。学位研究では、カイコの細胞を用いて、生殖細胞ゲノムをトランスポゾンから護る PIWI-interacting RNA (piRNA) について研究を行い、piRNA の生合成の再構成などの業績を挙げられました。その後コールドスプリングハーバー研究所の Christopher Vakoc 博士の研究室に留学し、RNAi スクリーニングを駆使し、がん細胞に特異的なエピジェネティックな生存戦略に関する研究を行いました。2014年

に国際電気通信基礎技術研究所主任研究員として研究グループを立ち上げ、エンハンサー遺伝学、がん悪液質に関する研究を開始しました。2018年には京都大学医生物学研究所 (旧: ウイルス・再生医科学研究所) 特定准教授に就任し、2021年よりテニュアトラック准教授として加齢医学研究所で活躍されてこられました。がん悪液質研究では、がん起因する免疫系と代謝系の変容が宿主を攪乱していることを発見し、乳がんによる肝臓の概日リズム破綻、ゼブラフィッシュの腸腫瘍モデルにおける肝臓と好中球連関の解明、がん悪液質におけるニコチンアミドメチル基転移酵素の機能解明、遠隔がんによる肝臓の空間的遺伝子発現の破綻に関する研究、乳がん患者における免疫系変容と抗がん治療効果の相関の発見等の成果を挙げてこられました。今後は、がん悪液質の理解・克服と新しい治療薬の開発、エンハンサーに依存的な代謝恒常性調節機能と老化についての研究を進めると共に、内閣府のムーンショット型研究開発制度の課題と関連して、新しいヒト生物学の確立と社会実装を目指すことで加齢医学研究の促進に貢献することが期待されます。

同じく1月に、統合生理学研究分野の佐藤重希子先生が教授に昇任されました。佐藤先生は、1999年に北陸大学薬学部を卒業後、富山医科薬科大学大学院薬学研究科で学位を取得しました。その後ワシントン大学セントルイス校の今井眞一郎博士の研究室に留学し、哺乳類サーチュイン Sirt1 の脳における生理学的機能と、老化・寿命制御における役割の解明に取り組みました。そして、脳、特に視床下部背内側部および外側野の Sirt1 が食餌制限下の中枢性の生理学的応答や寿命を制御すること、PR domain-containing protein 13 (Prdm13) が Sirt1 シグナル伝達系の下流遺伝子であり、背内側部特異的 Prdm13 ノックダウンマウスでは睡眠の深度が低下すること、背内側部 Sirt1 活性の増加した

長寿マウスでは睡眠深度が上昇することなどを明らかにし、背内側部には睡眠調節を介して老化・寿命を制御する神経細胞が存在するという仮説を提唱しました。2017年には国立長寿医療研究センターで中枢性老化・睡眠制御研究プロジェクトチームリーダーとして研究室を立ち上げ、2021年からはテニュアトラック准教授として加齢研で研究室を主宰してこられました。佐藤先生は、睡眠調節を介した老化・寿命制御機構の検証を進め、マウスにおける加齢に伴う睡眠変化が食餌制限により顕著に改善されることや、加齢性睡眠変化には背内側部 Prdm13 が関与しており、Prdm13 欠損による慢性的な睡眠障害は末梢臓器の機能低下をもたらし、寿命を短縮させることを明らかにしました。今後は、Prdm13 発現ニューロンに着目したノンレム睡眠断片化の分子基盤メカニズムの解明、食餌制限による機能的な結合性変化の理解とそのメカニズムの解明や、加齢に伴うノンレム睡眠断片化と身体活動量低下を標的とする新たな抗老化法の創出を目指しています。運営面でも、先端研究小動物 MRI センター (RUTA) のセンター長として、ますますのご活躍が期待されます。

国際卓越研究大学にともなう人事である次世代研究者として、2月に老化制御学分野の高杉征樹先生が着任されました。高杉先生は、2008年に東京大学理学部生物化学科を卒業後、東京大学大学院農学生命科学研究科で学位を取得しました。その後、細胞老化研究の第一人者である大阪大学原英二教授の下で研究を行い、老化細胞が有するがん促進作用にエクソソームが重要な役割を果たすことを明らかにしました。2017年より、ロチェスター大学の Vera Gorbunova 教授の下でハダカデバネズミを用いた老化研究を展開し、超高分子ヒアルロン酸の CD44 を介した細胞保護作用や、CD44 が小胞体ストレス抵抗性を上昇させることを明らかに

しました。2019年より大阪市立大学(現大阪公立大学)の大谷直子教授の下で、マトリソーム/プロテオームの加齢変化ならびにそのメカニズムの解明を柱として研究を進めてこられました。高杉先生は、マルチオミクス解析により老化を俯瞰的に捉え、その鍵となる変化を明らかにすることで健康長寿の実現に資することを目指しており、加齢現象のメカニズムに迫る独創的な研究を展開しています。現在は大阪公立大学とのクロスアポイントメント教員として、加齢研での研究室の立ち上げを進めており、7月より本格的に加齢研での研究活動を開始する予定です。

【新任教授挨拶】

生体情報解析分野 河岡 慎平

生体情報解析分野の河岡慎平です。2021年10月の着任以来、多くの方々のご助力を賜りながら研究にとりくみ、2026年1月に教授に昇進いたしました。お世話になった皆様にこの場を借りて改めて御礼申し上げますとともに、ご挨拶をさせていただきます。

教授とは一体どういうポストなのでしょう。私は准教授として着任しました。教授になるとこれまでと何かが変わるのでしょうか。変わるとして、何がどのように変わるのでしょうか。それとも肩書きが変わるだけで実質的な変化はないのでしょうか。

試しに教授という言葉のコトバンクで調べてみると、“大学や高等専門学校・旧制高等学校などで、研究・教育職階の最高位”とあります。日本大百科全書(ニッポニカ)には“…専門とする学術の進歩ならびにその教育に対して責任を負う職であり…学校教育法は「教授は、専攻分野について、教育上、研究上又は実務上の特に優れた知識、能力及び実績を有する者であって、学生を教授し、その研究を指導し、又は研

究に従事する」と規定している”とあります。

定義を読んでも、何やらわかったような、わからないような、釈然としない気持ちになります。教授という職がアカデミアにおける最高位の職であることは理解できます。しかし、優れた知識あるいは能力をもち、学生を指導したり、研究に従事したりすることは、教授でなくてもできます。これらの機能において教授が必ず抜きん出ているということでもないでしょう。

結論として、研究という営みの実際において、教授というポストは特別なものではないと考えています。教授にしかできないことはほとんどないという意味です。私個人の話を書けば、2025年12月31日と2026年1月1日で、研究における機能的な変化はありません。年明け、一瞬、子どもの頃に喧嘩したガキ大将に「教授になったぞ、どうだ！」と伝えようかとも思いましたが、一体何が「どうだ！」なのかわからなくなって、やめました。

では、教授には特別な機能はないのでしょうか？ 積み上げてきた業績が認められるとその結果として得られるポストで、実際は、会議や講義の数を増やすだけ、というものなのでしょうか。子どもの頃のライバルに対して上から目線で自慢するための道具でしかないのでしょうか（しないですけれど）。

私はそうは思いません。教授というポストには、特別かつ、大きな責任を伴う機能が備わっています。それは、運営や人事において、教授会における決議の一票を有する、という機能です。少なくとも本学の運営においては教授のみが持つ機能です。この機能の発揮において、教授という職位には相応の責任が付随していると考えます。学位審査の主査になるという機能も教授に固有のものでしたが、昨今、この点には変化があるようです。

私は、教授という職を拝命した以上は、運営における責任を果たしていきたいと思っていま

す。繰り返しになりますが、単に形式的な会議への出席とか、付き合いを増やすとか、そういうことではありません。自らが持つ一票の重みを理解して、加齢医学研究所ならびに東北大学という組織の成長や発展に貢献したいということです。

この考えは私が一人で得たものではありません。河本新平さん（私たちはお互い「さん」付で呼び合うことにしています）とお話していたときに、こういう話になり、急に考えがまとまったのです。

河本さんとの議論で明確にしたのは、なぜ組織に貢献したいと思うのか、ということです。私の場合は、「自分のため」です。私自身が属する組織が素晴らしいところであってほしい、外部の研究者や人々から、加齢研は素晴らしいところだ、私も所属したい、と思ってほしい、そういうところで研究を続けていきたい、というエゴを持っているからです。組織のために私が身を捧げるのではなく、私自身が楽しくいるために組織に貢献したいという考え方です。

「では具体的に何をするのか」と問われると、少し困ってしまいます。松井秀喜選手が「自分にコントロールできないことは、いっさい考えない。考えても仕方がないことだから。自分にできることに集中するだけです」と語っていたことがあります。この考え方に立てば、私が集中すべきなのは、自分自身の研究です。なんといっても研究第一です。これまでも加齢研ニュースやシンポジウムなどでお話してきたとおり、(1) がんに起因する宿主の病態生理（がん悪液質）に関する研究、(2) エンハンサーによる代謝・免疫・老化の制御、(3) マルチオミクス解析に基づく人間理解、以上の三つの流れを推進し、加齢医学研究所発の素晴らしい研究成果を積み上げること。一方で積み上げてきたことにこだわりすぎず、面白そうだと思えば新しいプロジェクトを立ち上げること。以上に尽きると思

います。

研究第一はさすがに当たり前ではないか？と言われそうなので、ここからは、新しい目標を書きます。

一つ目は、面白い研究を通じて、優れた研究者を加齢研に呼び込むことです。もちろん一人で誰かを連れてくることはできません。しかし、魅力的な研究環境を作り、良い研究者に出会い、話をし、「加齢研で研究してみたい」と思ってもらうことはできるはずです。もっとも、私が話した結果、逆に嫌われてしまう可能性もあります。そのときはごめんなさい。それでも、良い人材を見つける努力を続けたいと思います。

もう一つが、オープンでフラットな議論を促進しつつも、意見の相違がそのまま存在できるような雰囲気作りに貢献することです。冒頭の話に戻りますが、体裁上、教授は最高位職であり、どうしてもヒエラルキーのある雰囲気が生まれてしまいがちです。そのこと自体が悪いとは思いませんが、例えば学生さんが私に「そんな研究面白くないです」と言ってくれたら、私はそういう雰囲気がとても好きです（むちゃくちゃ言い返すと思いますけれど笑）。

意見の違いは当然生じます。議論を尽くした結果、それでも結論が一致しないこともあります。それでも構いません。その議論はその場の議論として受け止め、それ以外の関係に影響しない。そのような雰囲気が当たり前である場所は、とても良い場所だと考えます。なぜこんなに分かり合えないのだろうと嘆きながらも、議論を続ければ良いのです。同じ結論に至ることがゴールではないのですから。

意見の相違を認めるべきであると書きましたので補足します。このようなオープンな議論やフラットな構造がそもそもあまり好きではないという方もいらっしゃると思います。構成員が100人以上もいれば当然のことです。それはそ

れで全く問題なく、それぞれがそれぞれの考えに従って物事を進めていき、結果として加齢研がより良い研究所になっていけば最高です。加齢研をさらに良くしていきたいという考えが前提にあるのなら、やり方が違っていても良いのではないのでしょうか。

まとめると、教授という職には研究以外の領域での責任が伴うものだと考えます。その責任を意識しながら、(1) 研究第一、(2) 優れた人材の確保への貢献、(3) 意見の相違が認められる研究文化への貢献、という三点を大切にしつつ、これからを一生懸命に過ごしていく所存です。

最後に学生さんへのメッセージです。このようなエッセイ風の文章はパラグラフライティングのルールを逸脱しています。要点もあとから出てきます。研究の要旨や申請書の作成においては絶対にやってはいけない書き方です。その点をご承知のほど、よろしくお願いいたします。

統合生理学研究分野 佐藤 亜希子

統合生理学研究分野の佐藤亜希子です。2021年10月にテニユアトラック准教授として加齢医学研究所に着任して以来、多くの方々に支えられながら研究室運営を続けてこられたことに、心より感謝申し上げます。このたび教授就任という節目を迎え、あらためて身の引き締まる思いであります。今回の寄稿にあたり何を書くべきか思いを巡らせましたが、これまで研究を続ける中で折に触れて思い返してきた言葉について記すことで、自身も初心に立ち返る機会としたいと考えました。

まず、留学時代の恩師である米国ワシントン大学セントルイス校医学部今井眞一郎先生の言葉、「あきらめなければ叶う」です。研究は必ずしも努力がすぐに成果として現れるものではなく、むしろ思い通りにいかない時間の方が長

いものです。仮説が否定されることもあれば、技術的な壁に直面することもあります。そのような中で、粘り強く問いに向き合い続けることの重要性を、この言葉は端的に示しているように思います。さらに付け加えるならば、諦めないためには心身の健康を保つことも、研究者にとって欠かせない要素です。私は、健康管理を自身のライフスタイルにおける重要な柱としています。

さらに印象に残っているのは、「研究は長い時間軸で考えるべきである」という姿勢です。短期的な成果に一喜一憂するのではなく、長期的に重要な問いに取り組み続けることが、最終的に大きな発見につながる——この考え方は、現在の私の研究観の基盤となっています。今井先生は、専門分野の枠にとらわれることなく、重要だと考えた課題に積極的に挑戦される研究者です。その柔軟な思考と強い信念、尽きることのない好奇心もまた、私にとって大きな指針となってきました。研究室では、自身の専門外であっても本質的に重要と判断すれば躊躇なく取り組む姿勢が自然に共有されていました。そのような環境の中で、研究とは本来、分野の境界を越えて発展していくものであると実感しました。また、研究者としての在り方にとどまらず、広い視野を持ち続けることの重要性についても多くを学びました。

近年、研究の本質についてあらためて考える契機となったのが、2023年3月に京都で開催された日本生理学会第100回記念大会への参加でした。当時、良い話を聞くことができたと感じ、その内容を記録として残しておきたいと思い、学会誌への寄稿を自ら志願したことを思い出します。以下はその記事の一部です。

初日夕方に開催されたノーベル賞受賞者による対談については、大会開催前から大きな話題になっていたため、私も拝聴することを楽しみにしていました。スバンデ・ペーボ博士（2022

年ノーベル医学生理学賞受賞）と山中伸弥博士（2012年ノーベル医学生理学賞受賞）による対談“生命科学の未来と人類の未来”では、両博士から若者への熱いメッセージがありました。以下、備忘録を残したいと思います：i) 苦労しても、本当に自分が興味のあること（好きなこと）を見つけることは大切（ペーボ博士）。誰しも好きなことには普段以上の力で取り組むことができるし、頑張ることができるからなのでしょう。ii) 基礎科学を学ぶべき（ペーボ博士）。あらゆる現象の根幹となる学問だからなのかと理解しました。iii) バイオインフォマティクスを学ぶ機会をつくることも有効（ペーボ博士）。確かに、おかげで我々は生命現象をより深く探ることができるようになりましたし、昨今の研究には欠くことのできないツールとなっています。iv) 多くの経験をしてください（山中博士）。何度も耳にしたことがあります。スティーブ・ジョブスも点と点をつなげる大切さを説いていました。v) 英語は大切（山中博士）。特に英会話のことをおっしゃっておいりました。英語を母国語としない人は誰しも苦労するものだと改めて思いました。

振り返れば、私自身の研究の歩みも、多くの出会いと学びに支えられてきました。米国での研究生活では、研究室の垣根を越えた共同研究や充実した研究基盤のもとで、多様な視点から課題に取り組む機会を得ました。個々の専門性を持ち寄りながら新たな知見を生み出していく文化が根付いており、その経験は現在の研究室運営にも大きな影響を与えています。

こうした研究観のもと、昨年末には加齢研チームで「すぐにわかる老化と寿命」という動画を作成しました。この制作を通じて、老化と寿命のメカニズムをあらためて捉え直すことの面白さと奥深さを実感しました。加齢研にも新しい先生方が加わり、日々良い刺激を受けています。こうした取り組みをさらに発展させ、将

来的にはこの動画を大きくアップデートできるような新たな展開につながる研究を進めていきたいと考えています。

教授として新たな責任を担うこととなりましたが、これまで大切にしてきた姿勢を忘れることなく、研究と教育に取り組んでいきたいと考えています。特に、若い研究者や学生が自由に発想し、主体的に研究に向き合える環境を整えることは、自身の重要な役割の一つです。失敗を恐れず試行錯誤できる場をつくるのが、結果として新たな発見につながると信じています。研究は決して一人で完結するものではなく、学生やスタッフ、共同研究者との協働の中で発展していくものです。これまでご指導いただいた先生方、共に研究に取り組んできた皆様、そして日々支えてくださっている方々に、深く感謝申し上げます。

老化研究者として、社会における老化研究への関心の高まりを実感することは喜ばしいことであると同時に、自身の使命を認識する機会にもなっています。アカデミアの研究者に加え、企業や医療現場の方々も参加し、活発な議論が交わされている様子が印象的です。老化は基礎研究の対象であると同時に、社会的にも極めて重要な課題であり、多様な立場の人々に関わるテーマであることを強く感じています。超高齢社会を迎えた日本において、この分野の研究を推進していく意義をいっそう強く感じています。

老化研究は、人々の健康寿命の延伸に直結する可能性を持つ分野であり、その社会的意義は今後ますます高まっていくと考えられます。基礎研究の積み重ねを大切にしながら、その成果を社会へ還元していくことを目指し、今後も研究を継続していきたいと思えます。この節目にあたり、これまでの経験と学びに感謝するとともに、研究に向き合う決意を新たにしています。今後ともご指導ご鞭撻のほど、どうぞよろしく

お願い申し上げます。

【分野紹介】

人間脳科学研究分野

人間脳科学研究分野は、人間らしい精神・行動を実現する脳の仕組みの解明に向け、脳機能画像と生理・行動計測、社会調査を駆使した認知神経科学研究を行っています。加齢・医学・生物学のみならず、多様な人文社会学など人間性に関わるあらゆる学問領域を、基礎から応用まで脳科学でつなぎ、さまざまな学術的・社会的課題の解決を目指しています。

<沿革>

現在分野を主宰する杉浦元亮は、2016年4月に加齢医学研究所と災害科学国際研究所のクロスアポイントメント教授に任命されました。加齢医学研究所では、それまで川島隆太教授が主催していた脳機能開発研究分野の人員・学生・居室等を一部引き継ぐ形で、人間脳科学研究分野を発足させました。関連して、加齢医学研究所が運用する高磁場MRI装置を、人間の脳機能・形態に関する共同研究・共同利用に供する組織として「脳MRIセンター」の立ち上げに携わり、2020年8月の設立以来センター長を務めています。また、多様な人文・自然科学と認知神経科学の基礎研究技術を統合する総合知の創出と、これを修めた橋渡し人材の育成を目指す「応用認知神経科学センター」の設立を主導し、2024年4月の概算要求による設立（学内共同教育研究施設等として）以来、センター長を務めています。災害科学国際研究所（認知科学研究分野）での研究・教育や、本学 Neuro Global 国際共同大学院プログラムへの参画も、それらと軌を一にするものです。

これらを背景として、人間脳科学研究分野は、研究室の研究・教育活動が、脳MRIセンターの管理・運営業務、応用認知神経科学センター

の共同研究支援・教育業務等と密接に連携し、シナジーを生み出す場となっています。両センターに専任・参加する教員・研究員・技術補佐員等が分野の運営にも携わり、特に鄭媽婷教授（国際文化研究科）、榊浩平・刘淳琳・丁一各助教（応用認知神経科学センター）、大方翔貴助教（加齢医学研究所 応用脳科学研究分野）には分野の研究・教育活動でも中心的な貢献を頂いています。

人間脳科学研究分野は、設立10年間で数多くの人材を多様な学術・産業界に輩出してきました。学術界では、設立初期に助教として分野を支えた鄭媽婷が、現在本学国際文化研究科教授として多言語・文化教育分野の認知神経科学を世界的に牽引しています。同じく、鈴木真介も一橋大学ソーシャル・データサイエンス学部・研究科教授として意思決定の計算論神経科学を世界的に先導しています。他にも、量子科学技術研究開発機構主幹研究員の住吉晃、本学大学院工学研究科特任教授を務めた菅野彰剛、本所スマート・エイジングセンター講師の大場健太郎、脳情報通信融合研究センター研究員の石橋遼、就実大学心理学部講師の田邊亜澄、花園大学社会福祉学部講師の竹本あゆみ、早稲田大学人間科学部研究員の岡本悠子など、これまで分野を支えてきた教員が現在も幅広い分野で活躍中です。大学院卒業生も、学術界では河田ケルシ人美（広島市立大学情報科学部准教授）、影山徹哉（本学研究推進・支援機構特任准教授）、元木康介（慶應義塾大学商学部准教授）、石鍋浩（東大阪大学短期大学部教授）、崔海寧（本学国際文化研究科助教）、濱本裕美（本学学際科学フロンティア研究所助教）、Diego DARDON（宮城教育大学教育学部講師）などが活躍し、現在分野を支えている刘淳琳・丁一・大方翔貴・陳宇昂も卒業生です。他にも多くの卒業生が学術・医療・産業・政治経済等、さまざまな分野で活躍中です。

<研究内容>

人間脳科学研究分野の研究はテーマの多様性が特徴ですが、特に以下5つを標榜しています。

(1) 自己を創る脳：「自己」は脳でどのように生まれ、我々の認識や行動、適応性にどう影響を及ぼすのか、身体・運動・社会性・メンタルヘルスなど、自己の多様な側面について、謎の解明に挑戦しています。

(2) 価値はどこから生まれるか：脳は多様な感覚入力を統合し、知識・記憶を参照して事物や環境の価値を評価します。その過程について様々な行動実験・脳計測実験で挑んでいます。

(3) 言葉とコミュニケーション：人間はコミュニケーションによって社会を作り、言葉はその強力なツールとして気持を伝え人を動かします。これらの機能とその獲得の脳内基盤の解明により、人間理解と教育応用への貢献を目指しています。

(4) 災害と生きる力：災害における人間の心と行動について様々な研究を行っています。

特に東日本大震災（2011）の被災者を対象とした調査で明らかにした「災害を生きる力」の8因子について心理・脳基盤の解明を進め、災害・一般教育への応用を目指しています。

(5) 未来を拓く人間脳科学：超高齢社会・災害の多発・スマート社会など、環境や社会の変化を背景に、認知・脳科学の視点から、人間らしい生き方、技術や社会のあり方について未来への提言を目指します。

（文責：杉浦 元亮）

【随 想】

後期高齢研究者のワクワクドキドキ 安 井 明

先日のNHK番組での瀧先生の「高齢者のワクワクドキドキが脳の活性をもたらす」という番組を拝聴しました。私は昨年末に満80歳に

なりましたが、まさしくその通りと思います。私は1972年に西ベルリンのベルリン自由大学の大学院生となってその大学の生物物理研究所で放射線生物学を学び始めて以来、50年以上DNAの損傷と修復の研究を行ってきました。私の研究のブレークスルーになったのは、ある時この研究所にフランスの研究者がやって来て当時最新の酵母細胞の形質転換の技術を教えてくれたからです。出芽酵母では紫外線によるDNAの損傷は可視光の照射で治るものと暗闇でも治される機構の二つがあることはわかっていました。前者は光回復といい光回復酵素が単独で行い、後者は多くのタンパク質が関わるヌクレオチド除去修復です。後者の機構の欠損が色素性乾皮症という高発癌遺伝病です。私は当時知られていた光回復の欠損株とヌクレオチド除去修復の一つの蛋白質RAD1の欠損株のダブル欠損株を作ってストラスブルグの研究所に持参し、それに野生型の細胞のゲノムをもつライブラリーを導入してベルリンに戻り、紫外線に抵抗性になった細胞と紫外線の後に可視光を照射して得られたコロニーから両方の遺伝子Phr1とRad1を一つの実験で単離したのでした。これは世界で初めての真核生物由来のDNA修復遺伝子の単離でした。これまでの私の科学的経験の中で最も目を見張るワクワクドキドキでした。実は今もこの40年前の研究の続きを、おそらく人生最後のワクワクドキドキの研究としてやっています。光回復酵素遺伝子の進化と、DNA切断の細胞老化への影響について調べています。

加齢研（当時は抗酸菌病研）に帰国後に私は同じ方法を用いて種々の高等動物の光回復酵素の遺伝子を単離し、それらが大腸菌や酵母などの微生物由来の酵素遺伝子と異なっていることを発見しました。紫外線で生じる最も頻繁に生じる損傷のシクロブタン型ピリニジン二量体（CPD）に対する光回復酵素の遺伝子は大きく

微生物型と高等動物型に分かれました。奇妙なことにその時にメタン菌の光回復酵素遺伝子が極めて高い相同性を高等動物型酵素遺伝子との間に示したのです。最近、メタン菌は真核生物が原核生物から生まれた際に宿主となったと考えられていて、メタン菌の持つ高等動物型の光回復酵素はその証拠になると考えています。そうです、メタン菌が我々の先祖らしいのです。高等動物型には有袋哺乳動物のカンガルーも含まれましたが不思議なことに、ヒトを含む有胎盤哺乳動物の光回復酵素遺伝子は見つからなかったのです。この謎は21世紀になって多くの生物のゲノム配列が解明されて、我々有胎盤動物は有袋動物のカンガルーと共通の先祖動物から1.5億年ほど前に分かれて間もなく我々の先祖動物のゲノムに欠落が生じて、カモノハシを除くすべての有胎盤哺乳動物は光回復酵素を失ったのでした。カモノハシは一足早く分岐したのでした。何ということでしょうか！ヒトもマウスもカバも紫外線には弱いのです。オーストラリアの北部は太陽光が強く世界で最も多く皮膚がんが発生する場所です。ヒトには太陽光は鬼門ですが、カンガルー類は悠然と日向ぼっこをしているのは彼らの持つ光回復酵素のおかげなのです。

もう一つ紹介するワクワクドキドキは研究ではありません。以前にもご紹介しましたが、私は中学の時に卓球部に入りチャンピオンを目指した卓球少年でした。日本の卓球が世界チャンピオンであった頃です。戦後、日本のスポーツが初めて世界選手権に出場を許されたのはロンドンで開かれた戦後すぐの世界卓球選手権でした。荻村選手を含む選手団はごうごうたる戦争責任の非難の中で皆がペンホルダーでシェイクハンドの欧州勢を破り優勝したのでした。その光景を想像するだけで涙が溢れます。しかしペンホルダーはその後シェイクハンドに敵わなくなりました。私の考えでは、ペンを下から握る

ようにペンホルダーラケットを下から持つとラケットが腕の方向に30度ほど角度を作り当たる球の速度がそれだけ弱くなるのが原因でした。私は以前からペンのラケットの改良を目指し、ついに数年前に日本、中国、台湾の特許を取得しました。これはペンではラケットを下から握りラケットの表面でフォアを撃ちますが、このラケットでは上から握り裏面でフォアを打ちます、「上からペン」という発想は中国にもなかったようです。このラケットでは手首のスナップを使って極めて速い球を打つことができます。特許を獲得して何年にもなりますが、まだチャンピオンを生み出していません。ところが先週、ロンドンで開かれた世界卓球でフランスとドイツのチャンピオンが元のペンラケットで、日本のトップの男子選手たちが次々と敗れていました。遂にペンホルダーの逆襲が起きたのです。私のラケットもまだまだワクワクドキドキがあるでしょう。いずれにせよ、熱中出来る運動があるのは後期高齢者に極めて重要と思います。

最後のワクワクドキドキは研究室の資金の獲得です。欧州から帰国してしばらく経った時にDNA合成をする必要があり、しばらく研究室に合成機を借りてDNA合成を行っていました。その経験をもとに実兄と(株)日本バイオサービスを作り事業を展開しました。市販価格は1/3で始めるとたくさんの注文があり、私もこの会社から多くの寄付をいただきました。今や大企業がDNA合成事業に参入し、極めて低価格の競争人っていますが、バイオサービスは特殊な塩基やRNAの合成に活路を見出しています。ある時私の研究室で精製したタンパク質を質量分析機で同定してもらうのに国内の会社に依頼をしたところ一本のタンパク質同定の代金が30万円と言われて、やむを得ず払ったら、決めたタンパク質はコンタミ(混入物)であったと結果を知らされました。この悔しさを元に

質量分析機を使った蛋白質同定のベンチャーを退職後に立ち上げ(株)日本プロテオミクスと名付けて、3万円/サンプルの同定サービスを行っています。これも市価の1/3以下です。これまで、この収益を大学に寄付をして研究室の全費用を負担して来ました。他の研究者を助けて自分もついでに助けるこのベンチャービジネスも大変なワクワクドキドキです。

【研究会便り】

研究会委員長 渡辺数基

令和8年1月より研究会委員長を拝命しました生体防御学分野の渡辺数基です。大学院生を含めた若手層の一層の交流の場となるよう、尽力して参ります。よろしくお願い致します。

令和7年10月から令和8年3月までの研究会活動について総括します。主だった活動として、第165回集談会を実施しました。165回集談会では主として大学院生が発表を行うStudent sessionが企画され、多くの分野にご登壇いただき、活発な質疑応答が行われました。参加された皆様の投票により、分子腫瘍学研究分野、臨床腫瘍学分野、生体防御学分野、人間脳科学研究分野が発表賞を受賞しました。座長にも学生さんに参加して頂き、運営を含めて多くの学生さんに非常にアクティブに参加して頂きました。ご参加いただいた皆様、ありがとうございました。またDATEセミナーとして、令和8年2月17日に東京科学大学の室伏広治先生、令和8年3月12日慶應義塾大学の岡野栄之先生にご講演頂きました。加齢研交流セミナーとして令和7年12月22日に心臓病電子医学分野(白石泰之先生)・生体情報解析分野(河岡慎平先生)にご講演頂き、さらに令和8年2月4日に応用脳科学研究分野(松崎泰先生)・認知行動脳科学研究分野(細田千尋先生)にご講演頂きました。いずれのセミナーも活発な質

疑応答が行われ、交流の場となり非常に嬉しく思います。通年でセミナー開催にご尽力頂いた辻将吾先生（統合生理学研究分野）、松橋拓努先生（認知行動脳科学研究分野）、國安絹枝先生（分子腫瘍学研究分野）、竹本あゆみ先生（人間脳科学研究分野）に深く感謝申し上げます。次年度も引き続き研究会をよろしく願い致します。

1. 令和8年度研究所若手アンサンブルプロジェクトについて

2月に研究所若手アンサンブルグラント、継続課題の審査会が行われました。計8件の申請について、オンライン形式での発表が行われ、参加者による活発な議論が交わされました。参加者投票により継続課題2件（100万円／課題）が決定されました。

2026年度も部局間共同研究を支援する「2026年度東北大学若手研究者アンサンブルグラント」(Ensemble Grants for Early Career Researchers 2025)の公募が行われる予定です。支給額最大50万円／年の本グラントは、申請要件を満たせば研究内容は問わずにランダム抽選にて採択課題を決定するグラントになっております。主な要件は、研究代表者が附置研究所・センター連携体所属であることと、本学の複数部局で研究グループが構成されていることですので、星陵キャンパス内（医学系研究科や歯学研究科との共同研究等）で形成された研究グループでの申請も可能となっております。例年、加齢研からの申請数が少ない状況になっておりますが、他グラントと比べ高い採択率（採択率40%以上）となっておりますので、積極的なご応募をお待ちしております。

ご不明な点がございましたら、下記ホームページをご参照いただくか、2026年度研究所若手アンサンブルプロジェクトWG加齢研委員 家村顕自（分子腫瘍学研究分野、kenji.iemura.

a6@tohoku.ac.jp）までお問い合わせください。引き続き、アンサンブルプロジェクトをよろしく願いいたします。

アンサンブルプロジェクト HP: <http://web.tohoku.ac.jp/aric/>

2. 第165回集談会（R8.2.6）での研究会第48回発表コンテスト

表彰式は第165回集談会後に開催の研究会新年会で行われました。

研究会委員長の渡辺数基先生より賞状と賞金が授与されました。

1. 最優秀賞

分子腫瘍学研究分野 湯本瑛亮先生

2. 優秀賞

臨床腫瘍学分野 岩崎智行先生

3. 特別賞

生体防御学分野 西屋敷駿先生

人間脳科学研究分野 永田紗奈美先生

受賞誠におめでとうございます。

3. 研究会主催新年会

日時：令和8年2月6日（金）午後5時30分～

場所：加齢研実験研究棟7階セミナー室1ポットラック形式で開催しました。

ご協力頂きました分野の皆様、誠にありがとうございました。

4. 研究会主催の外部講師のセミナー DATE セミナー（ダテセミナー）について

DATEはDistinguished, Accomplished, Top-notch, Excellenceの頭文字をとっています。

以下の日時にセミナーが開催されその後、懇親会を行いました。

第4回DATAセミナー（令和7年度第1回）
室伏広治先生（東京科学大学）：令和8年2月17日（火）

セミナー 15:00~16:30

スポーツを通じて社会と世界の「善き未来」を創造するスポーツ科学拠点の構築を目指し
共催：東北大学大学院医学系研究科／後援：
長陵同窓会

第5回 DATE セミナー（令和7年度第2回）
岡野栄之先生（慶應義塾大学）：令和8年3月12日（木）

セミナー 15:30~17:00
再生医療研究の最前線と展望

5. 令和7年度第2回加齢研交流セミナー（ランチセミナー）について
第2回加齢研交流セミナー
日 時：令和8年2月4日（水）12:00～13:00
場 所：加齢研実験研究棟7階セミナー室1
講 師：認知行動脳科学分野 細田千尋先生
講 師：応用脳科学研究分野 松崎 泰先生

今後の予定

加齢研新人研修会
日 時：令和8年6月18日（木）午後1時15分から
場 所：加齢研 SA 棟国際会議室

研究員会総会

日 時：加齢研新人研修会終了後、午後5時から
場 所：加齢研 SA 棟1階ロビー
司 会：渡辺数基研究員会委員長
1. 議長選出
2. 出席者・委任状の確認
3. 令和7年度度の決算報告
4. 令和8年予算（案）
5. その他

新入会員歓迎会

日 時：研究員会総会終了後、午後5時15分～7時30分の子定
場 所：加齢研 SA 棟1階ロビー

【研究会同窓会広報】

庶務幹事 千葉 奈津子

庶務報告

1. 研究会同窓会会員の確認（令和8年5月現在）
会員数 2,366名
（所内在籍者207名、所外388名（過去5年間の会費未納者は、280名で加齢研ニュースは送付しておりません。）海外102名、退会者750名、物故者371名、住所不明268名）
賛助会員 20施設
購読会員 17件
物故会員（令和7年12月～令和8年5月までの間に事務局に連絡がありました。）
田村 淑子先生 令和7年10月21日 抗
研究生化学

2. 第165回集談会

日時：令和8年2月6日（金）午後1時から対面形式で開催。
学生セッション11題

第33回加齢医学研究所研究奨励賞・受賞記念講演

33rd IDAC Young Investigator Award Lecture
Self-Evaluation in Social Contexts: How Social Acceptance and Rejection Shape the Self
Yi Ding

1. Institute of Development, Aging and Cancer, Tohoku University, Sendai, Japan
2. Graduate School of Medicine, Tohoku University, Sendai, Japan
3. Cognitive Neuroscience Application Center, Tohoku University, Sendai, Japan

4. Japan Society for the Promotion of Science,
Tokyo, Japan

東北大学加齢医学研究所人間脳科学研究分野
応用認知神経科学センター 丁 一

3. 加齢研セミナー（令和7年12月～令和8年5月の間に開催されました。）

日時：令和7年10月10日（木）午後1時～
場所：加齢医学研究験研究棟7階 セミナー
室（1）

講師：藤井耕太郎先生

所属：フロリダ大学分子遺伝学・微生物学科
神経遺伝学センター

演題：The Precision of Mistakes : Dynamic
mRNA Translation Fidelity in Develop-
ment and Disease

担当：河岡慎平（生体情報解析分野・内線
8568）

日時：令和7年12月15日（月）午後1時～
場所：加齢医学研究験研究棟7階 セミナー
室（1）

講師：時實恭平先生

所属：ワシントン大学セントルイス校医学
部発生物学

演題：視床下部 Ppp1r17 神経細胞による老
化・寿命制御

担当：佐藤亜希子（統合生理学研究分野・内
線 8544）

日時：令和8年2月12日（木）午後4時～
場所：加齢医学研究験研究棟7階 セミナー
室（1）

講師：史蕭逸 (Shoi Shi) 先生

所属：筑波大学国際統合睡眠医科学研究機
構 (WPI-IIIIS)

演題：睡眠の機序，機能，そして起源へ

担当：河岡慎平（生体情報解析分野・内線

8568)

日時：令和8年3月18日（水）午後4時～
場所：加齢医学研究所実験研究棟7階 セミ
ナー室（1）

講師：一條 遼先生

所属：京都大学医生物学研究所

演題：これまでとは異なる角度から切り込
む皮膚組織加齢メカニズムの解明

担当：河岡慎平（生体情報解析分野・内線
8568）

日時：令和8年3月19日（水）午前10時
～11時

場所：加齢医学研究所 SA 棟2階 セミナー
室

講師：富安もよこ先生

所属：ジョンスホプキンス大学 放射線科

演題：Clinical Applications of MR Spectroscopy

担当：瀧 靖之（臨床加齢医学研究分野・内
線 8559）

日時：令和8年4月21日（月）午後4時～
場所：加齢医学研究験研究棟7階 セミナー
室（1）

講師：Mitsukuni Yoshida, MD, PhD

所属：ワシントン大学セントルイス校医学
部

演題：Cholesterol-NAD⁺ Crosstalk in Myeloid
Cells Drives Neuroinflammation, Senes-
cence, and Neurodegenerative Disease

担当：佐藤亜希子（統合生理学研究分野・内
線 8544）

4. 加齢研ニュース発行

84号 令和7年12月

85号 令和8年6月

今後の予定

87号 令和9年6月

1. 第166回集談会

日時：令和8年7月10日（金）13時からの
予定。

場所：加齢医学研究所 スマート・エイジ
ング研究棟 国際会議室
新任教授講演3題

2. 令和8年度加齢医学研究所研究会同窓会総
会，懇親会（園遊会）

日時：令和8年7月10日（金）
総会 集談会終了後

場所：加齢医学研究所 スマート・エイジ
ング研究棟 国際会議室
懇親会（園遊会） 総会終了後，予定

3. 加齢研ニュース発行

86号 令和8年12月

[編集後記]

加齢研ニュース第85号をお届けいたします。
今号では，新任教授の河岡先生，佐藤先生から
ご挨拶いただき，分野紹介では，人間脳科学分
野の杉浦先生からご寄稿いただきました。また，
安井先生からは，研究の話，卓球の話など，と
ても興味深い随想をご寄稿いただきました。お
忙しい中，寄稿していただいた先生方に心より
お礼申し上げます。これからも加齢研ニュー
スが，加齢研関係者のよりよい交流の場となる
ように活動していきたいと思っております。引き
続き，加齢研ニュースにご支援，ご協力をお願
いします。

（文責：小笠原康悦）