

# 加齢研ニュース

令和 2 年 12 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】

川 島 隆 太

新型コロナ騒動は収まる気配を未だに見せておりません。この夏の集談会はウェブで、同窓会総会はメールでの連絡のみ、園遊会は中止と、同窓会活動にも大きな影響がでてしまいました。冬の集談会もどのような形で運営できるのか、まだ決めかねています。来年に予定している加齢研創立 80 周年行事の計画も止まったままです。同窓会活動の全てが足踏み状態になってしまっていますが、なにとぞご理解、ご容赦いただければと存じます。

同窓会の皆様におかれましても、さまざまな影響が生活や仕事に出ていることと思います。一日も早くこの騒動が終息し、皆さまの安寧な日常が戻ることを心から祈念しております。来年の夏の園遊会が、皆様と一緒に新型コロナ終焉を祝い、ポストコロナ時代の幕開けの決起集会となることを夢見ております。

2020 年 10 月現在、大学の行動指針（BCP）はレベル 1 が継続、加齢研では感染拡大防止に留意しつつも、研究所における研究・教育活動はほぼ通常通りとしました。首都圏等感染拡大地域への出張等も、不要不急のものは自粛するという大前提は堅持しつつも、大学病院での診療にあたるスタッフをのぞき、原則認めています。教授会も、ウェブ開催から、徐々に対面開催に変更しています。新型コロナ感染に対する不安や恐怖を持っている教職員が、現在も少なからずいることは認識しています。そうした教職員へのケアをしっかりとしつつも、所としては前へ進む歩みを止めるわけにはいきません。あとは海外出張など、海外との交流が自由になれるようになれば、コロナ時代の通常運転モードに入れると思います。

ただ、所長として、唯一恐れているのが、マスメディアに扇動された大衆によるバッシングです。所内でクラスターを発生させないように、体調不良者の在宅勤務・学習をこれからも徹底

## 加齢研ニュース 第 74 号 目次

所長室便り (川島 隆太) .....	1
分野紹介 (分子腫瘍学研究分野) .....	3
随 想 (中山 勝文) .....	4
研究会便り (領家 梨恵) .....	6
研究会同窓会広報 (山家 智之) .....	7
編集後記 .....	9

していこうと思っています。

さて、新型コロナ対策に関して、文部科学省第一次補正予算による新型コロナ感染対策事業を開始しました。加齢研に突然5億円が、「天から降って」きました。全国の附置研2部会の医学系研究所を中心に予算がついたようです。同事業では、呼気オミックスによる新型コロナウイルス診断法の開発を、本橋副所長、魏教授が、医学系研究科赤池教授らと共に行っています。従来実施されている鼻や口（咽頭）からのサンプル採取・検査システムに代わる新たな新型コロナ診断法として、呼気を用いた無侵襲呼気オミックス解析法による革新的な検査システムを開発しています。

このシステムでは、呼気（エアロゾル）中のウイルスタンパク質・ゲノムと同時に炎症メディエータやエネルギー代謝物を効率良くかつ安全に回収し、ロボット化全自動高速・超高感度オミックス解析を行うことで、1時間以内の極めて迅速な診断と重症度・予後、治療効果判定を可能とするものです。

この呼気オミックス診断法により、新型コロナウイルスの迅速かつ高感度・高精度な診断、病期・病状の評価、重症化のリスク判定、予後・合併症の予測と診断が可能となります。ポストコロナ時代においても、新たに出現する様々な新興・再興感染症対策としても有効な診断技術になることが期待され、心血管・肺疾患、生活習慣病、動脈硬化、糖尿病などの代謝性疾患、がんなどの診断や健康管理、未病・予防などにも応用が期待されています。加齢研発の新技術が、新型コロナ騒動を終焉させ、ポストコロナ時代の礎となると確信をしています。ご期待ください。

東北大学では毎年部局評価が行われています。例年ですと、数値による客観指標による評価に加えて、総長ヒアリングでセールスポイントをアピールするチャンスがあります。毎年、

プレゼンの工夫と話術で、実力以上の評価を勝ち取ってきたのですが、今年は新型コロナの影響でヒアリングがありません。数値による客観指標は、大学評価にも直結しますので、部局長連絡会議でも指標の改善について何度も話があり、先日も総長とプロボストが加齢研に乗り込んできました。そこで改めて加齢研の数値に見える強みと弱みを認識することになりました。

加齢研の大きな強みは、若手教員比率の高さです。教員の流動性を高めるため、新規採用の承継枠准教授、講師、助教は全員任期付き年俸制とする制度変更を行った結果、2017年度より若手教員比率は毎年増加しています。また、承継枠教授ポストを、奨学寄附金を用い承継枠外雇用に変更、余剰人件費で若手教員を複数名雇用する制度改革を全学に先駆け行った結果、2020年度の若手教員比率は45%と大きく向上、全学平均も大きく上回っています。また、民間企業との共同研究に伴う1件当たりの研究費受入額、共同研究・受託研究等受入金額は、全学でもトップクラスを誇っています。

一方、加齢研の弱みとなっているのが、非常に残念なことに、科研費の採択件数・採択金額、被引用度の高い論文数、研究業績数、国際共著論文数など、研究所の中核をなす指数が低く、本学生命系研究科と比較すると平均以下であることです。このままでは、早晚、附置研としての存在意義を問われてしまいます。

附置研の教員人件費は、研究科とは異なり、定員全てに対して毎年1.6%の効率化係数がかかり減額が続いています。総長に対しては、教員人件費を全学で均てん化しないと附置研はつぶれると何度も直訴していますが、（名目上）教育の義務が軽い附置研における研究に関する指標は、他研究科と比して同じか低いのが現状であり、これでは全学的に納得は得られないとの厳しい言葉をもらっています。

現役教員の奮闘努力を期待します。社会の評

価値など気にせず、真理を探究する学問を自由に  
 行うことが研究者の存在意義であることは間違  
 いありません。しかし、社会のグローバル化、  
 本邦においては少子化の影響で、大学間で厳し  
 い生存競争を強いられ、学内では部局間での生  
 存競争を強いられているのが現実です。競争社  
 会においては、数値に見える客観指標は、個人  
 や組織の評価に大きな力を持つのが現実です。  
 「世の中の方がおかしい」、正論と思います。し  
 かし、正論を振りかざすだけだと、後進に研究  
 所で研究を行う幸せを残してあげることができ  
 なくなります。「業績の上がない教員は、たと  
 え専任教授であっても、研究所を去ってくだ  
 さい。」という悲しい台詞が、未来の所長の口  
 から出ないようにしなくてははいけません。

## 【分野紹介】

### 分子腫瘍学研究分野

#### (沿革)

分子腫瘍学研究分野は、2011年（平成23年）  
 3月に、分野長の田中耕三がテニユアトラック  
 准教授より教授に昇任したことにともなって発  
 足しました。田中は2007年（平成19年）より  
 テニユアトラック准教授として、先進フロン  
 ティア研究棟（旧MRI棟）で研究を行ってき  
 ました。新分野発足にともない、実験研究棟に  
 移転する準備を進めておりましたが、研究室の  
 改修工事が始まる前の週に大震災に見舞われた  
 ことから移転を断念し、そのまま留まって現在  
 に至ります。先進フロンティア研究棟はプロ  
 ジェクト棟の奥の渡り廊下を通った先にあり、  
 当初は外部からの来客はもちろん、所内の方で  
 もたどりつけないことがありましたが、最近  
 はそういうこともなくなりました。分野発足当  
 時の伊藤剛助教（現秋田大学助教）は、田中が  
 テニユアトラック准教授の2008年より、ヒト細  
 胞を用いた染色体分配の研究に大きく貢献し、

研究室の基礎を築いてくれました。技術補佐の  
 原田葵さんは、研究室発足後間もない2007年  
 より現在に至るまで、変わらず研究室を支えて  
 来ています。

現在の研究室のスタッフは、田中の他に、家  
 村顕自助教、池田真教助教、國安絹枝助教と原  
 田さんの5名になります。3名の助教は、いず  
 れも研究や学生の指導に活躍しており、加齢医  
 学研究所研究奨励賞や医学系研究科七星賞など  
 数々の賞を受賞しています。また医学系研究科  
 と生命科学研究科より大学院生を受け入れてお  
 り、現在は博士課程学生3名、修士課程学生4  
 名が在籍しています。大学院生も積極的に学会  
 発表を行い、様々な表彰を受けています。

#### (研究紹介)

分子腫瘍学研究分野では、細胞分裂期におけ  
 る染色体分配機構の研究を通じて、ほとんどの  
 がんで見られる染色体不安定性（染色体の不均  
 等な分配が高頻度で起こる状態）の成因と、そ  
 の影響について研究を行っており、最近では加  
 齢にともなう染色体不安定性の解明にも取り組  
 んでいます。

#### 1. がん細胞の染色体不安定性の成因とその影 響の解明

細胞が分裂する際に、複製された一対の染色  
 体は、紡錘体の2つの極から伸びる微小管とそ  
 れぞれ結合することによって均等に分配されま  
 す。私たちは、生きた細胞を連続して顕微鏡観  
 察することにより、この染色体と微小管が正し  
 く結合するしくみについて研究を行っており、  
 特に染色体の微小管側面への結合（側面結合）  
 に着目しています。これは田中がイギリス留学  
 中に酵母で明らかにしたものであり、よく知ら  
 れている染色体の微小管末端への結合（末端結  
 合）と比べて、一過性で不安定な結合です。し  
 かし、分裂期初期に側面結合が形成されること

が、その後の正確な末端結合の形成に重要であることがわかってきました。一方がん細胞の染色体不安定性は、染色体と微小管の正しい結合が形成されないことに起因すると考えられ、正常細胞とがん細胞を比較しながらそのいくつかの原因を明らかにしています。さらに、染色体不安定性がどのようにがん化に関連しているのかという点についても研究を進めています。

## 2. 染色体分配関連分子 CHAMP1 の機能解析

私たちは、染色体分配に関連する新たな分子として、CHAMP1 と名付けた分子を 2011 年に発表しました。その後の研究の結果、CHAMP1 は染色体分配だけでなく、DNA 損傷に対する応答や、細胞の生存にも関係することがわかってきました。さらに興味深いことに、CHAMP1 の変異が知的障害の原因の 1 つであることも明らかにになりました。そこで私たちは、このような様々な観点から CHAMP1 の研究を進めており、例えば CAHMP1 のノックアウトマウスにおける神経系の異常などを調べています。CHAMP1 の変異を持つ知的障害者の家族が設立した団体とは、頻繁に情報交換を行っており、私たちの研究に期待してくださる人々の存在が、研究のモチベーションになっています。

## 3. 染色体不安定性と老化との関連の解明

がんは高齢者に多く見られる疾患であり、また加齢と共に染色体異常の頻度が上昇することが報告されています。そこで私たちは、染色体不安定性と老化との関連について研究を行っています。現在行っているのは、老齢マウスから採取した線維芽細胞の染色体不安定性の評価です。マウスは 2 年程度の寿命があるため、まずマウスの長期飼育から開始しなければなりませんでしたが、ようやく老齢マウスを定期的可以使用できる体制が整い、老齢マウスの細胞では軽度の染色体不安定性が見られることがわかって

きました。今後、なぜ加齢にともなって染色体不安定性が出現するのか、どのような環境要因が染色体不安定性と関連するのかといった点について研究を進め、スマートエイジングの実現に貢献したいと考えております。

今年はコロナ禍のため、例年行っていたお花見や芋煮会などの行事ができなくなってしまったのは寂しい限りですが、ミーティングはオンラインで行い、ソーシャルディスタンスを保ちつつ研究のアクティビティを維持しています。

(文責：田中耕三)

## 【随 想】

### JREC-IN

立命館大学薬学部免疫微生物学研究室  
中山 勝 文

私は 2009 年から 2013 年まで生体防御学講座(小笠原康悦教授)の助教としてお世話になりました。昨年より立命館大学で教授を務めさせて頂いています。教育業務やコロナ対応で職場環境が大きく変わりましたが、それでもまだ小汚い格好でピペットマンを握って実験しています。幸い立命館大学には真面目で優秀な学生が多く、教えるよりも助けられることの方が多いです。ここで大学の紹介を書こうにも着任 2 年目の末端教員が間違った情報を書きかねないので、私の個人情報について書かせて頂きます。タイトルにも書きました JREC-IN にて、私は助教、准教授、教授と全てのポジションを探してきました。もちろん卓越した業績があればそのような必要はないのですが、中途半端な業績でも数打てば何とかなるという私の経験が、これから昇進を目指す若い任期制助教の先生方に少しでも励みになれば幸いです。

加齢研の助教時代に遡りますが、論文を出して次のポジションを得るために JREC-IN で見

つけた多くのポジションに応募書類を送りましたが、どこもヒアリングすら呼ばれない状況でした。理解不足かも知れませんが、学部の講師や准教授ポジションは内部昇進や知り合いの伝手で決まる場合が多い一方で、研究所等の独立准教授ポジションにはCNSを持ったスーパースター達の争いで、行き場の無さを感じていました。そんな中、JREC-INで東北大の青葉山にある学際研という研究所の独立准教授の公募情報を見つけました。そこが何をしている研究所か分かりませんが、とにかく工学系、生物学、情報科学を繋ぎ合わせた感のプロジェクトを提案した応募書類を送り、幸いヒアリングに呼ばれることになりました。その対策として当時の加齢研所長の佐竹正延先生に何度もヒアリングの練習をして頂き、そのおかげで運よく採用が決まりました。着任後にそのポジションの応募倍率を聞いた時は、一生分の運を使い果たしたと思いました。もちろん佐竹先生にプレゼンの練習をして頂かなければ、今の自分は無かったと思っています。

ギロチンの刃がクビの皮を擦りそうになったところで刃の位置がリセットされた、と安堵して着任した学際研の任期は最大5年とのことでした。この5年をどう過ごすか逆算しました。今のポジションを探し始めてから決まるまで1年以上かかったので、5年目で論文を出して探し始めるのは遅く、4年目に探し始める必要がある。論文を投稿してから受理されるまで大抵1年くらいかかるので3年目には投稿しなければ間に合わない。それには2年目で論文のFigure 1のデータを出す必要がある。とにかく全てを順調に進めないと無理だ。この制度を作った偉い先生は任期制を経験したことがあるのだろうか？とも思いつつ、まさか次のポストが決まっていない状態でクビを切られることはないだろうと楽観していました。幸い優秀な実験補助員さんに恵まれて、何とか4年目で論文を

出すことができ、JST さきがけにも採択されたので予想以上に順調でした。以降JREC-INで見つけた自分の領域に少しでも合いそうなポジションに片っ端から応募したのですが、また今回も一向に引っかかりません。出来レースならそうJREC-INに記載してくれよと自分の不出来を棚上げして思うこともありましたが、任期が迫ってきました。1年くらいは延長してくれるだろうと高を括っていましたが、バツサリでした。任期満了の理由書には「任期を更新しないことに同意したため」と書かれていました。同意した記憶はないのですが、振り返ってみると、毎年4月に事務から、これに印を押して早く提出しなさい、と渡される労働条件通知書の一番下にそのような文言が書かれていたように思います。もちろんそれに同意しないという選択肢はありませんでした。

学際研の採用時に一生分の運を使い切ったので仕方ないか、と思いつつ非常勤講師になりました。学際研には継続して実験ができるよう配慮して頂きましたが、常勤から非常勤になると不都合なことが多く起きました。一つ目は自分の外部資金の執行権限が無くなることでした。自分の予算残高も見ることが出来なくなり年度末には大変焦りました。本部の事務に直接連絡して何とか見ることができるようになりました。二つ目は、遺伝子組み換え実験、動物実験の責任者になることが出来なくなり、常勤の先生に責任者になってもらい全ての書類を変更する必要がありました。これについては遺伝子実験センターの小林孝安先生に大変お世話になりました。三つ目は、当時住んでいた職員用官舎を立ち退く必要が出てきました。これは幸い妻が大学病院の看護師で常勤であったため名義を妻に変えて凌ぎました。

こういった経験を経てようやく任期のない身分を与えてもらった立命館大学には感謝しかありません。知り合いの先生も一人もおらず教育

歴もほぼ皆無でしたので私大薬学部採用されるとは思っていませんでした。もちろん今回も学際研所長の早瀬敏幸先生にヒアリング練習を付き合ってくださいました。要所要所で多くの先生に助けて頂き、一生分以上の運にも恵まれました。明日死ぬかも知れません。

昔、私が学生の頃は、毎日何をしているのかよく分からない先生もいて、クビにもなるどころか、教授として栄転されていきました（私は成績の悪い学生でしたので先生の妻が見えなかっただけかも知れません）。現在、それらの先生が退官された後任人事は熾烈な競争が強いられます。昔とは違い今の多くの助教の先生方は私と同じようにJREC-INでポジションを探していくことになるかと思います。論文を書く場合は多くの発表論文が参考になりますが、人事系の書類は表には出ません。応募書類やヒアリングは上の先生に見てもらって下さい。もし私の書類で良ければお見せしますので遠慮なくご連絡ください。人事は応募者の能力とは無関係のところを決まることも少なくないので、うまく行かなくても悲観しないように。最後になりましたが、助教時代に自由に研究をさせて頂き、またこの執筆の機会を与えていただいた小笠原先生に感謝します。これからは自分が大学生だった頃を思い出し、今の学生に研究の面白さを伝えていきたいと考えています。今後ともどうぞよろしくお願い致します。

## 【研究員会便り】

研究員会委員長 領家梨恵

令和2年1月から委員長を務めております、応用脳科学研究分野の領家梨恵です。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、研究員会の活動は非対面式が採用されています。世界的な流れではありますが、春以来、交流の機会が減少しているという声が聞こえてきます。研究員

会主催のセミナーを開催できていなかったことを反省しました。Web開催による学術交流と人的交流を工夫して実施したいと考えています。ご意見・ご要望等ありましたら、お気軽に研究員会までお問い合わせください。

研究員会活動内容（R2.6～R2.11まで）

### 1. 令和2年度研究所若手アンサンブルプロジェクトについて

部局間共同研究を支援する「2020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 2020)の公募を行い、計47件の応募のうち20件が採択されました。

今年度の採否はランダム選択により決定され、公平かつ裾野を広げた研究課題の選定がなされています。それらの課題をお披露目し交流する機会として2020年度アンサンブルワークショップを企画しており、開催方式、時期について皆様にお答えいただいたアンケートを基に検討しています。

2月頃開催となる運びですので奮ってご参加ください。

令和2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 林陽平

アンサンブルプロジェクトHP:

<http://web.tohoku.ac.jp/aric/projects/>

### 2. 加齢研新人研修会

日時：令和2年6月8日（月）午後1時15分からWebで開催

令和元年度加齢研若手共同研究促進助成金（平成30年度）成果報告会を午後4時～4時45分まで行いました。

### 3. 令和元年度加齢研若手共同研究促進助成金（平成30年度）成果報告会について

平成30年度加齢研若手共同研究促進助成金採択者による成果報告会を、加齢研新人研修会に続いてWebにて開催しました。

4. 研究員会総会（新型コロナウイルス感染症拡大防止の為、メール開催）  
メール審議により承認されました。

日時：令和2年6月8日（月）加齢研新人研修会終了後、午後5時30分メール送信、6月9日（火）正午 意見締切

司会：領家梨恵研究員会委員長

1. 議長選出 領家梨恵委員長に議長をお願いいたしました。
2. 出席者・委任状の確認
3. 令和元年度度の決算報告
4. 研究員会委員長副委員長選挙規定の一部改定について
5. 令和2年予算（案）
6. その他

新入会員歓迎会は中止になりました。

5. 第154回集談会（R2.7.17）での研究員会第37回発表コンテスト

新型コロナウイルス感染症拡大防止の為、令和2年7月17日（金）午後1時からWebで開催されました第154回集談会での第37回研究員会発表コンテストの受賞者は第1位は二口亜希子先生（モドミクス医学分野）、第2位は松平泉先生（機能画像医学研究分野）に決まりました。おめでとうございます。

表彰式は開催が可能になりましたら1月の研究員会新年会で行う予定です。

6. 第7回加齢医学研究所リトリート

東北大学の新型コロナウイルス感染症拡大防止の指針を受けて、今年度のリトリート中止が決定されました。

7. 令和2年度加齢研若手共同研究促進助成金について

本研究費は、加齢医学研究所研究員会に所属する研究者が研究責任者となり、2分野以上の分野間で密接な連携のもと行われる共同研究を支援します。今年度の応募締め切りは12月25日（金）です。

選考は加齢医学研究所内で行われる審査会（開催日は令和3年1～2月を予定しています）における研究発表、申請書をもとに審査委員会で行われ、教授会において採択研究が決定されます。

8. 研究員会オンラインセミナーの企画について

新型コロナウイルス感染症拡大防止の為、研究員会主催セミナーをオンライン会議で行うことといたしました。研究員会セミナーもWeb開催が可能です。研究員会会員各位からセミナー企画を募ります。

今後の予定

1. 第155回集談会（R3.1.29）での研究員会第38回発表コンテスト
2. 研究員会主催新年会 未定

### 【研究会同窓会広報】

庶務幹事 山家智之

庶務報告

1. 研究会同窓会会員の確認（令和2年11月現在）

会員数 2,074名

（所内在籍者213名、所外732名（過去5年間の会費未納者は、244名で加齢研ニュースは送付しておりません。）海外93名、退会者525名、物故者310名、住所不明201名）

賛助会員 24施設

購読会員 17件  
物故会員（令和2年6月～令和2年11月までの間に事務局に連絡がありました。）

松谷 豊先生 平成29年8月20日  
抗研細胞生物

中川 栄子先生 令和2年3月8日  
抗研病理

名倉 宏先生 令和2年4月30日  
抗研細胞生物

森勢 裕先生 令和2年6月6日  
抗研細胞生物

狩野 寛治先生 令和2年6月15日  
抗研外科

馬場 健児先生 令和2年6月28日  
抗研内科

林 義人先生 令和2年7月24日  
抗研臨床癌化学療法

菊池九二三先生 令和2年8月31日  
抗研生化学，臨床癌化学療法

## 2. 第154回集談会

コロナウイルス感染拡大防止の為，所内 Web 開催になりました。

日時：令和2年7月17日（金）午後1時～  
一般口演 11題

## 3. 令和2年加齢医学研究所研究会同窓会総会，懇親会（園遊会）

総会 中止 予定されておりました審議事項につきましては，その可否等を研究会同窓会運営委員会に一任していただき，同委員会のメール審議等を以て審議承認を見做すこととさせて頂きました。

懇親会（園遊会）中止

## 4. 同窓会名簿発行

2020年版同窓会名簿 令和2年12月

## 5. 加齢研ニュース発行

73号 令和2年6月

74号 令和2年12月

今後の予定

### 1. 第155回集談会

日時：令和3年1月29日（金）午後1時～  
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  
第27回加齢医学研究所研究奨励賞，  
一般口演

### 2. 第156回集談会

日時：令和3年7月16日（金）午後1時～  
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  
一般口演

### 3. 令和3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3年7月16日（金）

総会 集談会終了後

懇親会（園遊会）

加齢医学研究所 スマート・エイジング研究棟1階ホール

午後5時30分から

### 4. 加齢医学研究所80周年記念事業

現在，計画中です。

### 5. 加齢研ニュース発行

75号 令和3年6月

76号 令和3年12月

## [編集後記]

人間の確率的事象の認識に関心があります（認知神経科学を専門に加齢研と災害研をクロスアポイントメントですので）。東北でコロナ感染者がごくわずかだった頃には皆あれだけ戦々恐々としていたのに、県内・市内で毎日何十人も新規患者が報告される昨今の方が皆ずい

ぶんカジュアルに行動しているなあと思います。それ以外にも、災害への備えや、福島第1原発の放射能汚染の問題、予防接種の副作用の問題など、様々な社会的課題の裏に人間の確率的事象の認識の問題がありますね。

(杉浦元亮)