

加齢研ニュース

平成 23 年 11 月 25 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】

福 田 寛

1. 東日本大震災

3 月 11 日から既に 8 ヶ月が経過しようとしています。前号では地震直後の状況をお知らせしましたが、その後の研究所の復旧・復興状況を報告申し上げます。

まず、研究機器の損害ですが、その後精査したところ、総額は約 2 億円であることがわかりました。早急に手当する必要がある機器については政府の補正予算成立を待たずに、一部を所長裁量経費で手当することを決定して、購入の手続きをいち早く開始しました。この措置は、金額は不十分ですが、所内の喪失感や絶望感を払拭し、まず立ち上がるという前向な姿勢を取

加齢研ニュース 第 56 号 目次

所 長 室 便 り (福田 寛)	1
新 任 教 授 挨 拶 (木下 賢吾)	4
(大類 孝)	6
分 野 紹 介 (腫瘍循環研究分野)	7
随 想 (石木 幹人)	9
(冲永 壯治)	11
(長谷部栄佑)	13
研 究 員 会 便 り (岡村 大治)	14
所 内 人 事 消 息	15
研 究 会 同 窓 会 広 報 (佐竹 正延)	16
編 集 後 記	17

東北大学加齢医学研究所創立 70 周年記念国際シンポジウム

日 時：平成 23 年 11 月 28 日（月）9:15～

場 所：仙台勝山館

日 時：平成 23 年 11 月 29 日（火）9:30～

場 所：加齢医学研究所 スマート・エイジング国際共同研究センター国際会議室

加齢医学研究所研究会同窓会第 11 回講演会

日 時：平成 24 年 6 月 30 日（土）午後 5 時から

場 所：加齢医学研究所 スマート・エイジング国際共同研究センター国際会議室

講 師：石原 謙氏（愛媛大学大学院医学系研究科 医療情報学分野 教授）

テーマ：— あなたの払い過ぎ私的保険が人生と日本を破壊する —

り戻すことも意図しておりました。その後の政府第一次補正予算の成立により、全額ではありませんが、研究機器の復旧は、かなりの程度実現できたと思います。

一方、建物の方は前号でお知らせした通り、最も被害が大きいのは実験研究棟で、外壁、内壁（内側非常階段、廊下、室内等）に亀裂が多数入っています。また、北側非常階段に通じる7階通路部分が実験研究棟本体からわずかに分離しています。当初は、本格的な第二次補正が組まれ、その中で改修に着手することで事務長が施設部と詰めの作業を行っておりました。しかし、ご存じの政局の混乱により二次補正はお茶を濁す程度の金額となり、本格的な改修は第三次補正を待つという状況になってしまいました。この便りを書いている現時点でまだ予算は成立していません。当初予定より少なくとも3ヶ月は遅れたと見ております。

この改修と併せて、リスクを考慮した研究室の再配置を検討しております。会議室等の重量物のない部屋は上階へ、研究室は下階へなどですが、予算をにらみながら進めて参ります。

最後に震災時に、臨床系を中心に加齢研の各研究室が果たした社会貢献について紹介いたします。呼吸器外科（近藤教授）は、石巻地区の避難所に医師を派遣するとともに、被災地からの外傷、肺炎患者を積極的に受け入れました。腫瘍内科（石岡教授）は、石巻、南三陸町の避難所に医師を派遣して避難者の診療にあたるとともに、沿岸部から数十名のがん患者を受け入れて抗がん剤治療や緩和ケアを実施しました。また、東北がんネットワーク、県がん診療連携協議会、がん患者会などと連携して、被災地の臨時がん診療体制を構築しました。老年内科（荒井教授）は、石巻等の被災地の避難所で認知症患者のケアなどの診療支援を行うとともに、被災した重傷高齢者の積極的な受け入れを行いました。加齢核医学科（福田教授）は、福島原発

事故に関連して、病院敷地内の線量測定を行うとともに、原発近隣地区からの避難者の汚染測定・除染を行いました。また、放射線の人体に対する影響に関する正しい知識を伝えるための講演を行いました。福本教授は病理解剖医としての特性を生かして検死業務に携わりました。川島教授は、食料などの物資調達およびボランティア活動を行いました。東北大学は大きな被害を受けましたが、このように災害時に底力を発揮した例は全学的にも枚挙にいとまがありません。

さらに加齢研の教員は被災者ではありますが、甚大な被害を被った被災者に対して教授会と研究会がそれぞれ日赤を通じて寄附を行いました。

2. 危機管理体制の見直し

震災直後の対応の概略は前号でお知らせいたしましたが、危機管理体制という観点からみると欠陥があることがわかりました。これまでの災害対策本部の構成メンバーは基本的に事務職員と技術職員のみで構成され、教授では所長と副所長しか入っていませんでした。これでは、すべての情報を所長が受け取り、判断し、指令を発することになり、今回のような災害の場合には対応できません。そこで、危機管理委員会を立ち上げ、石岡教授に委員長をお願いして、危機管理体制の見直しをお願いしました。委員会で検討の結果、対策本部の構成を対策本部長、副本部長以下、三つの班およびその下の小班に分け、班長と小班長に教授を充てる新しいシステムに変更しました。併せて連絡システムも再構築しました。このシステムが有効に機能するかどうか、9月26日に訓練を行い、対策本部の主要メンバーが集結できるかどうか、機能を果たすことができるかどうか、チェックを行いました。今後、さらにマニュアルや内規の改訂を行う予定です。

3. 創立 70 周年記念事業

すでにご案内のとおり、11月28日、仙台市勝山館において70周年記念式典および国際シンポジウムが開催されます。また、29日も会場を加齢研に移して国際シンポジウムが開催されます。記念式典では文部科学省、県知事をはじめ総長にもご出席いただく予定になっています。当日参加も歓迎いたしますので、加齢研の記念すべき催しに是非ご参加下さい。

国際シンポジウムは、佐藤教授に組織委員長をお願いして「加齢制御」、「腫瘍制御」、「脳科学」および「スマート・エイジング」に対応したプログラムを組んでいただきました。「加齢制御」では、海外で活躍している日本人である今井眞一郎先生（ワシントン大学医学部）、笹井芳樹先生（理化学研究所）、鍋島陽一先生（先端医療センター）をお迎えして、加齢のメカニズムに迫るテーマで講演をいただきます。所内講演者は小笠原教授、安井教授です。「脳科学」ではアルツハイマー病（AD）診断のバイオマーカーの確立をめざすADNI（Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative）の代表者MW. Weiner先生（カルフォルニア大学）、日本版ADNIの代表者である岩坪威先生（東京大学大学院医学系研究科）をお迎えして、これに所内の荒井教授を加えて、ADの神経イメージングを中心とするテーマを扱います。「スマート・エイジング」では、米国退職者協会（AARP）のHarry R. Moody先生をお迎えして、所内の川島教授が加わって、加齢と応用脳科学の問題を議論いたします。また29日の「腫瘍制御系」では、Stephen H. Friend先生（Sage Bionetworks）、中村祐輔先生（東京大学医科学研究所）、野田哲生先生（がん研究会がん研究）をお迎えしてこれに所内の石岡教授を加えて発癌機構や癌の制御に関する分子メカニズムに関するテーマで講演をいただきます。このように、大変充実したプログラムとなっていますので、多数ご参加

のほどお願い申し上げます。

4. 最後に

所長として、「所長室便り」をお届けする最後の機会となりました。帯刀前所長より引き継いで平成18年4月に就任して以来5年半が経過し、任期もあと5ヶ月を残すのみです。これまでなんとかやってこられたのも、副所長はじめ運営会議のメンバーおよび事務長のサポートがあったからだと感謝しております。

この間、色々なことがありました。70周年記念誌「正史編」に記述しておきましたが、ここで主な出来事を振り返りたいと思います。第一は、学内の生命科学研究振興にからむ加齢研に対する外圧です。2回におよぶ加齢研だけに対する総長・理事副学長ヒアリング（帯刀前所長および私）がこのことを物語っています。加齢研側としては「加齢医学」を設置目的として堅持すること、ヒト脳科学を強化すること、臨床研究分野を改めて位置づけるなどの理論武装を行い、これに対処しました。また、これには臨床研究分野の医学部への移行問題もからんでおりましたが、紆余曲折を経て、最終的には呼吸器内科と老年内科を入れ替えるという形で決着しました。

次の課題は附置研の共同利用・共同研究拠点化という問題でした。当初、文科省は厳しい基準をクリアした一部の研究所のみを選別するという噂もあり、附置研側は戦々恐々となりました



が、結果的には、ほとんど全ての附置研・センターが拠点化することになりました。加齢研としては、前述の学内問題もあり、学内基盤を強固にするという観点からも積極的に拠点化に向けた動きを展開し、「加齢医学研究拠点」として認定され、平成22年度から活動を開始しています。「加齢医学研究拠点」における研究を推移するために、「加齢制御」、「腫瘍制御」、「脳科学」の3部門体制への改組を行い、あわせて拠点の国際化と産学連携のシンボルとしてスマート・エイジング国際共同研究センターを立ち上げました。3,000平米、6階建ての立派な建物も完成していますので、同窓の皆様はぜひ一度研究所を訪問下さい。お待ちしております。

このように、当面の課題はクリアしたと思いますが、今後も常になんらかの重要課題に直面すると思います。研究所は学部・研究科と異なり目的研究所ですので、社会のニーズや学問の流れに常にアンテナを張っておく必要があります。これまで加齢研は、結核の時代、癌の時代を経て加齢医学の時代を歩んでいますが、平成5年の改組以来、すでに18年が経過しています。研究所30年ひとくぎりという説に従えば、すでに残り1/3の時期にさしかかっていることになります。次の時代の主要テーマとなる種を意識して育てる時期に入っていると私は考えます。加齢研の今後の発展を祈念して筆をおきます。

【新任教授挨拶】

インシリコ解析分野 木下賢吾

着任から間があいてしまいましたが、2010年11月よりインシリコ解析分野（Department of In-silico）を担当させていただく事になりました。どうぞよろしくお願いいたします。本務は情報科学研究科・応用情報科学専攻・生命情報システム科学分野を担当していて、加齢研は兼務という形で勤めさせていただいています。

もともと私は1994年に京都大学理学部を卒業後、同大学院理学研究科で博士課程に進学し化学専攻で博士号を取得しました。その後は大阪大学蛋白研でポスドクをして、横浜国立大学で助手、東大医科研で准教授を務めたのち、2009年10月より東北大学へ参りました。経歴からもわかるように、東北と情報科学にはほとんどゆかりはなかったのですが、何故かご縁があって東北大学、何故か情報科学研究科に来る事になりました。

私の専門は、今でこそバイオインフォマティクスという情報科学の一分野としてよく知られるようになりましたが、当初は計算生物学のデータベース解析の一分野でした。インシリコ解析のインシリコは、*in vivo*, *in vitro* に習って、計算機の中で行うという意味で、計算生物学の流れを汲んだ分野名になっています。バイオインフォマティクスという名前の分野名でも良かったのですが、単語の語感が好きでインシリコという言葉を選びました。

バイオインフォマティクスという分野は比較的新しい分野です。学生の時に初めて出た学会（1995年）は生物物理学会で、バイオインフォマティクス学会ではありませんが、当時はバイオインフォマティクス学会そのものが存在していませんでした。生物物理学会に出たのも、私が当時所属していた研究室（京都大学理学研究科・量子化学研究室（郷信広教授））の先輩がメインで参加していた学会だというささやかな理由と、その年の年会が良い季節の北海道だったという重要な理由からです。それから早17年ほど経ちましたが、現在でも生物物理学会にはお世話になっていますし、できるだけ毎年参加するようにしています。とは言え、生物物理学会でバイオインフォマティクスのな研究者は少数派です。

この分野は新しいと言うだけでなく、非常に学際的です。生物学・情報学の知識が必要で

し、場合によっては物理や化学の知識も必要になります。私は学部生の頃は物理を一応勉強した事になっているのですが、卒業する際には、研究室が化学系だったので「物理及び化学を主に専攻」というよく分からない状態になっていて、生物・情報学は正規の教育は受けていない状態です。特に生物学は体系的に勉強してなくて、必要に応じて必要な分野を勉強するという感じで現在に至ります。情報に関してはもう少しましで、4年生の研究室配属の際には最後まで数学（計算機学）の研究室と郷研（後述）とで悩んでいて、3年生の3月までは数学系の研究室にも顔を出していましたし、個人的に好きで計算機の勉強はしていました。特に、黎明期にあったインターネットの世界にどっぷりと足を突っ込んでいました。当時の計算機は非常に高価だったため貧乏学生には買えず、大学の計算機の利用権がもらえる授業を率先して受けるという形で、計算機関連の授業をハシゴしたのを覚えています。

こういう状態で何故バイオインフォマティクスをやることになったのか？ きっかけは非常に単純で、3年生だった当時、友人に勧められて読んだ1冊の本がきっかけです。その本は、量子力学で有名なシュレーディンガーが書いた「生命とは何か」という本でした。この本を読むまで、生物学という学問は沢山覚える必要がある面倒な学問だと思っていました。美しい原理や原則があるわけではなく、事実を積み上げて教科書を分厚くする分野だと誤解していました。この本に出会って学んだ事は、生物学にも一般的な（美しい）原理があるはずだという事と、それを追求することは楽しいそうだという事でした。そこで、研究室配属の際に生物で一般的な話をしてそうな研究室を探すと、幸い理学部の中に郷信広先生がいらっしゃってタンパク質に関する研究をしていました。分子動力学シミュレーションというのは、タンパク質分子

を水中に置いたときにどのように動いているかを研究する手法です。当時の計算機では一つのタンパク質の計算をして解析するのに1年とか2年かかる大変な計算でした。そのため、当時はマイノリティでしたが、個別のタンパク質ではなく沢山扱う事で帰納的に一般論にアプローチできそうなデータベースの解析を始めたのが直接のきっかけとして、後々バイオインフォマティクスな人だと言われるようになりました。

データベースの解析では、まず似ているモノを集めて共通する特徴を探すというのが一般的なアプローチです。そのため最初に似ているモノを探す手法を作る必要があります。それ以前に、最初に何を比較するのかを決める必要があります。表向きの理由は、当時、ちょうどタンパク質の立体構造が注目を集め始めていたので、タンパク質の立体構造の比較分類を始める事にしました。実際には、周りにタンパク質をやっている人がいたことの影響が大きいです。多くの人がやっていた配列解析だと絵（図）が楽しくないというのが大きな理由でした。要は、タンパク質の立体構造を見て素朴に綺麗だなあというのが単純な理由で始めたような気がします。

その後、タンパク質の立体構造の分類の研究を進め、立体構造からどのように機能が決まっているのかに興味を持って研究を進め、1999年に博士号を取るときに、学位論文のタイトルを“Relationship between Protein Three Dimensional Structure and Function”にしようとしたら、主に指導して下さった木寺先生（当時郷研助教授、現在横浜市大教授）に、タイトル大げさすぎるからもう少し地に足を付ける意味で“Comparative Studies on”を最初に付けなさいとご指導いただきました。当時はちょっと抵抗したような記憶があるのですが、今では非常にごもっともだったと思い、ご指導に感謝しています。学位取得後も、幸い引き続きタンパク質

の立体構造と機能の関係を調べる研究を行うことが出来ました。その結果、個人的には立体構造関係の話はやり尽くした感を持つようになったのと、構造からわかる機能は主に分子機能なので、より高次の生物学的機能にアプローチしたくなってきました。そこで新しい方向性として、タンパク質の相互作用ネットワークや遺伝子の共発現というあまり絵にならない分野にシフトしつつ、徐々に抽象的な生命データを扱うようになり、現在に至ります。

最後の方はかなり省略しましたが、立体構造を扱っていたときは実体のある生物学（というか生物物理学）をやっている感じでしたが、最近は抽象的なデータを扱うようになって、ちょっと情報生物学っぽくなってきたと思っています。ただ、三つ子の魂百までではないですが、私のようなバックグラウンドで研究を行っている、実体を持たない情報の解析だけだと「わかった」とはなかなか思えません。例えば、タンパク質の一部で決まった構造を取らない天然変成領域というのが最近注目されていますが、天然変成領域部位はアミノ酸配列からある程度の精度で予測する事ができます。その予測では、予測したいタンパク質だけではなく、類縁タンパク質のアミノ酸配列も考慮して、配列の変化のパターンも取り込むと予測精度が上がります。それはそれで実用的には良いのですが「何故」という部分に関する踏み込みがたりないので、分かったという気になかなかたれません。最近力をいれている、DNAのマイクロアレイデータを利用した遺伝子の共発現解析も同様で、機能未知遺伝子の機能を推定するには非常に強力な武器になっているのですが、何故共発現を見ると良いのかはまだ腑に落ちないのが正直な所です。これ以外にも多くの何故を抱えていて、答えを出すのにどのような手法が良いのかはまだわかりませんが、単なる予測や単なるデータ解析を超えて「わかった！」と思える

瞬間を大切に研究を進めていきたいと思っています。そのためには、多くの異なる感覚からの揺さぶりが重要だと思っています。加齢研では兼務させていただいてから、いくつかのセミナーに参加させていただきました。そのセミナーのいずれもが活発に議論がなされ、非常に刺激的でした。今後はセミナーだけでなく、共同研究などを通じて活発な議論をさせていただければと思いますので、今後ともよろしくお願ひします。

追伸：解釈に困っているデータがあればお気軽にご相談下さい。ご相談いただいて有益な結果が出ることは一切保証しませんが、良い結果につながる事もたまにはありますので。

高齢者薬物治療開発寄付研究部門 大 類 孝

このたび、平成23年7月1日付けで新設された高齢者薬物治療開発寄付研究部門（英文呼称：Division of Geriatric Pharmacotherapy）を担当させて頂く事になりました大類孝と申します。加齢医学研究所の先生方に於かれましては、老年医学分野在籍中に大変お世話になりました事にこの場をお借りして心より感謝申し上げます。また、このたびの東日本大震災で甚大な被害に遭われました先生方に心よりお見舞い申し上げます。

さて、私の故郷はスイカと銀山温泉で少しだけ知られている尾花沢という田舎町です。最近、尾花沢市が少しマスコミに取り上げられましたのは、なでしこジャパンの佐々木則夫監督が小学校低学年まで過ごした町だからです。私は中学までその町で暮らし、その後山形市内に下宿して山形東高校に通い、昭和53年東北大学医学部に入学しました。部活は中学、高校、大学と一貫して卓球をやっておりました。昭和59年大学卒業後は秋田県厚生連の平鹿総合病院で

3年間研修し、その後に東北大学第一内科（滝島内科）に入局し、肺病理グループに所属し呼吸器疾患全般の臨床および気管支喘息の基礎研究を開始致しました。その時に、後に老年科初代教授になられた佐々木英忠先生に御指導を頂きました。平成4年に学位を取得後に、肺疾患研究のため米国カリフォルニア州立大学サンフランシスコ校（UCSF）のJonathan Widdicombe教授のもとに留学させて頂きました。そこでは、ヒトの培養気道上皮細胞を用いて、気道上皮細胞の特性に関する研究に従事しました。私が米国に旅立って間もなく故滝島任教授が御退官されましたので、2年間の留学後平成6年からは佐々木先生のお勧めで、老年科に入局し老年医学の道に進みました。当時から、わが国では高齢者が急増する事が予想されておりましたが、どのような臨床研究をすれば高齢者の医療に貢献できるかを考えておりましたところ、当時助教授であられました故関沢清久先生が佐々木先生とともに、「肺炎は老人の友」というウィリアム・オスラー先生の名言を引き合いに出され、高齢者の肺炎の病態解明と予防ならびに治療が重要であると言われ、その後のライフワークの一つとなりました高齢者肺炎の研究を開始致しました。以前から言われていた「高齢者の肺炎は若年者のそれとは発症機序が違うのでは？」という説を検証すべく、先輩の先生方のご指導を仰ぎながら多くの先生方の協力のもと、高齢者の肺炎は誤嚥をもとにした「誤嚥性肺炎」が圧倒的に多い事を明らかにしました。特に日常生活動作（ADL）の低下した高齢者では、嚥下反射にかかわる知覚神経に含まれる神経ペプチドのサブスタンス P が減少して不顕性誤嚥（本人が全く自覚しないで生じる誤嚥）をおこし、雑菌を含む唾液などの口腔・咽頭内容物を肺に簡単に吸引して肺炎を起こしてしまう事が明らかになりました。さらに、不顕性誤嚥は、日本人に非常に多い大脳基底核の脳血管障害やパー

キンソン病などの基底核の障害時に生じやすい事が確認され、高齢者の肺炎は脳の障害に起因する事（脳と肺の Interaction）が明らかになりました。また、その発症機序をもとに、不顕性誤嚥の予防策として ACE 阻害薬、アマンタジン、シロスタゾール、半夏厚朴湯、モサプリドが有効で、それらを使用すると脳血管障害既往患者で肺炎の罹患率が低下する事が明らかになりました。

その後は、老年医学分野在籍中に直接御指導を頂きました荒井啓行教授のもとで、老年医学では避けて通れない認知症の研究に着手し、新たに認知機能低下の抑制効果を示す薬物として、脳移行性アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬の研究に従事して参りました。アルツハイマー病は今後益々増加しわが国の脅威となる疾患ですが、根本治療薬は未だ開発段階にあります。そんな中、降圧薬の ACE 阻害薬の中でも Blood brain barrier（血液脳関門）を通過し、記憶や学習機能に関与する脳内のレニン-アンジオテンシン系を制御し得る脳移行性 ACE 阻害薬が認知機能低下の抑制効果を有する事を明らかに致しました。

今後も、担当部門において、荒井教授をはじめ老年医学分野の先生方また加齢医学研究所の多くの先生方の御指導を仰ぎながら、高齢者の健康長寿に寄与する薬物のエビデンスを構築するための臨床研究に邁進して参る所存ですので、皆様、何卒よろしくお願い申し上げます。

【分野紹介】

腫瘍循環研究分野

はじめに

血管は全身の臓器に分布しそれらの恒常性維持に必須のものです。そのため血管の老化によって多くの疾患が引き起こされます。一方、血管新生とは既存の血管がさまざまな血管新生

刺激に反応して新しい血管を形成することであり創傷治癒などでみられる生理的現象の一つです。しかし、ガンや糖尿病網膜症などでも血管新生は生じ、病態を悪化させます。私たちは最新の知識や技術を駆使してオリジナリティーの高い研究を展開することによって、血管新生や血管老化のメカニズムを明らかにし、その成果がさまざまな疾患の治療への架け橋となることを目標に研究しています。

研究室メンバー

腫瘍循環研究分野は平成5年4月に（旧）肺癌研究分野から改組し、平成6年12月に佐藤靖史教授が着任し現在に至っています。当研究分野は現在、佐藤教授をはじめとして、堀勝義准教授、宮下浩輝助教、鈴木康弘助教、小林美穂博士研究員、大学院生の渡辺龍秋先生（呼吸器外科学分野）、伊藤想一先生（先端外科学分野）、小柳貴裕先生（自治医大・産婦人科）、末永香緒里先生（婦人科学）および斉藤恵さん（農学部・修士課程）の10人が、実験補助員の藤野屋友史さんと秘書の松谷千晶さんの全面的サポートを受け研究に日々精進しています。

主な研究内容

1. Vasohibin（バソヒビン）ファミリーに関する研究

私達の研究室では、これまでに血管内皮細胞に発現して血管新生を調節する各種転写因子に関する研究や、マウス ES 細胞が血管内皮細胞に分化する際に発現増強する遺伝子の解析から puromycininsensitive leucyl-specific aminopeptidase (PILSAP) を単離し、その機能に関する研究などを行ってきましたが、最近では Vasohibin（バソヒビン）ファミリーに関する研究に特に力を入れています。

血管新生促進因子の中で中心的役割を果たす VEGF の刺激によって、血管内皮細胞で発現誘

導される遺伝子群の網羅的解析から、血管内皮細胞が産生し、自らに作用して過度の血管新生が進行しないようにする機能を持つ新規タンパク Vasohibin-1 (VASH1) と、そのホモログ Vasohibin-2 (VASH2) を単離・同定しました。また、分泌性シャペロンとして、シグナル配列を持たない VASH1 や VASH2 の分泌に作動する新規結合タンパクの Small Vasohibin binding protein (SVBP) も単離・同定しています。

VASH1 は、血管新生だけでなくリンパ管新生までも広いスペクトルで抑制する作用を持っており、ガン治療との関連では、腫瘍の発育だけでなく、リンパ節転移も抑制することができます。このような血管・リンパ管新生を共に抑制する内因性因子は VASH1 が初めてです。さらに、VASH1 は様々なストレスに対して血管内皮細胞の抵抗性を増し、逆に VASH1 の発現をノックダウンすると血管内皮細胞は細胞老化を来し、ストレス抵抗性が低下することを見出しています。このように VASH1 は抗腫瘍効果を示すだけでなく、抗血管老化の作用も合わせ持つ極めてユニークな分子なのです。

VASH2 は VASH1 とは逆に血管新生を促進する分子です。すなわち、VASH1 は主に血管新生部位の後方の血管内皮細胞に発現して血管新生を終息させるのに対し、VASH2 は主に血管新生が活発な、血管新生部位の先端領域に浸潤している骨髓由来単核球に発現し血管新生を促進します。さらに VASH2 はガン組織においては、浸潤単核球のほかにガン細胞にも発現して、腫瘍血管新生を介して腫瘍の発育を促進します。

以上より、私達の単離・同定した Vasohibin ファミリー分子の詳細を明らかにすることが、血管新生や血管老化が関与するさまざまな疾患に対する、新しい効果的な治療法の開発につながると考え、教室員一同精力的に研究を続けています。

2. 腫瘍血流制御による癌治療の基礎的研究

固形腫瘍の病態生理、特に腫瘍微小循環動態はガンの治療に密接に関連しています。私達の研究室では、コンプレタスタチン A-4 (African bush willow から抽出された生薬) 誘導体が、選択的かつ不可逆的な腫瘍血流遮断作用を有し、ガンへの栄養供給を断つことにより広範囲の腫瘍壊死を誘導することを示しました。同時に、その微小循環メカニズムと壊死誘導のプロセスを明らかにしました。現在は、この基礎的所見に立脚したガン治療、および DDS への応用研究を進めています。

最後に

上記を読まれて少しでも興味を持たれた方は、腫瘍循環研究分野の研究室のドアを気軽にノックして下さい。

この度の東日本大震災で被災された関係者の皆様に、教室員一同、衷心よりお見舞いを申し上げます。私達の研究室も、今回の東日本大震災では多大な被害に遭いました。今後の余震に備えて、住み慣れた、見晴しの良い、愛着のある実験研究棟 8 階東から 5 階西に引っ越しする予定です。今後とも宜しくお願い致します。

(宮下浩輝)

【随 想】

陸前高田市平成 23 年 3 月 11 日

岩手県立高田病院院長 石 木 幹 人

陸前高田市には北上山系を源とする清流気仙川が流れていて、7 月 1 日のあゆ解禁日には気仙川の川岸に太公望がひしめくように竿を垂らす光景が毎年みられる。その滋養豊富な水が、広田湾に流れ込み、カキ、ホタテ、ホヤ、ワカメなどの養殖が盛んでそのどれもが日本一の味と評判である。2 月になるとワカメの本場でなければ食することができない、はやどりワカメ

が店に並び、お湯を沸かした鍋にサツト放し、ワカメがきれいな緑色に変わるのを眺め、ポン酢でいただく。幸せな時である。その後、メカブが出てきて、細かく刻んでご飯と一緒に頂く。5 月になるとカツオが上がり始める。カツオは 9 月頃までおいしくいただける。6 月から 2 か月はウニの開口があり、新鮮なうにを堪能できる。夏になるとサンマ漁が盛んになり、スーパーにサンマの刺身が出るようになる。焼いても煮てもおいしい。9 月にはアワビの開口があり、新鮮なアワビも堪能できる。カキは 9 月から 2 月まで地元のものが食べられる。築地で最高値になるカキは、地元のものを手に入れるためには、カキ養殖をしている人の作業場に直接行って買う必要がある。それもまた地元の人と交流をしながらおいしいカキにありつく楽しい作業なのである。金山で有名な氷上山が背後にそびえており、山の幸も豊富である。春のシドケを代表とする山菜、秋にはマツタケなどのキノコ類がたくさん採れる。住民の人情も厚く、大変住みやすい土地柄である。

平成 16 年に岩手県立高田病院の院長として赴任した。医療過疎、医療崩壊という言葉が飛び交う中のその文字通りの病院であった。医局の人事から離れてしまい、内科医、外科医の確保は困難を極めた。一番栄えていた時は、内科、外科、小児科、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、



仮設外来棟

産婦人科があったが、私が赴任した時は、内科1、外科1（私です）、小児科1、眼科1からのスタートであった。入院患者の平均年齢が85歳を超えるような病院であったため、高齢者の特有の病態に注目しながら診療をするように努めた。全職員とともに高齢者の特徴を勉強しながら、地域の介護職、市の保健師たちとの連携を模索し病院の改革を進めていき、平成21年には黒字を計上するようになった。23年の8月には病床を増床することが決まっていた。しかし、平成23年3月11日、大震災が起こった。

午後2時46分大きな地震があった。今まで経験したことがない大きなものであった。幸い入院患者などにけがなどがなく、物的被害も大きなものはなかった。津波についての情報を得るために、1階に降り、テレビをつけたが映像が映らなかった。ラジオも試したが雑音のみで



津波にのみこまれる高田病院。高田病院4階病棟から撮影。赤い屋根は海岸沿いのモスバーガーが流されている。2回の手術室の屋上が波にのみれる。津波は4階病棟の1.5mまで達した。

あった。防災放送も全く聞こえず、2から3メートルの津波が来るという防災放送を聞いたのは3時20分ごろだと思われる。防災マニュアルに従って、1階の防災本部と一般避難民の避難場所を3階に移し救護所を2階に移すことを決定し、1階から3階に移動した。3階から海の方を見ると、高田松原から水煙が上がっているのが見えた。それがすぐに水の壁のようになって手前にある建物を飲み込みながら病院に迫ってきた。「津波だ、津波が来た、できるだけ上にあがれ」誰が叫んでいるのか、そんな声を呆然と聞いていた。波は、全速力で逃げている車を飲み込みながら、病院の駐車場まで入ってきた。ちょうどその時、バイクで入ってきた男性がバイクから降りた瞬間津波に飲み込まれた。尋常でない津波の大きさに我に返り階段を上り始めた。階段を水が上がってくるのを感じ水に追い越されないよう、前を上っている人たちに止まらないように声をかけながら階段を上って行った。4階から屋上へ続く階段の中間のあたりで水の上昇は止まり、今度は3階へ向かう階段に大量の水が流れ始めた。水の流れは強く、押し流されそうになっている病院のスタッフに手をだし何人が引き上げ、水が引いた4階に降りた。4階の1.5mくらいまで浸水していた。4階にいた職員は肩まで水に浸かり、死亡している患者さんも何人が確認できた。第2波の襲来を考え、早急に屋上の風除室に患者さんを運ぶことにした。また乾燥している布類や紙おむつをできるだけ多く屋上に運ぶことにした。そのような作業が終了したころには、あたりがうす暗くなっていた。51人いた入院患者のうち12人が津波で直接死亡していた。屋上で確認できなかった高田病院の職員が何人かいた。屋上から高田市内を見ると、一面が湖になっていた。高田市内の一番の人口密集地が、海の底に沈んでいた。市役所、スーパーなどの大きな建物は残っていたが、商店街、飲食店す

べてが沈んでいた。現実感がないまま寒い夜を迎えた。

12日の朝、ヘリコプターから人が下りてきて高田病院の状況を確認して行った。10時ころからDMATのヘリが集まりだし、午後2時ころまでには入院患者さん36名（12日の朝までに屋上に避難した患者さん3人が死亡した）の搬送を終了した。その後一般避難者、職員の順に救出され、職員全員が避難場所の米崎コミュニティセンターに到着したのは4時過ぎであった。12日の夜には患者さんがやっていた。診療機材、薬も全くない状況での診療であった。市内の診療所（市立2か所、開業5か所）のうち診療可能なところは山間部にあった1か所のみであり、6か所が壊滅状態、開業医2名（内科、整形外科）が死亡していた。13日にはかなりの数の患者さんが米崎コミュニティセンターにやってきた。診療機材や薬を手に入れることは早急に必要なことであった。14日市内の避難所の大きなところを市の職員とともに廻り被害の甚大さにあらためて驚いた。医療が完全に崩壊してしまっているこの地での高田病院の役割を再確認することになった。救護所の立ち上げ、避難所に回って診療を行うことなどやらなければならないことが山のようにあった。他の医療機関からの支援チームが続々と高田にやってきて、支援を申し出てくれた。負けそうになる心を支えてくれた彼らの力を借りて、3月20日ころには市内6か所に救護所を立ち上げ、避難所回りをするサポートチームも決めることができた。7月中旬まで医療サポートチームの支援が続いた。7月から保険診療を開始し、7月25日仮設外来棟が完成診療開始した。入院機能も平成24年2月までには立ち上がることになっている。

絶望的な3月11日から、患者さん、全国からの支援に押され、ここまでようやくたどり着きました。今後もさらに努力していくつもりです。

3月11日の、あの時から

—宮城県気仙沼市立病院にて—

東北大学加齢医学研究所老年医学分野

沖 永 壯 治

あの長い揺れがあった時、私は気仙沼市立病院の常勤医として気管支鏡検査をしていました。直後の津波襲来によって、図らずも災害医療というものを体験することになりました。その内容は『老年医学 update 2012』の特集として取り上げられています。いずれweb上に公開されますので、ご興味がありましたら御覧下さい。ここでは、医学的見地からではなく、ありのままの体験をブログ風に綴ってみようと思います。

「具合が悪いようだ」とのことで、おばあちゃんが救急搬送されて来ました。田舎のおばあちゃんですから例によってたくさん着込んでいます。とりあえず中身を診なくてはいけないので剥がしてゆくと、衣服がなぜかジっとり湿っている。しかも泥混じりの砂が下着まで入り込んでいる。つまり津波に浸かった後に避難所に運ばれて、そのまま放置されていた訳です。厳冬期に濡れたまま暖房の無いところにいれば誰だって病気になります。「放置」されたのは、もちろん意図的ではなく、皆、命からがら逃げていて、そんな状況でもおばあちゃんは幸運にも助けられたのです。玉ネギのような衣類を剥がしてゆくと、中身は痩せた小さなおじいちゃんやおばあちゃん。その体をコロンと電気毛布に包み込む作業を何回したのか。

あの日の夜、仕事が途切れた合間に、「ちょっと家族に会ってくるから」と椎原淳君（優秀な呼吸器科医です）に言って我が官舎に向かいました。高台を登って、ふと振り向くと異様な光景が。あるはずの街の灯が、街の火になっている！ 港の石油タンクから流出した燃料が市街地に広がって火がついたのです。津波で瓦礫と

化した街が、焼失というか消失というか。天を覆うほどの煙を吐いて赤々と燃え広がる炎は、何かの終焉を象徴していました。その「何か」の正体を考えてはいけなような気がして、すぐに家路につきました。

それにしても肺炎患者が多い。特に避難所に住む高齢者が次から次へと運ばれて来ます。いったい避難所で何が起きているのか？ 東北大学の呼吸器内科から支援医師が派遣されるようになって少々時間に余裕ができたので、避難所を担当している医療支援チーム（全国から多数来てくれていました）に混じって避難所で診療することにしました。そこで見た過酷な環境と劣悪な衛生状況は、肺炎多発を説明するのに十分でした。雪が舞う氷点下でも暖房はなく、流水が無いので手が洗えないしトイレも使えない。食事は日に2回、メニューは決まっておにぎりや具の乏しい味噌汁。床はホコリで覆われていて、誰かが歩くと枕元に舞い上がる。夜は電気がなくて真っ暗で、トイレに行こうにも行けない。危機一髪、津波を免れた高齢者がようやくたどり着いた避難所は、実は避難所だったのです。

そうそう、“避難所で診療をするぞ”と決めた朝、病棟の看護婦さんを捕まえて「これから避難所で診察するから、カゴに一式、往診セットを揃えておいて。10分後にとりに来るから。」と頼みました。10分後に行ってみると、血圧計・体温計・血糖測定器などが完璧に準備されていて、しかもお昼用のおにぎり付きでした（当時はまだ食料が十分手に入らない時でした）。「頑張ってきて下さい」と送り出されましたが、このとき“気仙沼の看護婦さんは世界一だ”と思いました。

病院にはたくさん看護婦さん（敢えて古い言い方していますが）、幸い津波の犠牲者はいませんでした。しかし、実家が被災したり、家族・親類を失った方もいました。

ガソリンが不足して通勤もままなりません。被災した人が被災者を看護している状況です。津波の後、安否の分からない看護婦さんもありましたが、そんな看護婦さんがある日ひょっこり病棟に現れます。そのときのスタッフの歓声が忘れられません。また、ようやく家族の消息がわかって電話口で涙を流している姿も忘れることができません。気丈に、そして明るく働いていた看護婦さんの緊張が途切れた瞬間の、本当の姿を忘れることができません。これって、もしかして PTSD？

知的障害者の施設に行った時のことです。電気なし、水道なし、通信手段なし、もちろん暖房なし。そこでもスタッフが頑張っていました（もちろん入居者も頑張っていました）。トイレが使えないから廊下に置いたポータブル便器を使っている、庭で焚き火をして煮炊きしている、薬が切れるとてんかん発作がおきたり精神状態が不安定になったりするので、手持ちの薬を節約して使っている（半量にして日数を延ばすなど）。本当に“なんとか凌いでいる”という状況でした。スタッフになかに、かぜをひいてガラガラ声になっている女性がいました。よく見ると見覚えがある方です。知的障害者の付き添いで私の外来に時折来ていました。その方がニコニコしながら窮状を話してくれます。「この棟はトイレが外なのですが、夜は真っ暗で大変なんですヨ」。持っていたペンライトを渡しましたが、それしかできない自分がちょっと残念。

医者とはいうと、いろいろでした。いろいろでしたが、でも皆、頑張りました。今思えば逃げ出すという選択肢もありだったと思います。医者とはいえ、普通の公務員ですから、「じゃっ、有給とりますので、あとは宜しく！」というのも可能といえば可能だったのですが、キチンとやるべきことはやりました（当たり前ですね）。イヤイヤ、それだけではなく、体験したことのない難題に敢然と立ち向かい、頭をフル回転し

で解決してゆきました。Narrative medicine の真骨頂です。日本のお医者さんも捨てたものではありません。

医療関係者だけではなく、さまざまな方々がそれぞれに役割を果たしました。市の職員も市民の公僕として頑張っていました。病院の事務方もそうですし（AERA「脇役が支えた災害医療」2011年4月10日号）、また、市役所には各地から食料などの支援物資が届きますが、市職員はそれに手を付けることなく、なけなしのカップラーメンをすすって役場に寝泊りする日々だったとのこと。名も無き人が、それぞれやるべきことをやった、それは評価されることもなく時は過ぎ、やがて復興というもののの中に埋没されるのです。

「頑張る」を多用しましたが、でも頑張れないこともあります。病院には幾度も危機が訪れて、その都度、病院放棄に備えた段取りなどが頭をよぎりました。病院維持に固執して犠牲者を出しては本末転倒です。綱渡りを強いられた気仙沼市立病院でしたが、絶体絶命の危機のたびに何故か救いの手が。気仙沼市立病院は何か持っているのかも。でもやっぱりスタッフの「頑張る」があったからでしょう（^_^）／

研究会発足の頃

長谷部 栄 佑

昔の抗研の建物の面影は見付けかねましたので、現在の抗研の正面玄関の姿をスケッチして参りました。

私は34卒で卒後から約8年間抗研内科の電子顕微鏡室でお世話になりました。熊谷岱蔵先生、海老名教授をはじめ皆さんが頑張っておられました。

思い出を書かせて頂きます。

あの頃の医局は抗研全体が一つで全ての科が一緒でした。昼食時は3階の大きな医局ホールの長テーブルで自由に弁当を食べていました。



医局長は菅野巖助教授で長年一人でされておられました。御苦労も多かったと思います。

その頃大学病院にはすでに教室員会があり、各科の運営委員が集まって、進められていました。東京大学医学部や名古屋大学医学部などのスタッフ組織との連絡会議が年1回あって交流しました。東北大教室員会からは第3内科の石川誠先生が主に出席されてました。

抗研内部にもスタッフ組織を作る機運が高まり、菅野巖医局長も大賛成とのことで早速全員集会が開かれ、「研究会」の名称で、各科の運営委員によって進められる事が決められました。教授会には海老名教授を通して新ためて了解を頂いておりました。最初の運営委員会には内科の福主主計先生、外科の渡部昭先生、病理の高橋徹先生、癌病理の黒木登志夫先生、生化学の佐藤清美先生、小児科の長谷川純男先生、消化器の朝村光雄先生が出席されたと記憶しております。

現在も研究会が旺盛に運営されて大変嬉

しい限りです。今後も研究の成果がさらに上がるよう心から祈念いたしております。

(はせベクリニック 仙台市・新寺)

【研究員会便り】

研究員会委員長 岡村大治

研究員会委員長を務めさせて頂いております、医用細胞資源センターの岡村大治です。

未曾有の大震災から、半年以上が過ぎました。震災の爪痕は、未だ街のあちこちに散見されるものの、日々の営みの中で「震災」を意識する時間は、着実に少なくなってる気がします。余震も収まらない現状では危機意識の風化にも思え、憂慮すべきことではありますが、こうして研究に専念出来る毎日が続くことを願わずにはられません。

研究員会に話を戻します。

前回の研究員会便りの執筆からこの半年の間に、研究員会総会が行われました。昨年の研究員会委員長への着任以来、研究員会の組織運営の改善策の一つとして、予算編成の見直しに着手しておりましたが、この総会にて、会員の皆様からの「徴収会費の減額」の改定案にご承認頂きました。研究員会の運営活動資金の大部分は、会員の皆様方からの会費によって賄われております。幸いなことに、ここ数年は決算も赤字に陥ることなく推移している上に、さらなる支出項目の見直しにより、およそ10%程度の「徴収会費の減額」が可能な状況にあると判断致しましたことから、この改定案の提出に踏み切りました。今後とも、予算編成の見直しを断続的に行いながらも、研究員会主催の生化学セミナーの活性化や、スポーツ大会の内容の見直しなどの検討課題に、精力的に取り組んでいこうと思います。

では、今年度上半期の研究員会の活動をご報告申し上げます。

研究員会活動内容(平成23年6月～11月まで)

研究員会セミナー 3件

日時：平成23年7月15日(金) 午後4時～

場所：加齢研セミナー室3

講師：岡 千緒

所属：奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科動物遺伝子機能学

演題：HtrA ファミリー蛋白質とヒトの疾患

担当：桑原義和(所属 病態臓器構築研究分野・内線 8509)

日時：平成23年11月4日(金) 午後4時～

場所：加齢研セミナー室1, 2

講師：天野孝紀

所属：国立遺伝学研究所、哺乳動物遺伝研究室

演題：Shh 遺伝子の発現を制御する染色体高次構造の動態

担当：渡邊裕介(所属 神経機能情報研究分野・内線 8596)

日時：平成23年11月18日(金) 午後2時～

場所：加齢研セミナー室1, 2

講師：大内 徹

所属：ロズウェル癌研究所・癌遺伝子学部門

演題：BRCA1 乳がんにおけるDNAメチレーション変異

担当：千葉奈津子(所属 免疫遺伝子制御研究分野・内線 8478)

平成23年度加齢研生化学セミナーについて

平成22年度より生化学セミナーは毎回2研究室、時期は6月、9月、11月、2月に行なうことになりました。

第1回生化学セミナー

担 当：神経機能情報研究分野，遺伝子情報研究分野

日 時：平成23年6月30日（木）午後4時から

会 場：加齢研セミナー室（1），（2）

1. 哺乳類の着床前胚の発生とその関与因子

講 師：神経機能情報研究分野 渡邊裕介

2. 個体寿命制御因子 AMPK のプロテインホスファターゼ 2C による制御

講 師：遺伝子情報分野 小林孝安

連絡先：加齢医学研究所・研究員会事務局 齋藤 内線：8576

第2回加齢研生化学セミナー

担 当：分子神経研究分野，免疫遺伝子制御研究分野

日 時：平成23年9月30日（金）午後4時から

場 所：加齢研セミナー室（1），（2）

1. 「脳の層形成過程での細胞移動動態の可視化と，層形成の分子機構」

講 師：分子神経研究分野 渡邊裕二

2. 細胞内小胞輸送とがん

講 師：免疫遺伝子制御分野 昆 俊亮

連絡先：加齢医学研究所・研究員会事務局 齋藤 内線：8576

第3回加齢研生化学セミナー

担 当：病態臓器構築研究分野 遺伝子導入研究分野

日 時：平成23年11月25日（金）午後4時から

場 所：加齢研セミナー室（1），（2）

第136回集談会（H23.7.2）での研究員会第19回発表コンテスト

今回の受賞者は岡村大治先生（医用細胞資源

センター），大林 武先生（イン・シリコ解析研究分野）になりました。おめでとうございます。表彰式は1月の新年会にて行ないます。

研究員会主催スポーツ大会（野球観戦）

日 時：平成23年9月29日（木）午後6時 試合開始

場 所：クリネックススタジアム宮城

試 合：楽天イーグルス 対 西武ライオンズ 外野レフト指定席

参加者：大人33名，子供6名 合計39名

今後の予定

研究員会主催新年会

日 時：平成24年1月20日（金）第137回 集談会終了後

昨年度と同様にポットラック形式で行なう予定です。

【研究会同窓会広報】

庶務幹事 佐 竹 正 延

庶務報告

1. 研究会同窓会会員の確認（平成23年11月現在）

会員数 1,700名

（所内在籍者241名，所外771名（過去5年間の会費未納者は，251名で加齢研ニュースは送付しておりません。）海外78名，退会者236名，物故者229名，住所不明145名）

賛助会員 28施設

購読会員 17件

物故会員（平成23年5月～平成23年11月までの間に事務局に連絡がありました。）

水野 かつ先生

平成21年7月6日

後藤 進先生

平成23年4月7日

仲田 祐先生

平成 23 年 5 月 9 日

花田 雅人先生

平成 23 年 8 月 22 日

2. 加齢研ニュース発行
55 号 平成 23 年 6 月
3. 第 136 回集談会
日 時：平成 23 年 7 月 2 日（土）
午後 12 時 30 分から
場 所：加齢医学研究所 スマート・エイ
ジング国際共同研究センター 国
際会議室
一般口演 12 題、
田中耕三新任教授特別講演
第 18 回加齢医学研究所研究奨励賞授与式・
受賞記念講演
大石 久（呼吸器外科学分野）
4. 平成 23 年度加齢医学研究所研究会同窓会
総会，講演会および懇親会
日 時：平成 23 年 7 月 2 日（土）
午後 5 時 30 分
場 所：加齢医学研究所 スマート・エイ
ジング国際共同研究センター 国
際会議室
講 師：西成 活裕氏（東京大学先端科学
技術研究センター教授 総長補
佐）
テーマ：高齢者のモビリティと渋滞学
懇親会 加齢医学研究所 中会議室
午後 6 時 30 分から
5. 東北大学加齢医学研究所創立 70 周年記念
式典
日 時：平成 23 年 11 月 28 日（月）
場 所：仙台勝山館
6. 東北大学加齢医学研究所創立 70 周年記念
国際シンポジウム（第 44 回加齢研シンポ
ジウム，共同利用・共同研究拠点シンポジ
ウム）

日 時：平成 23 年 11 月 28 日（月）

場 所：仙台勝山館

日 時：平成 23 年 11 月 29 日（火）

場 所：加齢医学研究所 スマート・エイ
ジング国際共同研究センター 国
際会議室

7. 加齢研ニュース発行
56 号 平成 23 年 12 月

今後の予定

1. 第 137 回集談会
日 時：平成 24 年 1 月 20 日（金）
午後 1 時から
場 所：加齢医学研究所 スマート・エイ
ジング国際共同研究センター 国
際会議室
2. 平成 24 年度加齢医学研究所研究会同窓会
総会，講演会および懇親会
日 時：平成 24 年 6 月 30 日（土）
場 所：加齢医学研究所 スマート・エイ
ジング国際共同研究センター 国
際会議室
講 師：石原 謙氏
（愛媛大学 大学院 医学系研究科
医学専攻 生命環境情報解析部門
医療環境情報解析学講座医療情報
学分野教授）
テーマ：—あなたの払い過ぎ私的保険が
人生と日本を破壊する—
3. 加齢研ニュース発行
57 号 平成 24 年 6 月
58 号 平成 24 年 12 月

[編集後記]

加齢研ニュース 56 号をお届けいたします。
震災後の電力不足のため節電を義務付けられた
いつもより暑い夏もようやく終わったかと思っ
ていたら，いつのまにかまた節電が必要な冬が

訪れようとしております。これまでの快適さを思うと今までずいぶん電気に頼った贅沢な生活をしてきたのだと痛感します。先日、2011年流行語大賞の候補60語が発表されましたが、半分は今回の震災や放射線汚染に関連する言葉のようです。前年の流行語大賞（ゲゲゲの）は忘れていましたが、震災の記憶や節電は忘れようとしても忘れられません。さて、皆様のお手

もとに今号が届くころに加齢研70周年記念祝賀会が行われます。こちらに加齢研同窓会の皆様にも深く記憶していただけるものと思いますので是非足をお運びください。今後も加齢研の今をお伝えする加齢研ニュースに皆様のご支援とご協力をお願い申し上げます。

（加藤俊介）