

歴代教員からのメッセージ

初代 分子生物学分野教授 遠藤 英也 先生

遠藤 英也
鳥取大学名誉教授

鳥取大学医学部生命科学科が創立 30 周年を迎えられた由、誠におめでとうございます。30 年前、創設に関係した一人として、心からお慶び申し上げます。時あたかも、新型コロナウイルス感染症が猖獗を極め、人類に深刻なダメージを齎し続けている最中ですので、老骨ながら、生命科学研究者の一人として、このパンデミックを如何捉え、考察したかをお話して、ご挨拶に代えたいと存じます。



生命科学科の学生諸君なら誰でも、1953 年の Watson, Crick の DNA の 2 重らせん構造が、生命科学における一大金字塔であること知っているが、その誕生が、それに先行する 1940 年代のバクテリオファージの研究と深く関連していることは案外知られていない。そしてこのバクテリオファージの細菌への感染こそが多くのウイルス感染症の原型と云って差し支え無い 筆者も若い一時期、のめり込んだ経験があるが、とても魅力的な研究領域で、若者の心をとらえて離さない。何せ、菌液にファージの懸濁液を一滴たらすと、Attachment & Entry, ゲノム複製, daughter phage の産生, 放出 が繰り返えされ、菌液は忽ちにしてゲノム複製の machinery に変わってしまう、そして、その解析のもたらした highlight が、2 重らせんの金字塔であったと云う視点には、何とも絶大な説得力を感じざるを得ない。以上の考察から明らかな様に、DNA の 2 重らせん構造の誕生には、感染症の基礎研究が深く関わっていることが1点と、感染症研究の一丁目一番地は、Attachment& Entryである、ことの2点が指摘される。

さて、1 月に武漢で発生し僅か半年間に世界中を席卷し、感染者 2800 万人以上、死者 80 万人以上を齎した新型コロナウイルス感染症に、目を転ずると、何れも症状が顕現化して、はじめて感染に気付いた経緯から、ひとたび、Attachment & Entry を許容すると、この様な、塗炭の苦しみを味わう結果になることを、我々一人一人が、そして、自治体、国が、骨の髄まで知らされたのがこの半年の出来事であったと総轄される。そして、何とも腹立たしいのは、この瞬間にも、新型コロナウイルスは、傍若無人、全く自由奔放に、到る所に跳梁跋扈、attachment & entry を繰り返し、沢山のウイルス粒子を生産、放出し続けていることである。この様な状況は、云わば 水道の蛇口を開きっぱなしにしておいて、水浸しの現況を喧々譁々している様なもので、先ずは、何はさておき、水道の蛇口を閉めることが先決と想われる。ところが奇妙なことに、感染症研究者や有識者の方々から、その様な意見や主張がさっぱり聞こえてこない、業を煮やして、専門外ながら、少し

文献検索を行ったところ、関連する論文がゴマンと現れた。その殆どは 2020 年の論文で、その中から1, 2紹介すると、

1) Human-IgG-Neutralizing Monoclonal Antibodies Block the SARS-CoV-2 Infection

Wan J et al. Cell Reports (2020) 32, 107918

2) SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and is Blocked by a Clinically

Proven Protease Inhibitor Hoffman M et al. Cell (2020) 181, issue 2, 271-280.e8

何れも抗体を調製して attachment の block 又は entry の block を検証した知見である。

この 2)の論文に関連して、特筆すべき研究が 現在、東大医科研の井上、山本らによって推進され、軌道にのっていることを指摘しておきたい。ナファモスタット(フサン)という

従来、膵炎の治療剤として使用されてきた薬剤に、SARS-CoV-2 のスパイク蛋白が気道細胞の表層受容体 ACE2 及び TMPRSS2 に融合するのを特効的に阻害する能力のあることを明らかにしたもので、刮目に値する。

感染症の治療を、ワクチンに期待するのは、天然痘ワクチンの成功以来、常識になっており今回も、期待が大きい、新型コロナウイルスのゲノムは変異が多発する傾向があるので

果たして有効なワクチンが得られるかについて、懸念の声も少なくない。一方、出っ放しの水道の蛇口を閉める方も、漸く緒についた感じで、多分、昼夜兼行で感染ブロッカーの臨床試験が行われてものと推察される。双方とも、期待通りの結果を得て、この未曾有の感染症が速やかな収束を迎えることを心から祈念したい。

鳥大医学部生命科学科は、30 年前、全国国立大学に先駆けて、興望を担って、設立された学科です。この栄えある創立 30 年の記念日を迎えるに当たり、改めて皆さんに、生命科学の役割、特に、感染症との深い関連に想いをいたし、感染原の Attachment & Entry のブロックが如何に重要かを認識すると共に、そのブロックのための抗体の調製に存分の特色を発揮して戴きたい。何となれば、そこにこそ、鳥大生命、並びに鳥大染色体工学センターの、他の追随を許さない断突の特色があるからです。

生命科学科は我が子

押村 光雄(鳥取大学名誉教授)2020.10.18

生命科学科創立30年を迎えること誠に感慨深く、我が子が30歳の一人前になったごとの思いです。私が鳥取大学に赴任したのは、平成2年4月(1990年)で41歳でありました。その前年秋、九州大学生体防御研究センター初代センター長であって、定年退職をされる遠藤英也先生から、当時私が勤務していた神奈川県立がんセンター臨床研究所にお電話があり「至急会いたい」との連絡がありました。遠藤先生は日本癌学会の年会長を務めるなど我が国の癌学会の重鎮でありましたが、個人的な面識はありませんでした。数日後、遠藤先生と当時学部長であった湯本東吉先生が来られ、鳥取大学医学部に全国



で初めて医学部の中に、医師の養成ではなく医学知識を持つ研究者やバイオテクノロジストを育成する学科を設置するのだが、細胞工学講座を担当して貰いたいとのありがたいお誘いがあった。そこに至った経緯は色々あったようですが、当時としては、斬新な理念の基に我が鳥取大学医学部に「生命科学科」が設置されたわけです(詳しくは、現在執筆中です)。

着任後、遠藤先生は、大学評議委員会、学部予算委員、総務委員会、教育委員会、研究科委員会のような生命科学科の将来の運営にとって重要な委員会に出席され、私はその他のすべての学部委員会において委員に出席しました。当時、医学部は医学科と生命科学科の2学科であり、医学科は教授40名以上、生命科学科は2名の教授でスタートしている訳で、医学部委員会に少なくとも一名の出席が必要ですから、私は10近い委員会に出席しました。若さのためか何ら苦痛ではなく、むしろ未知なる世界を見る面白さを感じたことを思い出します。この経験は、戦略的に、その後の生命科学科大学院設置や機能再生医科学専攻設置、染色体工学研究センター設置、とっとりバイオフィロンティア設置、退職後におけるとっとり創薬実証センター設置において、いろいろな局面で、大きな力と参考となりました。

思い起こせば、講義内容に関しては、医学科の先生方と多くの行き違いがありました。その原因は、医学科の先生方はこれまで医師養成が1つのゴールであり、そのための講義である訳です。従ってなぜ?という疑問解明より、当然、まず既知の医学的知識を学ぶことにあったわけです。一方、生命科学科の講義は、生命現象のメカニズムの解明であり、何が解明されていて、何が未解明かを知ることだった。当然、多くの医学科の先生は戸惑いを感じ、生命科学科の学生に何を教えて良いのかが分からないと、再三、議論の対象となった。このことは本当に長い戦いであった。お互いが理解できない期間が長く続いたが、徐々にその問題は議論にならないようになってきた。お互いの目的の違いが理解できるようになったことによると思う。また、失礼ながら、権威のある医学科の

教授のご退官により、PhD との付き合いに慣れている教授の赴任、さらには卒研究生の医学科での実習によることも大いに影響しているものと思われる。

何れにしても、全国で初めての学科であり、紆余曲折や、迷いの中に、卒業生は、着実に育ち、現在様々な分野で活躍しており、遠藤先生が種を撒かれた設立以来の理念は達成されたのではないかと思う。その上で、この機会を区切りとし、現執行部の教授をはじめ教官が一丸となって、新たな理念を設定され、我が国のイノベーションを牽引する人材育成に加え、教育や経済活性化を支える人材育成に全力を捧げていただきますようお願いいたします。最後に、我が子、学生諸君は、プライドを持って、様々な分野で活躍を期待します。困ったことがあったら相談ください。

生命科学科 30 周年に寄せて

佐藤 建三

鳥取大学医学部生命科学科の創立 30 周年、おめでとうございます。全国に先駆けて医学部に生命科学科が創設されて以来、本学科学は数多くの傑出した研究業績と、高いレベルの研究者・社会人の育成に先導的な役割を果たしてきました。万感の思いです。

思い起こせば、私は、生命科学科設立 1 年前に米子に着任し、設立準備のため遠藤教授のお手伝いをしました。生命科学とは何か、なぜ医学部に設立するのかなど様々な課題がありました。当時生命科学と名の付く大学は東京工業大学に生命工学部がありましたので、着任予定であった押村教授とともに視察に行きました。21 世紀の医学に向けた新たな学際的な医学分野として生命科学科を位置づけました。すなわち、基礎医学・臨床医学と理学・工学・農学をはじめとするバイオサイエンスとの境界領域として、それらの懸け橋としての生命科学の役割が確立されました。30 年前に誕生したこの生命科学の基本理念は、現在でも色褪せることなく全く新鮮な内容で、iPS の開発、ゲノム編集などこの生命科学の領域が益々発展する今日、確固たる科学哲学として誇り高く宣言されるものであります。

この目標のためには、まず医学科の協力が必須でした。何を教えたらいいのか、医学科の先生の共通の疑問でした。「先生方が困っていることを教えてください」と不遜にも答えたように思います。単位制とは何かや、卒論とは、就職活動とは何かを議論しました。医学科と生命科学科の合同講義で、「細胞の分子生物学」の全章を手分けして講義しました。分厚い本ですから時速 3-5 ページで講義が進みました。この試みは全国医学教育会議でも注目され、多くの質問が生命科学科に寄せられました。なかには基礎医学と生命科学とどう違うのかがありましたが、前述のごとく、その役割の違いは明白です。

生命科学科は多くの他学科、他学部、他大学、各業界、自治体のご協力の下、絶えず改善・改革の歴史であったように思います。留まるために走り続けるように、様々な教育改革、組織改革が進められました。最近の大学院の改組は時代の流れかと納得せざるをえませんが、そのような激流の時代にあっても、誇り高く生命科学の理念を貫き、先導的に研究・教育・社会貢献をリードする生命科学科と、全国および世界ではばたく卒業生にエールを送ります。

生命科学科の 30 周年を機に、生命科学科のさらなる発展を期待いたします。

初代 免疫学分野教授 阪口 薫雄 先生

祝 国立大学発の医学部生命科学科30周年

元鳥取大学医学部生命科学科免疫学講座教授
阪口 薫雄

初代教授として米子に着任し、医学部における生命科学教育のあり方を模索して熱血に学生と接することになりました。当時、校舎がなく、旧医学部研究室に間借りし、実験室、教員室の壁をペンキで塗りました。ステンレス病理解剖台の上にベニヤ板を貼り付けて実験台にしました。マウス飼育の動物室がなく、空き部屋をお借りして小児科からの中古の滅菌フードとビニールカーテン内で飼育しました。DNA シークエンスに、放射線ラベルした塩基を 60 センチゲル泳動で決定しました。生命科学科の学生諸君と一緒に励みました。皆さんは素晴らしく、動物飼育の床敷の交換、水やり、餌やり、ビーカーや試験管の洗浄など、不服なくやってくれました。彼らのキラキラとかがかしい瞳に励まされ、私の研究が芽生えました。感謝しています。30 周年おめでとうございます。

第2代 生体情報学分野教授 西連寺 剛 先生

生命科学科 30 周年記念誌 皆様への感謝

前生体情報学講座教授
西連寺 剛
令和 2 年 9 月 25 日

私は退職して11年、大いなる夢を抱き米子へ赴きました。大山の麓、美しい中海と米子城址、新しい生命棟は若いエネルギーに溢れた学生さん達が待っていました。飛び込んだ未知の世界は、日本で唯一の医学部生命科学科、学ぶ学生さんは情熱と知性に溢れ打っては響き、張りがあり、講義では良く質問をしてくれました。私は伊澤、佐藤(幸)、星川の各先生、教室員方々に助けを受けての学士・修士・博士研究は当学生中心の創意と工夫で推進されレベルも国際的評価を得ました。しかし、準備不足で臨む講義では学生さん達を当惑させた事、屡々でした。創設30年の輝かしい確かな足跡、当時学生であった方々の御成長・活躍ぶりを風の便りに聞く時、幸福感に満たされます。茨城の田舎生まれ育ちの私が、仙台、熊本、米国、東京、米子、そして沖縄と研究放浪の旅路は、夢の如くに良き人々に支えられ無事に終わり誠に感謝の念で過ごしています。

第2代 免疫学分野教授 林 眞一 先生

これからの鳥取大学生命科学科の益々のご発展を祈念しております。

林 眞一

初代 染色工学研究センター教授 多田 政子 先生

鳥取大学医学部生命科学科 30 周年おめでとうございます

(旧)染色体工学研究センター 教授

(現)東邦大学理学部 教授 多田 政子

歴史ある鳥取大学医学部に生命科学科が誕生し、その横に生命機能支援センターや染色体工学研究センターが設置され、さらには、とっとりバイオフィロンティアが建ち、一大研究拠点となりました。現在、私たち鳥取大学からの移住組として東邦大学理学部生物学科で研究していますが、生命科学科の研究設備・機器の素晴らしさを実感しています。皆様の研究が今後とも恵まれた環境で益々発展されることをお祈り申し上げます。

首浦 武作志(平成 29 年 3 月博士後期課程修了、遺伝子機能工学所属)

生命科学科で学んだ知識、研究に対する真摯な姿勢をもとに、日々研究に取り組めることに感謝しております。

奥山 翔太(平成 30 年3月修士修了、遺伝子機能工学所属)

鳥取大学生命科学科の素晴らしい研究設備で日々研究に専心できたこと、掛け替えのない財産になっています。



生命科学科30周年おめでとうございます

三重大学大学院医学系研究科 山崎 英俊

1996年に林研の助手として参加させていただき、24年立ちました。林先生が本年3月に退職され月日を感じます。昨年末、免疫学会で免疫学教室に関係するOB、OGの先生と林先生の退官の集まりがありました。立派に成長された先生方の顔を拝見し、免疫学教室のみならず、これまで生命科学科から沢山の優秀な研究者が輩出され、国内外で活躍されていることが、多くの大学や研究所で認識されていることを改めて感じました。これは現職及び在籍された先生方、OB、OGの努力の賜物です。改めて全国の生命科学科の先駆けとして生命科学の重要性を先見され鳥取大学生命科学科を開設された先生(遠藤先生、押村先生)の眼力の高さに敬服いたします。コロナ禍で、大学の姿も変わりつつありますが、教職員、OB、OGの皆様で力を合わせ、この時代を生き抜き、切磋琢磨し、これまで以上の研究成果と研究者の輩出を祈念いたし、お祝いの言葉とさせていただきます。

生命科学科創立 30 周年記念に寄せて

東北医科薬科大学医学部医学科放射線基礎医学 教授 栗政明弘
(元生命科学科ゲノム医工学、機能再生医科学専攻遺伝子医療学 准教授)

生命科学科 30 周年を迎え、心よりお祝い申し上げます。輝かしいご発展を遂げられた関係者の皆様のご尽力に敬意を表し、さらなる飛躍を心より期待しております。

生命科学科の創立前より、当時は医学部の中に4年制の生命科学科を設置するという前例ない新しい試みの中で、遠藤英也教授と押村光雄教授が新学科設立に奔走されていたことを思い出します。当時、医学部の大学院生であり何も貢献することができなかった私ですが、現在は新設の大学医学部での教育に奔走する身となって当時を振り返ってみると、当時の関係者の皆様の大変なご尽力ご努力に改めて敬意を表したいと思っております。その後も大学院として生命科学専攻ならびに機能再生医科学専攻の設置、寄付講座ゲノム医工学の新設、さらには生命機能研究支援センター、染色体工学センター、とっとりバイオフィロンティア、とっとり創薬実証センターなどの関連施設の新設・整備を進められ、鳥取大学全学の発展に大きく貢献してきてたと思っております。また、当時の同僚や生命科学科の卒業生が、現在の生命科学科のスタッフとなり中心となって活躍されていることも、とても喜ばしく思っております。今後のさらなる飛躍を期待し、創立30周年のお祝いの言葉とさせていただきます。

広島大学両生類研究センター 林 利憲

私は 2009 年から 2019 年までの約 10 年間、生体情報学分野に在籍させていただきました。アメリカから戻り、新たにスタートしたイベリアトゲイモリの研究に苦勞しながらも、楽しく充実した毎日過ごしてきたことが思い出されます。現在は広島大学に移り、引き続きイモリを用いたモデル実験システムの構築と、器官再生の仕組みを解明するための研究に取り組んでおります。研究室の運営の様々な場面で、私自身が生命科学科での経験を思い出しながら乗り越えています。様々なことを教えていただいた生命科学科の皆様、特に竹内先生、佐藤先生、生体情報の学生さんたち、ご退職された伊澤先生にこの場を借りて感謝を申し上げます。

医学と基礎生物学の融合研究を実践しているオンリーワンの存在として、生命科学科のますますの発展と、教職員、在学の皆様、御卒業された方々の活躍を心よりお祈りしております。