



桐医会会報

2022. 10. 1 No. 92



初秋のかえで通り（筑波大学内）

目次

☆最終講義	志賀 隆教授.....	1
☆最終講義	穂積康夫教授.....	11
☆教授就任挨拶	市村秀夫先生（15回生）.....	22
☆教授就任挨拶	坂田麻実子先生.....	24
☆教授就任挨拶	松本 功先生.....	26
☆教授就任挨拶	渋谷和子先生（8回生）.....	29
☆教授就任挨拶	石川栄一先生（16回生）.....	31
☆ Experts from Tsukuba	～筑波大学出身のリーダー達～	
	重田みどり先生（5回生）.....	33
☆ Fledglings in the Paulownia Tree	～桐で生い立つ若者たち～	
	「研究室演習について」.....	35
☆代議員選挙結果.....		40
☆第6回（令和4年度）定時社員総会議事録・臨時理事会議事録.....		41
☆通常理事会議事録.....		46
☆事務局より.....		49

2022年3月1日（火）

最 終 講 義

「神経発生の研究を振り返って」

筑波大学 医学医療系 生命医科学域

神経生物学

志 賀 隆 教授

1. はじめに

この度2022年（令和4年）3月末で筑波大学を退職するにあたり、最終講義の機会をいただきました。この場をお借りして、私がこれまで行ってきた研究を中心に振り返りたいと思います。

私が研究を行った42年間の間に実験機器や研究体制を含めて研究を取り巻く環境が大きく変化しました。現在では様々な実験機器や実験キットが市販されていますが、私が研究を開始した当時は必要な実験機器を自分で工夫して作成したものが少なくありませんでした。また、研究は一人で行うものが中心でしたが、現在は国際共同研究を含めて共同研究が重要になってきています。昭和、平成、令和と研究環境は大きく変化しましたが、研究に対する考え方や取り組み方など、研究の根底に流れるものは変わらないと思います。これからお話しする私の最終講義が研究を行う際に少しでも参考になれば幸いです。

2. 大学院から筑波大学赴任まで

私の研究の出発点は1980年（昭和55年）に入學した東京大学大学院理学研究科動物学専攻でした。脳の発生に関心があったため、修士課程では研究室のOBである市川真澄先生が所属する東京都神経科学総合研究所（現 東京都医学総合研究所）で市川先生と平田幸男先生のご指導のもと、ラットを用いて小脳のバグマングリアの発

生について調べました。このグリア細胞は特徴的な突起を持ち、この突起によって発生過程においてニューロン（顆粒細胞）の細胞移動をガイドする役割が提唱されていましたが、バグマングリアの発生についての詳細な研究はなされていませんでした。そこでゴルジ鍍銀法と³H-チミジンのオートラジオグラフィを用いて突起の形成とグリア細胞の分化（最終分裂）時期を調べ、その結果バグマングリアと顆粒細胞との間に相関が存在することを明らかにしました（図1）。その結果について、2つの論文にまとめて発表しました。これらの研究を通して、先入観を持たずに標本を観察する大切さ、および形態学とは画像（写真）が全てであり、専門知識がない人が見ても納得するひとりよがりではない画像を示すことが形態学の基礎であることを学びました。ついで博士課程では東京大学動物学教室の上田一夫先生のご指導のもと、魚類（ヒメマス）の性行動を担う脳の神経回路について種々の軸索トレーシング法を用いて解析しました。性行動は本能行動でありヒメマスでは視覚情報によって誘発され、定型的な行動パターンを示すため、行動の神経機構を解析するのに適したモデル系といえます。そこで感覚入力（視覚入力）→脳における情報処理→運動出力（体幹筋を支配する運動ニューロン）の神経回路について明らかにするために、性行動の中核の入出力を解析し、性行動を担うハードウェアである

神経回路の一端を明らかにしました（図2，3）。

大学院修了後は山形大学医学部解剖学第2講座（白井敏雄先生）に助手として赴任し、神経解剖学と組織学の教育、およびラット脊髄神経節細胞の投射路形成の研究を開始しました（図4）。ここでは毎週私が行なった実験の生データ（作成した組織標本や電子顕微鏡写真のネガ）について翌週に白井先生と対面でディスカッションし、実験結果の客観的な解釈について学びました。山形大学には9年間在籍しましたが、その間約2年間 Ronald Oppenheim 先生（Wake Forest Univ, NC, USA）の研究室に留学し、脊髄介在ニューロンの軸索ガイダンスの研究を行いました（図5）。ここでは教授とポスドクが対等の立場で議論しながら研究を行うアメリカ流の自由な研究姿勢を体験しました。

3. 筑波大学赴任後

1994年に筑波大学基礎医学系（現 医学医療系 生命医科学域）に講師として赴任しました。当時の解剖学グループの教授の先生方は神経科学が専門であり、神経細胞学のパイオニアである河野邦雄先生、小脳の神経回路研究の第一人者である松下松雄先生、神経発生を専門とする若手の岡戸信雄先生でした。岡戸先生は斬新な考え方の持ち主で「顔の見える研究をしなければいけない。Catch-up study はしない。Number one study ではなく Only one study を行う。既存のキーワードでは説明できない様な研究をする。論文を読めば誰が書いたかわかる様な論文を書く 等々」常々おっしゃっており、研究に対する姿勢を含めて様々な刺激を受けました（図6）。その後2001年に人間総合科学研究科が創設され、私は助教授として岡戸先生とともに学際系の感性認知脳科学専攻に所属することになりました（図7）。この専攻は神経科学（医学系）、行動科学（人間系）、感性科学（芸術系）が融合する形で構成され、2003年には21世紀 COE プログラムに採択され（プログラム名「こころを解明する感性科学の推進」）、2004年に新築された総合研究棟 D 棟に研究室を移動し、こころに関する学際的な研究を開始する

準備が整いました。そのような中で岡戸先生がご病気で急逝され、あまりに突然なことで私は不安なままに岡戸先生の学生の指導を引き継ぐことになりました。そして2004年に人間総合科学研究科の教授に昇進し、COE の事業推進者の一人として以下に述べる3つの視点を中心にして、神経発生、特に神経回路の形成機構について研究に取り組みました（図8）。

4. 神経発生の研究

（1）軸索反発因子と Runx 転写因子

第1の研究テーマは以前から行っていた脊髄神経節の軸索ガイダンスの制御機構です。脊髄神経節の投射路形成は3つのステップで構成され、第1のステップは脊髄神経節から中間標的である脊髄エントリーゾーンへの投射、第2のステップは脊髄侵入後に脊髄後索における前後方向の伸長、第3のステップは後索から灰白質に侵入し、脊髄灰白質のそれぞれの最終標的ニューロンとの間にシナプスを形成する過程です（図9）。この神経回路は脊髄神経節ニューロンのタイプが限られており（固有感覚性と皮膚感覚性ニューロンに大別）、それぞれのニューロンと最終標的との関係が明瞭で定型的な投射であるため、神経回路形成の基本原理の解明に適したモデル系であると考えました。当初、第1のステップのエントリーゾーンまでの投射についてはエントリーゾーンからの軸索誘引因子の関与を想定しました。しかしながら脊髄神経節を周囲のいろいろな部位と組み合わせてコラーゲンゲル3次元培養を行ったところ、軸索誘引因子の存在を証明することはできず、その一方で脊髄神経節の周辺に存在しながら直接投射が見られないいわゆる非標的（non-target）である皮筋節（dermamyotome）、脊索（notochord）、および脊髄腹側部（ventral spinal cord）が軸索反発作用を及ぼす実験結果を得ました（図10，11）。さらに種々の遺伝子改変マウスを用いることにより、これらの長距離作動性（拡散性）の軸索反発因子とその受容体として *sema3A* と *neuropilin-1* が非標的組織依存性に作用すること、加えて脊索の近傍にはコンドロイチン硫酸プロテ

オグリカンが存在し、短距離作動性の軸索反発作用を及ぼすことがわかりました（図12-14）。現在これらの因子とその受容体は末梢神経系のみならず中枢神経系でも機能していることが報告されており、さらに発生過程のみならず神経再生過程でも注目されています。第2のステップでは Ng-CAM (neuron-glia cell adhesion molecule) などの細胞接着分子が脊髄白質での軸索の束形成に関与することを明らかにしました。

第3のステップとして私が注目したのは Runx ファミリー転写因子です（図15）。この転写因子は TGF- β /BMP シグナル伝達系の下流で機能し、ショウジョウバエの segmentation gene である runt と高いホモロジーを示します。系統発生的に広く保存されていますが、哺乳類では Runx1 ~ 3 の小さなファミリーを形成します。そのうち Runx1 は造血幹細胞の分化に関与し、急性骨髄性白血病の原因遺伝子であり、Runx2 は骨形成に関与し、鎖骨頭蓋異形成症の原因遺伝子であり、Runx3 は消化管粘膜上皮などに発現し、胃がんをはじめとする種々のがんとの関連が示されています。一方、Runx1 と Runx3 は神経系に発現するもののその機能は全く不明でした。私たちは Runx1 と Runx3 がそれぞれ脊髄神経節の皮膚感覚性ニューロンと固有感覚性ニューロンの軸索投射に必要であることを見出しました。例えば Runx3 遺伝子欠損マウスでは脊髄神経節から末梢の筋紡錘と中枢の脊髄運動ニューロンへの軸索投射が欠損し、筋紡錘も二次的に消失していました（図16, 17）。また、細胞死が起こらない Bax 遺伝子欠損マウスと Runx3 遺伝子欠損マウスの2重遺伝子欠損マウスでも同様の軸索の欠損が見られましたので、この表現型は細胞死ではなく軸索投射に異常であることを示すことができました。さらに、Runx3 は固有感覚性の脊髄神経節ニューロンにおける TrkC の発現を制御することにより NT3 に対する反応性を制御し、また三叉神経節では機械受容性感覚ニューロンの分化と軸索投射を制御すること、一方 Runx1 は脊髄神経節に加えて三叉神経節ニューロンの分化や舌下神経核の運動ニューロンの舌筋への軸索投射を制御することを

明らかにしました（図18）。以上のように Runx1 と Runx3 は末梢神経系と中枢神経系のニューロンの分化と軸索投射の制御に関与し、その異常によって特定の神経回路が欠損することを明らかにすることができました。しかしながらこれまでのところ Runx がヒトの特定の神経疾患に関与することは報告されていません。

（2）セロトニンと樹状突起発達

第2の研究テーマとしてセロトニンによる樹状突起の発達とシナプス形成の制御機構に取り組みました。セロトニンについては岡戸先生が研究されていましたが、ご病気で急逝された後に私が大学院生の指導を引き継いだこともあり、神経発生におけるセロトニンの研究を本格的に開始しました。多くのニューロンは独自の特徴的な樹状突起のパターンを示し、このパターンは機能と密接に関連します（図19）。これらの樹状突起のパターンは樹状突起の新生 (initiation)、伸長 (elongation)、分岐形成 (branching) の組み合わせによって形成されと考えられますが、このような視点からの解析は遅れていました（図20）。一方、セロトニン受容体は少なくとも14種類存在し、セロトニン、およびある種のセロトニン受容体はシナプス形成以前から脳に発現することからシナプス以外での機能が考えられていましたが、詳細は明らかにされていませんでした。そこで私は発生早期から脳に発現するセロトニン1A 受容体、セロトニン2A 受容体、セロトニン2C 受容体、セロトニン4 受容体の齧歯類（ラット、マウス）の大脳皮質や海馬の興奮性ニューロンの樹状突起形成における役割について分散培養系を用いて解析し、それぞれの受容体が異なる役割を果たすことを明らかにしました（図21）。このように各セロトニン受容体が樹状突起の新生、伸長、分岐形成においてアクセルとブレーキの役割を果たすことによってニューロン固有の樹状突起パターンが形成されと考えられます。さらにセロトニン4 受容体の樹状突起形成の制御機序を解析し、PKA, BDNF (brain-derived neurotrophic factor) とその受容体 TrkB, CRMP2 (collapsin response

mediator protein 2), チュープリンのアセチル化・チロシン化の調節が関与することを明らかにしました (図22-26)。

(3) セロトニンと環境要因, 行動の発達

第3の研究テーマは発達期のセロトニンや環境要因 (特に母子関係) が脳と行動の発達に及ぼす影響です。上述しました様に, セロトニンとその受容体が樹状突起の発達を制御することを報告しましたが, 脳機能の出力系である行動の発達に及ぼす影響について明らかにしたいと考えました。ところで以前から妊娠後期の齧歯類にストレスを加えると, 生まれてきた子が成長した後に海馬のシナプスの低形成や学習障害などが生じることが報告されていました。私たちはこれらの出生前ストレスに起因する障害が生後発達期のセロトニン再取り込み阻害薬 (SSRI) の投与によってセロトニン環境を調節することにより改善されることを明らかにしました (図27-30)。すなわち出生前ストレスを受けた子マウスに生後発達期に SSRI を経口投与すると, 海馬のシナプスの低形成と空間学習障害が改善されました。生後発達期のセロトニン受容体としては1A 受容体が発達期および成体期の前頭皮質, 海馬, 扁桃体における BDNF の遺伝子発現を変化させることや不安様行動を改善することを明らかにしました。さらに生後発達期の環境要因 (特に母子関係) が脳と行動の発達に及ぼす影響についても調べました。生後発達期における長時間 (毎日2時間程度) の母子分離が発達に悪い影響を及ぼすことは詳しく報告されていました (“陰性ストレス” の作用であり, 育児放棄の動物モデル)。それに対し, 短時間 (毎日5~15分間) の母子分離 (“ハンドリング”) は行動の発達に良い影響を及ぼすことが報告されていましたが (“陽性ストレス” の作用), その作用の詳細および作用機序は不明でした。私は生後発達期の15分間/日の母子分離によって外側手綱核の細胞が活性化されること, 発達期と成体期の扁桃体や海馬の BDNF やセロトニン1A 受容体などの遺伝子発現が変化すること, 成長後の学習記憶能力が向上し, 不安レベルが低下することを明ら

かにしました (図31-33)。これらの細胞の賦活化, 遺伝子発現と行動の変化の間の因果関係については解明に至らず, 今後の課題として残っています。

以上の研究によって私がめざしたことの一つは, 出生前の陰性ストレスに起因する先天性の行動異常について, 出生後の生後発達期にセロトニン/セロトニン受容体や母子関係などの環境要因を調節することにより改善することでした。残念ながら全体像の把握には至りませんでした, 研究の糸口になる実験結果を示すことができたのではないかと考えています (図34)

5. 解剖学会と下村 脩先生

私は神経科学学会, 解剖学会や感性工学会などの学会に所属していましたが, その中で最も大切にしたのは解剖学会でした。解剖学会は最初に入会した学会であり, そこでの発表は形態をベースにした地道な研究で大きな話題性はありません。しかし着実な解析手法を用いて「かたち」を先入観なしで観察するため, そこから得られる実験結果に信頼を置くことができ, 私自身の研究の参考にすることができました。解剖学会では計4回シンポジウムを企画しました (図35)。2010年の解剖学会全国学術集会では GFP の発見でノーベル化学賞を受賞された下村 脩先生の特別講演がありました。そこでは下村先生の人柄が表された, 自分でよく考え他人の実験結果に惑わされない研究姿勢に私は改めて認識を新たにし, 研究室の学生にもことあるごとに説明しました (図36)。もうひとつ学生に話したことは下村先生の著書「クラゲの光に魅せられてーノーベル化学賞の原点」の中で紹介されていたノーベル化学賞選考委員長のゲンナル・フォン・ハイネ先生の談話です。ハイネ先生は「下村先生は先の見えない困難なテーマを与えられながら, そこで独自の創意工夫を凝らして成功し, チャンスをつかんだ。そのストーリーに個人的にも感銘を受けた」と述べています。さらに“ハイネ先生は「下村先生は応用なんか全く考えていなかった。純粋な好奇心から発見をした。自分が想像しなかった応用が後に別の研

究者によってなされる。科学とはそういうものだろう?」と痛快そうに笑った”とも紹介されています(図37)。昨今、日本では基礎研究にもすぐに役立つ研究成果が要求されていますが、ノーベル化学賞選考委員長のこの発言は極めて重いものであると考えます。ところで私が修士課程時代に最初にまとめた、研究の原点となる論文の引用について調べてみたところ、引用総数はお話できるようなものではありませんが、今でも毎年数件ですが引用されています。まだ出だしの研究者で右も左もわからずに市川先生と平田先生のご指導のもとにバーグマングリアの発生を明らかにしたいとがむしゃらに実験した研究が40年以上経った今でも引用されていることを知り、当時の努力が

報われたと感じると同時に、このようなことが研究の楽しさでもあると痛感しました。

6. 終わりに

最後になりましたが、私がこれまで研究を続けることができましたのは多くの先生方のご指導と共同研究、および研究室の学生の多大なる協力によるものです(図38-40)。さらに教育と学内運営では多くの教職員の皆さまにご指導、ご支援を賜りました。改めて振り返ってみると学生に教えていたつもりが、逆にいろいろな点で気づかされ、教えられていました。ここでは詳細についてご説明できませんでしたが、この場をお借りして皆さまに厚く御礼申し上げたいと思います。

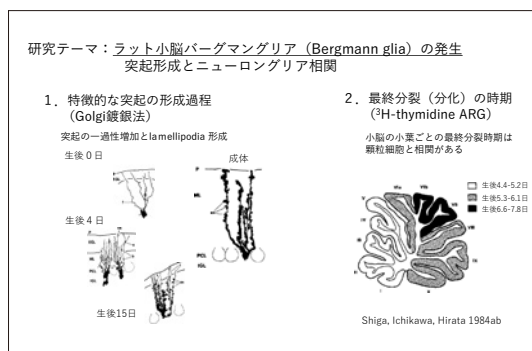


図 1

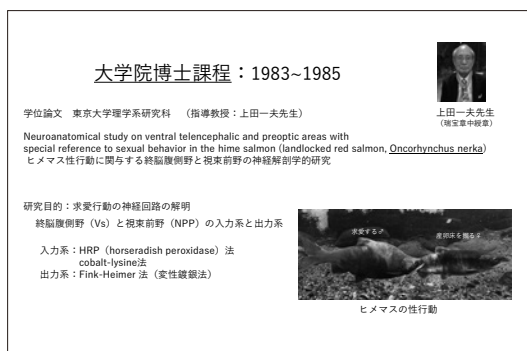


図 2

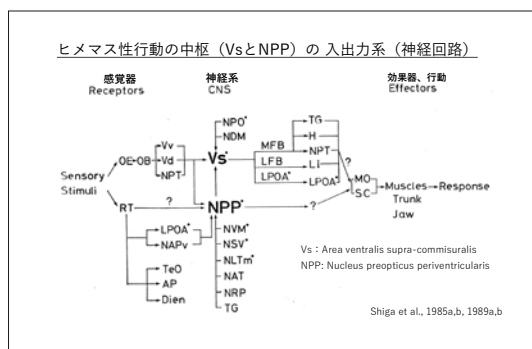


図 3

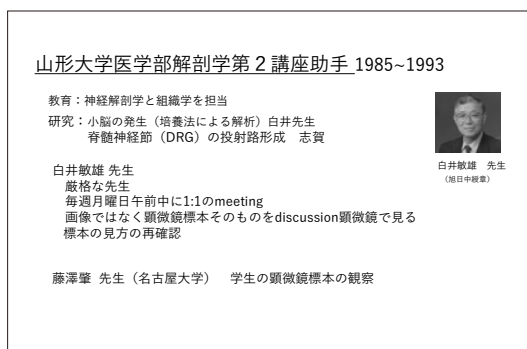


図 4

Bowmann Gray School of Medicine,
Wake Forest Univ. NC, USA (ボストク) 1988-1990

Dr. Ronald W. Oppenheim
(Director of Neuroscience Program)

脊髄運動ニューロンの細胞死と神経栄養因子
脊髄介在ニューロンの軸索ガイダンス

ボストクも一人前の研究者、**対等の立場でディスカッション**
研究三昧（一番実験した時期、研究が本務、研究費の心配なし）

1. [Shen T et al](#) Dev. Brain Res. 55 (1990) 209-217
2. [Yamamoto K, Chiba-Lale A](#) Development 108 (1990) 705-716.
3. [Shen T and Oppenheim RW](#) J. Comp. Neurol. 332 (1991) 234-252.
4. [Shen T, Kunita K, and Oppenheim RW](#) J. Comp. Neurol. 335 (1991) 83-95.
5. [Shen T et al](#) J. Comp. Neurol. 329 (1993) 512-518.
6. [Shen T et al](#) J. Comp. Neurol. 340 (1995) 463-474.



BGSM, NC



特別講義（山形大学、1992）



筑波大学 reunion の様、2004



日本神経学会（山形、1994）

図 5

筑波大学基礎医学系解剖学グループ(医学類)：1994～

河野邦雄 先生
電子顕微鏡を用いた神経細胞学のパイオニア
解剖学会理事長

松下雄雄 先生
小脳の神経回路研究の第一人者 宇究胆の先生
神経回路の研究（トレーサーの注入部位の広がりによって結果が
微妙に異なる）と神経細胞が本当に正しいのか考える（取れなくなる）
退官までご自身も標本作成（大学を離れると動物実験はできない）

岡戸信男 先生
斬新な考え。“過激”な言動と多くの名言
原の見える研究をする、catch-up studyはしない、only one study と number one study
既存のキーワードで説明できない研究
論文を求めれば誰か書いたかわかるような論文を書く
（論文の内容、研究の進め方だけでなく、論文の書き方、スタイルも含めて）
“昔の名前で出ている”研究者になつてはいけぬ、その他多数の名言
他人の目を気にせず時流に流されずに自分の知りたことを研究する



図 6

人間総合科学研究科 総合研究棟D棟：2001～

2001年4月 筑波大学人間総合科学研究科

学際3専攻：感性認知脳科学専攻、ヒューマン・ケア専攻、スポーツ医学専攻
感性認知脳科学専攻：神経科学（基礎医学系の解剖、生理、薬理、分子神経生物学のグループ）、
行動科学（人間系心理）、感性科学（芸術系デザイン）
（～2022年3月）

2003年 21世紀COEプログラムの採択 「ここを解明する感性科学の推進」

2004年 新築の総合研究棟D棟へ引っ越し



2003年1月 岡戸先生が病気で急逝(56歳)
学生（博士課程、修士課程、卒研究生）の指導を助教授として引き継ぐ

図 7

神経回路の形成機構の解明

- ・脊髄神経節の投射路形成における軸索ガイダンスの制御
(1985～) 山形大学、筑波大学
- ・モノアミンによる樹状突起の発達とシナプス形成の制御
(2003～) 筑波大学
- ・発達期の5-HTと環境要因が脳と行動の発達に及ぼす影響
(2003～) 筑波大学

図 8

脊髄神経節の投射路形成における軸索ガイダンス

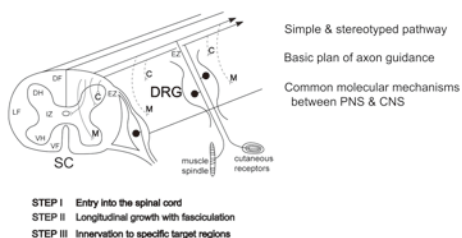


図 9

Chemorepulsion by non-target tissues

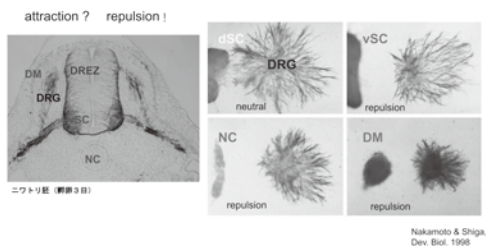


図10

Non target-derived chemorepulsion

非標的からの軸索反発

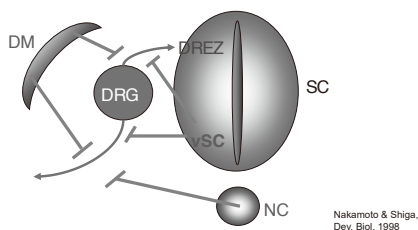


図11

Co-culture of DRG with Sema3A-deficient DM, NC and vSC

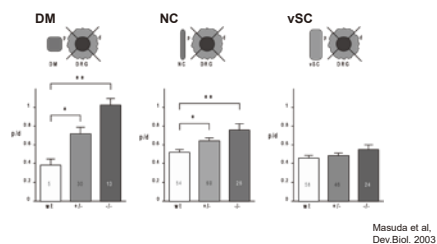


図12

ラット海馬ニューロンの樹状突起形成への5-HT_{2A}受容体の作用

	添加剤	添加時間	全樹状突起長	平均樹状突起長 (1次樹状突起の長さ)	1次樹状突起数 (1次樹状突起の長さ)	平均分枝回数 (1次樹状突起の長さ)
5-HT _{2A} (G/G)	8-OH-DPAT	4日間 慢性投与	↓	↓	↓	↓
5-HT _{2A/2C} (Gq)	DOI	4日間 慢性投与	↓	↓	↓	↓
5-HT _{2A} (Gs)	BIMU8	4日間 慢性投与	↑	↑	↑	↑

5-HT_{2A}受容体作動薬：一次樹状突起数の減少、平均分枝回数の減少

5-HT_{2A/2C}受容体作動薬：平均樹状突起長の減少、一次樹状突起数の増加

5-HT_{2A}受容体作動薬：一次樹状突起数の増加、平均分枝回数の増加

海馬ニューロンの樹状突起の新生と分枝形成は5-HT_{2A}受容体を介して抑制されるが、5-HT_{2A}受容体を介して促進される

Kozono et al., 2014

図21

5-HT_{2A}作動薬 (BIMU8) + PKA阻害薬 (H89)

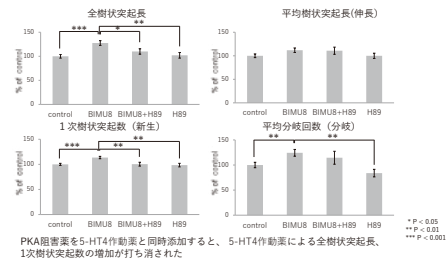


図22

5-HT_{2A}作動薬 (BIMU8) + TrkB拮抗薬Cyclotrazin B (CyB)

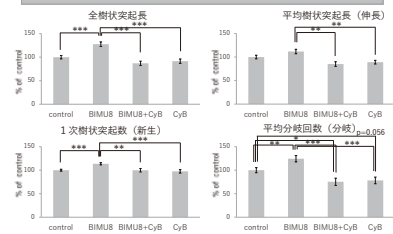
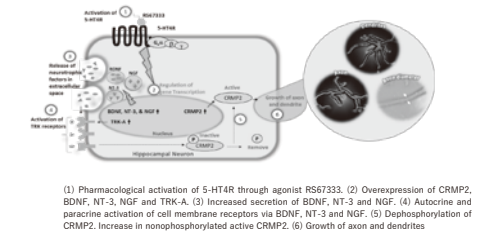


図23

Role of 5-HT₄R in the neurite formation

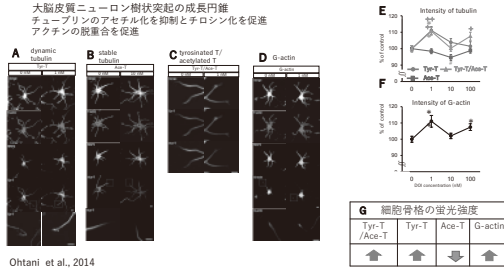


Agrawal et al., 2021

図24

5-HT_{2A/2C}受容体の成長円錐細胞骨格動態への局所的な作用

大脳皮質ニューロン樹状突起の成長円錐
チューブリンのアセチル化を抑制とチロシン化を促進
アクチンの重合を促進



Ohtani et al., 2014

図25

モノアミン受容体の機能解析

- 5-HT₄ 受容体：
海馬ニューロン樹状突起の発達とチューブリンのアセチル化・チロシン化の発現調節 加藤谷 2018
- 5-HT₃受容体 (イオンチャネル型受容体)：
樹状突起形成と軸索伸長の調節 Hayashi, Ohtani, Onuki et al., 2010
- 5-HT_{1A}受容体と5-HT_{2A/2C}受容体：
BDNFとAMPA受容体の発現調節 林 2009, Yoshimura, Ishikawa, Kasegai et al., 2017
樹状突起スライム形成の調節 Yoshida, Kanamaru et al., 2011
小脳グレンギオン細胞の樹状突起形成 Kondou et al., 2004
- ラット大脳皮質における受容体の発現 佐藤, 2007
- 5-HT_{2A}受容体：
グリア細胞 (アストロサイト) における発現 Maxshima et al., 2001
- ドーパミン、ノルアドレナリン受容体：
樹状突起とシナプス形成の調節 須田 2006, 吉田 2006, Li, Ohtani et al., 2013

図26

発達期における5-HTの役割

Ishiwata et al. 2005

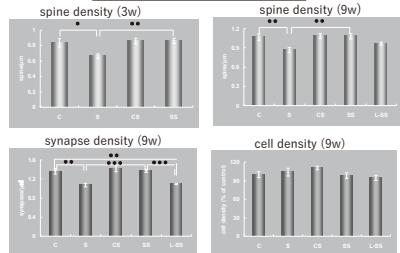
- E14~E19 (妊娠後期) C57BL/6マウス
蛍光灯下での拘束ストレス (45分間×3回/1日)
- P1~P21
selective 5-HT reuptake inhibitor (SSRI) 経口投与
(5mg/kg・体重)
- 2種類のcontrol群
同量の5% sucroseを投与
L-SSRI投与：生後6~8週目にSSRI投与
- 9w
形態学的解析
スパイン形成：Golgi銀鏡法
シナプス形成：電子顕微鏡
行動解析
モリス水迷路 (空間記憶)



妊娠マウスへの
拘束ストレス

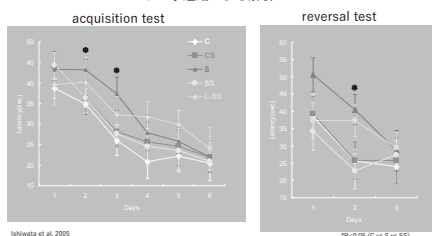
図27

海馬CA3領域の形態変化

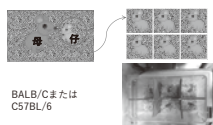


Ishiwata et al. 2005
*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

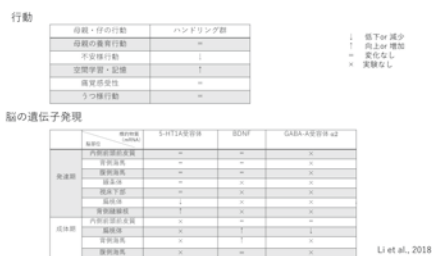
図28



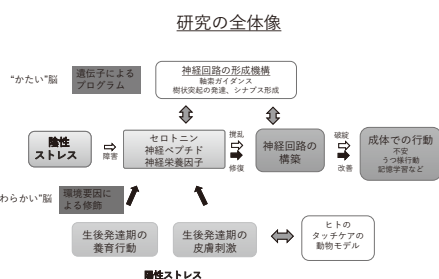
- 出生前ストレスを受けない仔マウスにSSRI処理をしても影響がなかった



母子分離
行動の発達に悪い影響？
母親の養育行動が減少？
育児放棄の動物モデル



重力が脳の遺伝子発現に及ぼす影響
Ishikawa, Li, Ogura et al., 2017、小倉 2017、徳永 2018



122回(2017) Runx転写因子が紐解く生命現象の普遍性と多様性 志賀 伊藤(長崎大学)
感覚及び運動ニューロンのサブタイプ決定と軸索投射におけるRunxファミリー転写因子の役割
志賀雅也 相澤信 志賀隆

ノーベル化学賞 2008

ノーベル化学賞選考委員長 ゲンナル・フォン・ヘイネ教授の談話

ヘイネさんは

「下村先生は先の見えない困難なテーマを与えられながら、そこで独自の創意工夫を凝らして成功し、チャンスををつかんだ。そのストーリーに個人的にも感銘を受けた」と語った。

もう一点、ヘイネさんが強調したのは、下村さんが「応用なんか全く考えていなかった。純粋な好奇心から発見をした」という点だ。

「自分が想像しなかった応用が後に別の研究者によってなされる。科学とはそういうものだろうか」と痛快そうに笑った。

様々な考えがある。研究の原点は純粋な好奇心



ノーベル化学賞選考委員長のゲンナル・フォン・ヘイネ教授（ドイツ出身、現・ドイツ連邦議員）

図37

謝辞(研究)

*過去者

東京大学理学部動物学教室
上田一夫 先生*



山形大学医学部解剖学第2講座
日井敬夫 先生



東京都神経科学総合研究研解剖発生研究室
平田幸男 先生*、市川真澄 先生

Wake Forest Univ.
Department of Neurobiology and Anatomy
Dr. Ronald W. Oppenheim*



水産庁基礎研究所
奥本慎人 先生

Rockefeller Univ.
Dr. Martin Grumet

筑波大学基礎医学系解剖学

シンガポール大学
Dr. Martin Grumet

同戸信男 先生*

河野邦雄 先生*、松下松雄 先生、細谷安彦 先生

筑波大学生理学

名古屋大学 藤澤肇 先生

山本三幸 先生、尾崎繁 先生

熊本大学 田中英明 先生*

筑波大学医療科学 浦山修 先生

筑波大学解剖学・発生学 高橋智 先生

筑波大学人間系心理学

筑波大学整形外科学

一谷幸男 先生、山田一夫 先生

稲見聡 先生、市村精充 先生、原友紀 先生

筑波大学神経生物学研究室
先崎淳次 先生、吉川雅朗 先生、増田知之 先生

図38

学生一覧(学類、修士、博士)

医科学研究科 (修士課程)	フロンティア医科学 専攻	感性認知脳科学専攻	医療科学類	生物学類
中本圭子	須田一徳	吉川雅朗	大貫史明	吉澤円
井上喜久代	平柳淑恵	吉田浩之	佐藤萌美	巻島満江
近藤真由美	丸藤ちひろ	中村剛一郎	中村秀治	仲史恵
加藤太朗	林崇博	夏目正輝	竹田優香	西村美香
石渡英和	張貝雄一	鈴木宏理	平林瑞紀	村上克希
金丸千沙子	伊藤遼多	岩倉聖	朱 郭純	新藤友美子
	秋原裕紀	大谷影子	松本すみ礼	
	小林将	赤津成美	徳永雄平	
医学専攻	小園尚輝	李 莎	大石翼月	医学類
増田知之	吉村由祐子	竹村香央里	井上玲奈	金本彩恵
	阿部孝哉	石川千尋	松本佳子	星見介史
	小倉リム	李海眞		辻浩史
	橋本奈々	小俣敦子		
	加瀬谷治樹	Lokesh Agrawal		
	市川美咲	下地康介		

山形大学医学部
川本真都

図39



図40

2022年3月17日（木）

最 終 講 義

「乳癌診療の30年」

筑波大学 医学医療系 乳腺内分泌外科学

茨城県地域臨床教育センター

穂 積 康 夫 教授

はじめに

まず簡単な経歴を述べさせていただきます。私は1956年に福島県の棚倉町（図1）という片田舎で生まれ育ち、地方の高校を卒業後、一浪の末に自治医科大学に入学しました。自治医科大学は筑波大学医学専門群より2年前に開学しており、私は1976年入学の5期生になり、筑波大学の3回生と同期になります。学生時代はあまり勉学には熱が入らず、ひたすら部活（Big Band Jazz）に明け暮れた6年間でした。1982年に卒業と同時に出身県である福島県に戻り、義務年限として9年間の地域医療に従事した後、1993年に自治医科大学附属大宮医療センター（現 さいたま医療センター）に移り、2000年からは栃木県の自治医科大学本院に異動し、2015年10月から筑波大学医学医療系茨城県地域臨床教育センター勤務となり現在に至っております。

これからは、それぞれの期間について詳しく述べていきます。

義務年限期間（1982年～1993年）

乳腺科医以前で一般外科時代

1982年から2年間会津若松市（図1）にある福島県立会津総合病院（現 福島県立医大会津医療センター）で初期研修を行いました。学生時代の恩師・森岡恭彦先生（自治医大、東大両名誉教授、昭和天皇の執刀医として有名）の影響で外科医を

志し、1年目は多科ローテートを行い、2年目に外科のストレート研修を行いました。ほぼ毎日手術に明け暮れ、純粋な休みは年間数日でした。（働き方改革の現在では考えられません。）3年目から2年間僻地勤務として南会津（図1）にある県立の田島病院勤務となりました。約80床の小さな病院で常勤医4名、一人外科医、手術は時々で応援を頼んで行い、それ以外は内科の手伝いをしていました。卒後5年目から2年間、義務年限にはカウントされませんでしたが、自治医科大学附属病院消化器一般外科に後期研修で戻り、2年間ひたすら手術漬けの生活を送りました。多くの手術を経験させてもらい（乳癌の手術も沢山行いましたが、全て Halsted 手術）、外科認定医（当時はまだあった）を取得することが出来ました。1988年から3年間再び田島病院へ戻り、以前にも増して手術に明け暮れた日々でした。手術に際しては、自治医科大学外科の安田是和先生（前 自治医大外科教授、附属病院長、当時は助手・講師）をはじめ多くの先輩後輩の先生の応援をいただき行いました。1991年からの義務年限最後の2年間は対象人口約1000人の山の中のひなびた温泉街・天栄村湯本温泉（図1）にある天栄村国保湯本診療所長として赴任しました。週1回の研修日には自治医科大学附属大宮医療センター（図1）へ行き、植野 映先生の弟子である齋藤 毅先生が非常勤で行っていた、体表（乳腺・甲状腺）の超音波

検査の研修を行いました。義務年限も終了し1993年自治医科大学附属大宮医療センター（現 さいたま医療センター）に移りました。この間の論文業績は、英文はなく和文のみ数編です。

大宮医療センター時代（1993年～2000年）

乳癌診療と研究の始まり

外科医として再研修するために大宮へ移り、外科系である総合医学2に所属し一般外科の再研修を行っていたところ、教授・医局長・先輩から乳腺・内分泌外科の責任者に指名（と言うかは命令）されました。おそらく、なり手がいなかったのだと思います。1993年というのは乳腺疾患研究会から発展した乳癌学会が発足した年でもあり、早速入会しました。ほぼゼロからの出発で、当時はまだ行われていた Halsted 手術から、胸筋温存手術・乳房温存手術へ方向転換し、術後療法も統一しました。幸運にも近隣に、既に乳腺外科医として先んじていた同窓生（齋藤 毅先生；さいたま赤十字病院、武井寛幸先生；群馬大学第2外科、現 日本医科大学乳腺外科教授）がおり、彼らにことある毎に助けを得ました。

そうこうしているうちに1995年になり今後を決定する症例に出会いました。図2のような症例で、術後1年目の検査で著明な中性脂肪（TG）血症を呈しておりました。当時の大宮医療センター外来は「総合医学」を建前に行っていたため、各科別に分かれておらず、隣のブースに内分泌代謝科の脂質を専門にする先生が診察しており、相談したところ非常に興味を示されました。リポタンパク代謝の簡単な模式図は図3の如くで、タモキシフェンにより高TG血症が引き起こされる仮説として、肝臓内でのVLDL産生亢進、LPL活性やHTGL活性の低下の結果としてVLDLやIDLの異化作用が低下、リポ蛋白の構成の変化、アポE表現型の異常などが考えられると教授していただきました。本症例の脂質代謝の詳細な検査結果は図4の通りでした。タモキシフェンは当初、抗エストロゲン剤と称されていましたが、その後の研究で、部分アゴニスト、部分アンタゴニストの作用を持つことが判明し、タモキシ

フェンはそのエストロゲン様作用でコレステロールを下げる作用があることが報告されました。一方 自施設で過去5年間にタモキシフェン服用中の高TG血症は他に2例ありました。タモキシフェンによる高TG血症の報告例は国内外を含めて1例のみ（メーカーに確認済み）で、報告例が極めて少ない理由として、乳癌の専門家は脂質代謝のことを知らない、興味もない！あるいはそもそも、乳癌術後のホルモン療法中に中性脂肪は測定しない！などが考えられました。以上の3例を英文にまとめて投稿しました。当初は Cancer に投稿しましたが再投与試験が行われていないという理由で Reject され、日本内分泌学会の英文誌である Endocrine Journal に投稿して Accept されました。記念すべき私の最初の英文論文です。タモキシフェンの中性脂肪に対する影響の機序は不明であり、前述の先生と相談し臨床研究を行うこととしました。図5と図6に研究のプロジェクトと結果の概要を示します。これらの結果を2つの Journal に投稿し Accept されました。前出の論文と合わせて、「抗エストロゲン剤—タモキシフェン—の脂質代謝に及ぼす影響の臨床的および基礎的研究」の題で学位論文を作成し、学位を受領することが出来ました。[1-3]

また、その当時外病院へ派遣されており、上記の臨床研究以外にも研究を行っていました。同時期に移植免疫の専門家が留学から帰国し、彼の指導・助言で自己免疫性甲状腺炎動物モデルに対する新規免疫抑制剤の効果他の研究を行いました。今で言う社会人大学院みたいなもので、週4日勤務し、研究日および夜間に、栃木の自治医科大学本院の実験医学センターで動物実験を行い、結果を論文化しました。[4-6]

当時の大宮医療センター外科の内規で、「学位を取得したら留学しても良い」というのがあり、留学をしたいと思うようになりました。私の専門領域での「つて」はなく、欧米の著明な研究者に手紙を書きました。今だったらメールで簡単ですが20数年前ではまだ手紙です。5-6件は書いたと思います。最終的に、1998年に 'Father of Tamoxifen' と言われていた Northwestern Univer-

sity Robert Lurie Cancer Center (Chicago, Illinois, USA) の Prof. V. Craig Jordan の元へ留学しました。NSABP P-1の結果が出たところで Prof. Jordan は全米だけでなく世界中を飛び回っており、中々ラボにはいなかったのですが、いくつかの研究を自由にさせてくれました。留学してみても様々なカルチャーショックを受けました。研究はお金がかかるのですが、この研究室の研究費は莫大にあるらしく(秘書のコメント)、たとえば、当時日本では培養液を自分で作成していたのですが全て購入、巨大な培養液の倉庫があり、全ての種類が備蓄されていました。また、細胞を含めて(どんな価格でも OK) 欲しいものを秘書室前のホワイトボードに記載しておく翌日には Fedex で届いていました。一方、動物実験に関しては大変でした。IRB に提出する膨大な書類を作成する必要があります。私の実験では、卵巣摘出ラットを用いるため、日本ではエーテルを使って自分で卵巣摘出をしていましたが、これは NG でした。「どこで誰がどのような方法で卵巣を摘出するのか、ラットの苦痛除去の方法はどうするのか」等々、事細かに記載する必要あり。ラボのテクニシャンに相談したところ「適切な週齢の卵巣摘出されたラットを購入」と記載すれば良いと言われ記載したところ、すんなり IRB で許可されました。ただこの間約半年かかりました。1年の短い期間でしたが論文を3本書くことが出来ました。[7-9] 残念ながら、動物実験と肝細胞培養実験は時間切れでした。

自治医科大学 本院時代 (2000年～2015年)

臨床研究、特に臨床試験

帰国し、しばらく経った頃、当時の自治医科大学外科の主任教授永井秀雄先生(前 茨城県立中央病院院長)からお誘いを受け、自治医科大学の本院へ異動となりました。赴任の際「大塚(癌研)・築地(国立がんセンター)に負けない乳癌診療を行う」を抱負に掲げ、そのために奔走しました。まずは症例を増加させ、論文(英文)を書き(書かせ)、研究(基礎・臨床)の発展、推進を行いました。[10-17]

症例が増加するにつれ、私自身が基礎研究を行う時間がなくなり、乳腺グループの若手に種々の研究、臨床研究を行わせることで、いくつかの知見を得られました。[18-21]

一方、臨床導入が始まったセンチネルリンパ節生検の領域で、アイソトープを使用しない手法の確立について、基礎・臨床研究を行いました。[22-26] 磁性体を用いた手法は、現在臨床応用を目指した多施設共同臨床試験を行っているところ です。

さて、1990年代の後半に厚生省(現 厚労省)班研究で NSAS (National Surgical Adjuvant Study of Breast Cancer) 試験が始まりました。研究代表者 (PI) は国立がんセンター腫瘍内科の渡辺 亨先生(現 浜松オンコロジーセンター)で、乳癌術後補助療法で世界的標準治療である CMF と当時の日本で汎用されていた UFT2年間を比較する試験でした。厚生省の班研究は通常2-3年で終了しましたが、術後治療の結果が出るのは5-10年以上かかるため、PHRC(財団法人パブリックヘルスリサーチセンター)が、がん臨床研究支援事業 (CSPOR: Comprehensive Support Project for Oncology Research) を行い本試験のフォローアップを開始しました。これを契機に渡辺 亨先生と故大橋靖雄先生(前 東京大学生物統計教授)が CSPOR を率いて、医師主導の臨床試験を積極的に始めました。我が国における本格的な医師主導臨床試験の始まりです。

NSAS-BC02試験(PI 渡辺 亨先生): 腋窩リンパ節転移陽性乳がん症例を対象とした術後化学療法ランダム化比較試験(図5)と NSAS-BC03試験(PI 相原智彦先生(当時関西労災病院、現 相原病院理事長): ホルモン感受性閉経後乳がん術後補助療法におけるタモキシフェン継続投与とタモキシフェン-アナストロゾール順次投与のランダム化比較試験(図6)が開始され、これらの2つの試験に参加し、積極的に症例登録を行い、最終的には NSAS-BC03へは72例登録し全国第2位でした。[27-30]

症例登録(及び脂質研究の業績)実績が認められてか、2003年乳癌学会の集まりで渡辺先生

から新規試験 (NSAS-BC04) の PI を打診されました。ホルモン感受性閉経後乳がん術後補助療法におけるエキセメスタン (EXE) とタモキシフェン (TAM)、アナストロゾール (ANA) 投与のランダム化比較試験 (図 7) で、3 群における脂質代謝、骨代謝、HRQOL (健康関連 QOL) を比較し、EXE と TAM のコアデータ (DFS, OS) を国際共同試験である TEAM (Tamoxifen and Exemestane Adjuvant Multicenter) Trial の一部として統合解析するというものです。TEAM trial の Stealing Committee の日本代表として頻回に会議に出席しました。(オランダ、ドイツ、英国、ギリシャ、米国、フランス、日本の 7 カ国) 国際学会に合わせて会議が開催され、それ以外にも随時オランダ、ドイツ、米国で開催されました。このような国際共同試験に参加するのは初めての経験で、大変なことは沢山ありました。TEAM trial は 2001 年から既に開始されており、2003 年 6 月に日本は NSAS-BC04 のコア部分を途中参加することになりましたが、Global から 9 月までに FPI (First patient in) を要求されました。逆算すると、9 月までには研究代表者の施設の IRB を通過させる必要があり、そのためには 1 ヶ月以内にプロトコルを作り、独立モニタリング委員会の承認を得なければなりません。7 月の 1 ヶ月で 60 数ページのフルプロトコルを作成し、8 月 (夏休み中) に無理矢理独立モニタリング委員会を開催し承認してもらい、研究者会議を開き、9 月の PI 施設の IRB 承認を受け、9 月下旬に FPI をすることが出来ました。その後も様々なことはありましたが、無事完遂することが出来ました。[31-38]

CSPOR での乳癌術後補助療法の臨床試験は、NSAS-BC05 から 07 まで NSAS-BC05 (AERAS) (PI: 岩瀬拓士先生 当時癌研有明病院乳腺外科部長)、閉経後乳がんの術後内分泌療法 5 年終了患者に対する治療終了とアナストロゾール 5 年延長のランダム化比較試験、NSAS-BC06 (NEOS) (PI: 岩田広治先生 愛知がんセンター乳腺科部長)、レトロゾールによる術前内分泌療法が奏効した閉経後乳がん患者に対する術後化学内分泌療法と内分

泌単独療法のランダム化比較試験: NSAS-BC07 (RESPECT) (PI: 澤木正孝先生 当時名古屋大学外科、現 愛知がんセンター乳腺科)、HER2 陽性の高齢者原発性乳がんに対する術後補助療法におけるトラスツズマブ単剤と化学療法併用に関するランダム化比較試験と続けました。

その後、転移性乳癌治療の臨床試験も企画立案され、開始しました。転移性乳癌のファーストラインの治療において、標準治療であるアンスラサイクリン系薬剤やタキサン系薬剤と我が国で開発された経口抗癌剤である TS-1 を比較するもので (図 8)、本体研究と付随研究を含めて 4 本の臨床試験が走りました。

SELECT BC (SElection of Effective Chemotherapy for Breast Cancer) 転移・再発乳がんに対するタキサン系薬剤とティーエスワンのランダム化比較試験、SELECT BC-Confirm (SElection of Effective Chemotherapy for Breast Cancer-CONFIRM) 転移・再発乳がんに対するアンスラサイクリン系薬剤とティーエスワンのランダム化比較試験 (PI: 向井博文先生 がんセンター東病院化学療法科)、SELECT BC FEEL 乳癌患者における臨床試験参加・辞退に影響する要因の質問紙調査 (PI: 大野真司先生 (当時九州がんセンター乳腺科部長、現 癌研有明病院乳腺センター長)、SELECT BC-EURECA (the bEtter pREdiCtive marker Analysis) 転移・再発乳癌患者における TS-1 感受性予測因子測定に関する探索的研究 (PI: 原文堅先生 (当時四国がんセンター乳腺科、現 癌研有明病院乳腺センター) です。[39-44]

それ以外で参加した第 3 相の主な試験は、図 9 の通りで、それぞれの試験は結果が一流の雑誌に掲載されています。

その他の第 2 相や観察研究などの臨床試験は図 10 と 11 で、北関東随一で全国有数の臨床試験病院となりました。[45-57]

筑波大学医学医療系茨城県地域臨床教育センター・茨城県立中央病院 (2015 年～ 2022 年)

還暦を目前にして、永井秀雄先生 (自治医科大学名誉教授、前 茨城県立中央病院長)、原 尚人先

生（筑波大学医学医療系乳腺甲状腺内分泌外科学教授）、坂東裕子先生（筑波大学医学医療系乳腺甲状腺内分泌外科学准教授）の尽力で、筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター教授兼茨城県立中央病院・茨城県地域ガンセンター女性腫瘍統括局長として赴任することになりました。キャリア最後のご奉公として、茨城県の乳癌診療のレベルアップのために少しでも役立てればと考えました。県央地区の乳癌診療のコアになること、若手の教育をはじめとしたヒトを育てること、私のライフワークでもある臨床試験を推進することを目標に掲げました。

全国のがん診療拠点病院が中心となって行っている Japan Clinical Oncology Group（通称 JCOG）があります。自治医大時代から積極的に参加して、症例を数多く登録しコアメンバーになっておりました。こちらに赴任して間もなく、県立中央病院として参加申請しオブザーバーとして班会議に出席して参りました。2018年になり正式参加が認められ、多数の症例登録を行い2020年度には参加40数施設中全国第3位になりました。また、前任地から引き継いだ、厚生労働省がん研究開発費「HER2 陽性乳癌に対する術前抗 HER2 抗体療法の効果予測マーカーに関する研究班」の研究（班長：向井博文先生；国立がん研究センター東病院化学療法科）がAMED 研究へ移行され、その臨床試験である HER2 陽性 HR 陰性乳癌における遺伝子 HSD17B4 高メチル化の有用性評価試験である PASSION trial へも、研究協力者として積極的に症例登録を行いました。

さらに、遺伝診療部の創設に伴い、県央地区の遺伝性乳癌卵巣癌症候群（HBOC）診療の中核として、婦人科、形成外科等との協力の下、リスク低減卵巣卵管切除術（RRSO）・リスク低減乳房切除術（RRM）実施の体制作りに努めました。2020年の保険診療に伴い、BRCA 検査、RRSO・RRM が行われるようになりました。人材育成においては、乳腺専門医を作り、筑波大学から派遣された若手乳腺科医の教育を行いました。[58-68]

最後に40年余の医師人生で沢山の人たちに巡り

会いました。この場を借りて謝辞といたします。
森岡恭彦先生 千葉 敦先生 安田是和先生
故宮田道夫先生 齋藤 毅先生 武井寛幸先生
河野幹彦先生 小林英司先生 VC. Jordan 先生
永井秀雄先生 渡辺 亨先生 故大橋靖雄先生
相原智彦先生 向井博文先生 原 尚人先生
坂東裕子先生

会津総合病院外科・自治医科大学大宮医療センター外科・自治医科大学外科学講座・茨城県立中央病院・筑波大学乳腺甲状腺内分泌外科の諸先生、皆様

PHRC（CSPOR）データセンターの皆様

<業績>

1. Hozumi Y, Kawano M, Miyata M. Severe hypertriglyceridemia caused by tamoxifen- treatment after breast cancer surgery. *Endocrine J* 1997; 44(5): 745-9.
2. Hozumi Y, Kawano M, Saito T, Miyata M. Relation between apolipoprotein e phenotype and the changes in lipids during tamoxifen treatment. *Endocr J* 1998; 45(2): 255-9.
3. Hozumi Y, Kawano M, Saito T, Miyata M. Effect of tamoxifen on serum lipid metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83(5): 1633-5
4. Hozumi Y, Kobayashi E, Miyata M, Fujimura A. Immunotherapy for experimental rat autoimmune thyroiditis using a novel immunosuppressant, FTY720. *Life Sci* 1999; 65(17) : 1739-45.
5. Yamauchi H, Kobayashi E, Yoshida T, Kiyozaki H, Hozumi Y, Kohiyama R, Suminaga Y, Sakurabayashi I, Fujimura A, Miyata M. Changes in immune-endocrine response after surgery. *Cytokine* 1998; 10(7): 549-54.
6. Hozumi Y, Kobayashi E, Fujimura A, Miyata M. Lymphocytopenia after modified radical mastectomy in patients with lymph node metastases. *Annals of Cancer Research and Therapy* 2000; 8 (1&2): 35-40.
7. Hozumi Y, Mawano M, Kobayashi E, Miyata M, Jordan VC. Changes in lipid metabolism by tamoxifen. *Int J Clin Oncol*.1999; 4: 121-2.
8. Hozumi Y, Kawano M, Jordan VC. In vitro study of

- the effect of raloxifene on lipid metabolism compared with tamoxifen. *Eur J Endocrinol* 2000; 143(3): 427-30.
9. Hozumi Y, Kawano M, Hakamata Y, Miyata M, Jordan VC. Tamoxifen inhibits lipoprotein activity: in vivo and in vitro studies. *Horm Res* 2000; 53(1): 36-9.
 10. *Sekine O, Hozumi Y, Takemoto N, Kiyozaki H, Yamada S, Konishi F. Parathyroid adenoma without hyperparathyroidism. *Jpn J Clin Oncol* 2004; 34(3): 155-8.
 11. *Sakuhara Y, Shinozaki T, Hozumi Y, Ogura S, Omoto K, Furuse M. MR imaging of diabetic mastopathy. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179(5): 1201-3.
 12. *Sunada F, Yamamoto H, Kita H, Hamatsuka K, Ajibe H, Masuda T, Hirasawa T, Ogawa H, Sato K, Hozumi Y, Sugano K. A case of esophageal stricture due to metastatic breast cancer diagnosed by endoscopic mucosal resection. *Jpn J Clin Oncol* 2005; 35(8): 483-6.
 13. Hozumi Y, Hakamata Y, Sasanuma H, Ogura S, Nagai H. Effects of anastrozole on lipid metabolism compared with tamoxifen in rats. *Breast Cancer Res Treat* 2002; 76(2): 131-6.
 14. Yada H, Hozumi Y, Kanazawa K, Nagai H. Quantitative estimation and clinical significance of accumulation and washout of thallium-201 chloride in follicular thyroid neoplasm. *Endocr J* 2002; 49(1): 55-60.
 15. Kawano M, Hozumi Y, Itoh K. Tamoxifen might influence the affinity of LPL for heparin-sepharose. *Clin Chim Acta* 2003; 337(1-2): 141-5.
 16. Hozumi Y, Hakamata Y, Nagai H. Plasma leptin concentration in tamoxifen-treated ovariectomized rats. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59(2): 70-4.
 17. Ogura S, Odaira T, Hozumi Y, Omoto Y, Nagai H. Metastasis-related factors expressed in pT1 pN0 breast cancer: assessment of recurrence risk. *J Surg Oncol* 2007; 96(1): 46-53.
 18. Omoto Y, Kurosumi M, Hozumi Y, Oba H, Kawanowa K, Takei H, Yasuda Y: Immunohistochemical assessment of primary breast tumors and metachronous brain metastases, with particular regard to differences in the expression of biological markers and prognosis, *Experimental and Therapeutic Medicine* 2010, 1: 561-7.
 19. Ohzawa H, Sakatani T, Niki T, Yasuda Y, Hozumi Y. Pathological responses and survival of patients with human epidermal growth factor receptor 2-positive breast cancer who received neoadjuvant chemotherapy including trastuzumab. *Breast Cancer*. 2014; 21(5): 563-70
 20. Ohzawa H, Miki A, Teratani T, Shiba S, Sakuma Y, Nishimura W, Noda Y, Fukushima N, Fujii H, Hozumi Y, Mukai H, Yasuda Y. Usefulness of miRNA profiles for predicting pathological responses to neoadjuvant chemotherapy in patients with human epidermal growth factor receptor 2-positive breast cancer. *OncolLett*. 2017; 13(3): 1731-40.
 21. Kawata H, Kamiakito T, Omoto Y, Miyazaki C, Hozumi Y, Tanaka A. RhoC upregulation is correlated with reduced E-cadherin in human breast cancer specimens after chemotherapy and in human breast cancer MCF-7 cells. *Horm Cancer*. 2014; 5(6): 414-23
 22. Omoto K, Mizunuma H, Ogura S, Hozumi Y, Nagai H, Taniguchi N, Itoh K. New method of sentinel node identification with ultrasonography using albumin as contrast agent: a study in pigs. *Ultrasound Med Biol* 2002; 28(9): 1115-22.
 23. Omoto K, Hozumi Y, Omoto Y, Taniguchi N, Itoh K, Fujii Y, Mizunuma H, Nagai H. Sentinel node detection in breast cancer using contrast-enhanced sonography with 25% albumin-Initial clinical experience. *J Clin Ultrasound* 2006; 34(7) : 317-26.
 24. Omoto K, Matsunaga H, Take N, Hozumi Y, Takehara M, Omoto Y, Shiozawa M, Mizunuma H, Harashima H, Taniguchi N, Kawano M: Sentinel node detection method using contrast-enhanced ultrasonography with sonazoid in breast cancer: preliminary clinical study, *Ultrasound Med Biol*.2009 ; 35(8): 1249-56
 25. Shiozawa M, Lefor AT, Hozumi Y, Kurihara K, Sata N, Yasuda Y, Kusakabe M. Sentinel lymph node biopsy in patients with breast cancer using superparamagnetic iron oxide and a magnetometer. *Breast Cancer*. 2013; 20(3): 223-9.

26. Shiozawa M, Kobayashi S, Sato Y, Maeshima H, [Hozumi Y](#), Lefor AT, Kurihara K, Sata N, Yasuda Y. Magnetic resonance lymphography of sentinel lymph nodes in patients with breast cancer using superparamagnetic iron oxide: a feasibility study. *Breast Cancer*. 2014; 21(4): 394-401.
27. Aihara T, Takatsuka Y, Ohsumi S, Aogi K, [Hozumi Y](#), Imoto S, Mukai H, Iwata H, Watanabe T, Shimizu C, Nakagami K, Tamura M, Ito T, Masuda N, Ogino N, Hisamatsu K, Mitsuyama S, Abe H, Tanaka S, Yamaguchi T, Ohashi Y: Phase III randomized adjuvant study of tamoxifen alone versus sequential tamoxifen and anastrozole in Japanese postmenopausal women with hormone-responsive breast cancer: N-SAS BC03 study. *Breast Cancer Res Treat*. 2010; 121(2): 379-87
28. Ohsumi S, Shimozuma K, Ohashi Y, Shinji M, [Hozumi Y](#), Mukai H, Takatsuka Y, Aihara T. Health-related quality of life and psychological distress of breast cancer patients after surgery during a phase III randomized trial comparing continuation of tamoxifen with switching to anastrozole after adjuvant tamoxifen for 1-4 years: N-SAS BC 03. *Breast Cancer Res Treat*. 2011; 127(1): 143-52.
29. Aihara T, Yokota I, [Hozumi Y](#), Aogi K, Iwata H, Tamura M, Fukuuchi A, Makino H, Kim R, Andoh M, Tsugawa K, Ohno S, Yamaguchi T, Ohashi Y, Watanabe T, Takatsuka Y, Mukai H. Anastrozole versus tamoxifen as adjuvant therapy for Japanese postmenopausal patients with hormone-responsive breast cancer: efficacy results of long-term follow-up data from the N-SAS BC 03 trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2014; 148(2): 337-43.
30. Ohsumi S, Mukai H, Takahashi M, [Hozumi Y](#), Akabane H, Park Y, Tokunaga E, Takashima T, Watanabe T, Sagara Y, Kaneko T, Ohashi Y. Factors affecting enrollment in randomized controlled trials conducted for patients with metastatic breast cancer. *Jpn J Clin Oncol*. 2020; 50(8): 873-81.
31. Aihara T, Suemasu K, Takei H, [Hozumi Y](#), Takehara M, Saito T, Ohsumi S, Masuda N, Ohashi Y. Effects of exemestane, anastrozole and tamoxifen on bone mineral density and bone turnover markers in postmenopausal early breast cancer patients: results of N-SAS BC 04, the TEAM Japan substudy. *Oncology*. 2010; 79(5-6): 376-81.
32. [Hozumi Y](#), Suemasu K, Takei H, Aihara T, Takehara M, Saito T, Ohsumi S, Masuda N and Ohashi Y: The effect of exemestane, anastrozole and tamoxifen on lipid profiles in Japanese postmenopausal early breast cancer patients: final results of National Surgical Adjuvant Study BC 04, the TEAM Japan substudy, *Ann Oncol*, 2011; 22(8): 1777-82.
33. Takei H, Ohsumi S, Shimozuma K, Takehara M, Suemasu K, Ohashi Y, [Hozumi Y](#). Health-related quality of life, psychological distress, and adverse events in postmenopausal women with breast cancer who receive tamoxifen, exemestane, or anastrozole as adjuvant endocrine therapy: National Surgical Adjuvant Study of Breast Cancer 04 (N-SAS BC 04). *Breast Cancer Res Treat*. 2012; 133(1): 227-36.
34. van Nes JG, Seynaeve C, Jones S, Markopoulos C, Putter H, van de Velde CJ; Tamoxifen and Exemestane Adjuvant Multinational (TEAM) trialists, Hasenburg A, Rea DW, Vannetzel JM, Dirix L, [Hozumi Y](#), Kerin MJ, Kieback DG, Meershoek-Klein Kranenbarg WM, Hille ET, Nortier JW: Variations in locoregional therapy in postmenopausal patients with early breast cancer treated in different countries., *Br J Surg*. 2010; 97(5): 671-9.
35. van de Velde CJ, Rea D, Seynaeve C, Putter H, Hasenburg A, Vannetzel JM, Paridaens R, Markopoulos C, [Hozumi Y](#), Hille ET, Kieback DG, Asmar L, Smeets J, Nortier JW, Hadji P, Bartlett JM, Jones SE. Adjuvant tamoxifen and exemestane in early breast cancer (TEAM): a randomised phase 3 trial.: *Lancet*. 2011; 377(9762): 321-31.
36. Fontein DB, Seynaeve C, Hadji P, Hille ET, van de Water W, Putter H, Kranenbarg EM, Hasenburg A, Paridaens RJ, Vannetzel JM, Markopoulos C, [Hozumi Y](#), Bartlett JM, Jones SE, Rea DW, Nortier JW, van de Velde CJ. Specific adverse events predict survival benefit in patients treated with tamoxifen or

- aromatase inhibitors: an international tamoxifen exemestane adjuvant multinational trial analysis. *J Clin Oncol*. 2013; 31(18): 2257-64.
37. van Hezewijk M, Bastiaannet E, Putter H, Scholten AN, Liefers GJ, Rea D, Hasenburg A, Paridaens R, [Hozumi Y](#), Markopoulos C, Seynaeve C, Jones SE, Marijnen CA, van de Velde CJ. Effect of local therapy on locoregional recurrence in postmenopausal women with breast cancer in the Tamoxifen Exemestane Adjuvant Multinational (TEAM) trial. *Radiother Oncol*. 2013; 108(2): 190-6.
 38. Noordhoek I, Blok EJ, Meershoek-Klein Kranenbarg E, Putter H, Duijm-de Carpentier M, Rutgers EJT, Seynaeve C, Bartlett JMS, Vannetzel JM, Rea DW, Hasenburg A, Paridaens R, Markopoulos CJ, [Hozumi Y](#), Portielje JEA, Kroep JR, van de Velde CJH, Liefers GJ. Overestimation of Late Distant Recurrences in High- Risk Patients With ER-Positive Breast Cancer: Validity and Accuracy of the CTS5 Risk Score in the TEAM and IDEAL Trials. *J Clin Oncol*. 2020; 38(28): 3273-81
 39. Mukai H, Takashima T, [Hozumi Y](#), Watanabe T, Murakami S, Masuda N, Mitsuyama S, Ohmura T, Yajima T, Ohashi Y: Randomized Study of Taxane Versus TS-1 in Women with Metastatic or Recurrent Breast Cancer (SELECT BC). *Jpn J Clin Oncol*. 2010; 40(8): 811-4.
 40. Takashima T, Mukai H, Hara F, Matsubara N, Saito T, Takano T, Park Y, Toyama T, [Hozumi Y](#), Tsurutani J, Imoto S, Watanabe T, Sagara Y, Nishimura R, Shimozuma, K, Ohashi Y; SELECT BC Study Group. Taxanes versus S-1 as the first-line chemotherapy for metastatic breast cancer (SELECT BC): an open-label, non-inferiority, randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2016; 17(1): 90-8.
 41. Shiroiwa T, Fukuda T, Shimozuma K, Mouri M, Hagiwara Y, Kawahara T, Ohsumi S, [Hozumi Y](#), Sagara Y, Ohashi Y, Mukai H. Cost-effectiveness analysis of the introduction of S-1 therapy for first-line metastatic breast cancer treatment in Japan: results from the randomized phase III SELECT BC trial. *BMC Cancer*. 2017; 17(1): 773.
 42. Ohno S, Mukai H, Narui K, [Hozumi Y](#), Miyoshi Y, Yoshino H, Doihara H, Suto A, Tamura M, Morimoto T, Zaha H, Chishima T, Nishimura R, Ishikawa T, Uemura Y, Ohashi Y. Participants in a randomized controlled trial had longer overall survival than non-participants: a prospective cohort study. *Breast Cancer Res Treat*. 2019 ; 176(3): 631-5.
 43. Mukai H, Uemura Y, Akabane H, Watanabe T, Park Y, Takahashi M, Sagara Y, Nishimura R, Takashima T, Fujisawa T, [Hozumi Y](#), Kawahara T. Anthracycline-containing regimens or taxane versus S-1 as first-line chemotherapy for metastatic breast cancer. *Br J Cancer* 2021; 125: 1217-1225.
 44. Takashima T, Hara F, Iwamoto T, Uemura Y, Ohsumi S, Yotsumoto D, [Hozumi Y](#), Watanabe T, Saito T, Watanabe KI, Tsurutani J, Toyama T, Akabane H, Nishimura R, Taira N, Ohashi Y, Mukai H. A Correlation Analysis Between Metabolism-related Genes and Treatment Response to S-1 as First-line Chemotherapy for Metastatic Breast Cancer: The SELECT BC-EURECA Study. *Clin Breast Cancer*. 2021; 21: 450-457.
 45. Morita S, Toi M, Kobayashi T, Ito Y, [Hozumi Y](#), Ohno S, Iwata H, Sakamoto J. Application of a continual reassessment method to a phase I clinical trial of capecitabine in combination with cyclophosphamide and epirubicin (CEX) for inoperable or recurrent breast cancer. *Jpn J Clin Oncol* 2004; 34(2): 104-6.
 46. Morita S, Toi M, Saji S, Iwata H, Ohno S, Ito Y, Kobayashi T, [Hozumi Y](#), Sakamoto J. Practical Application of the Continual Reassessment Method to a Phase I Dose-Finding Trial in Advanced Breast Cancer. *Drug Information Journal* 2007; 41: 691–700.
 47. Saji S, Toi M, Morita S, Iwata H, Ito Y, Ohno S, Kobayashi T, [Hozumi Y](#), Sakamoto J. Dose-finding phase I and pharmacokinetic study of capecitabine (Xeloda) in combination with epirubicin and cyclophosphamide (CEX) in patients with inoperable or metastatic breast cancer. *Oncology*.2007; 72(5-6): 330-7.
 48. Yamamoto Y, Masuda N, Ohtake T, Yamashita H,

- Saji S, Kimijima I, Kasahara Y, Ishikawa T, Sawaki M, [Hozumi Y](#), Iwase H: Clinical usefulness of high-dose toremifene in patients relapsed on treatment with an aromatase inhibitor. *Breast Cancer*. 2010 Oct; 17(4): 254-60.
49. Inoue K, Nakagami K, Mizutani M, [Hozumi Y](#), Fujiwara Y, Masuda N, Tsukamoto F, Saito M, Miura S, Eguchi K, Shinkai T, Ando M, Watanabe T, Masuda N, Ohashi Y, Sano M, Noguchi S: Randomized phase III trial of trastuzumab monotherapy followed by trastuzumab plus docetaxel versus trastuzumab plus docetaxel as first-line therapy in patients with HER2-positive metastatic breast cancer: the JO17360 Trial Group, *Breast Cancer Res Treat*. 2010; 119(1): 127-36.
 50. *Sadatomo A, [Hozumi Y](#), Shiozawa M, Hirashima Y, Koinuma K, Kurihara K. Spontaneous regression of pulmonary metastases from a malignant phyllodes tumor. *Jpn J Clin Oncol*. 2011; 41(7): 915-7.
 51. *Kumano H, [Hozumi Y](#), Shiozawa M, Takehara M, Koizumi M, Sata N, Lefor AT, Yasuda Y. Recurrent invasive ductal carcinoma of the breast presenting as a metastasis to the duodenum with long-term survival. *Am Surg*. 2011; 77(6): e107-8.
 52. Takahashi S, Iwase T, Kohno N, Ishikawa T, Taguchi T, Takahashi M, Horiguchi J, Nakamura S, [Hozumi Y](#), Fukunaga M, Noguchi S. Efficacy of zoledronic acid in postmenopausal Japanese women with early breast cancer receiving adjuvant letrozole: 12-month results. *Breast Cancer Res Treat*. 2012; 133(2): 685-93.
 53. *Shimodaira K, Miyakura Y, Sadatomo A, Miyazaki C, Sasanuma H, Koinuma K, Horie H, [Hozumi Y](#), Lefor AT, Yasuda Y. Penetration of a divided cystoperitoneal shunt catheter into the transverse colon inducing acute mastitis. *J Surg Case Rep*. 2013; 2013(5).
 54. Yamamoto Y, Ishikawa T, [Hozumi Y](#), Ikeda M, Iwata H, Yamashita H, Toyama T, Chishima T, Saji S, Yamamoto-Ibusuki M, Iwase H. Randomized controlled trial of toremifene 120 mg compared with exemestane 25 mg after prior treatment with a non-steroidal aromatase inhibitor in postmenopausal women with hormone receptor-positive metastatic breast cancer. *BMC Cancer*. 2013; 13(1): 239.
 55. Toi M, Hirota S, Tomotaki A, Sato N, [Hozumi Y](#), Anan K, Nagashima T, Tokuda Y, Masuda N, Ohsumi S, Ohno S, Takahashi M, Hayashi H, Yamamoto S, Ohashi Y. Probiotic Beverage with Soy Isoflavone Consumption for Breast Cancer Prevention: A Case-control Study. *Curr Nutr Food Sci*. 2013; 9(3): 194-200.
 56. Katsurada K, Ichida M, Sakuragi M, Takehara M, [Hozumi Y](#), Kario K. High-sensitivity troponin T as a marker to predict cardiotoxicity in breast cancer patients with adjuvant trastuzumab therapy. *Springer-plus*. 2014; 3: 620
 57. Ohzawa H, Miki A, [Hozumi Y](#), Miyazaki C, Sagara Y, Tanaka Y, Shiba S, Joutoku H, Sakuragi M, Takehara M, Sakuma Y, Nishimura W, Fujii H, Yasuda Y. Comparison between the antiemetic effects of palonosetron and granisetron in breast cancer patients treated with anthracycline-based regimens. *Oncol Lett*. 2015 ; 9(1): 119-24.
 58. Fujii S, Yamashita S, Yamaguchi T, Takahashi M, [Hozumi Y](#), Ushijima T, Mukai H. Pathological complete response of HER2-positive breast cancer to trastuzumab and chemotherapy can be predicted by HSD17B4 methylation. *Oncotarget*. 2017; 8(12): 19039-48.
 59. Yamaguchi T, [Hozumi Y](#), Sagara Y, Takahashi M, Yoneyama K, Fujisawa T, Osumi S, Akabane H, Nishimura R, Mieno MN, Mukai H. The impact of neoadjuvant systemic therapy on breast conservation rates in patients with HER2-positive breast cancer: Surgical results from a phase II randomized controlled trial. *Surg Oncol*. 36: 51-55, 2020.
 60. Yamashita S, Hattori N, Fujii S, Yamaguchi T, Takahashi M, [Hozumi Y](#), Kogawa T, El-Omar O, Liu YY, Arai N, Mori A, Higashimoto H, Ushijima T, Mukai H. Multi- omics analyses identify HSD17B4 methylation-silencing as a predictive and response marker of HER2-positive breast cancer to HER2-directed therapy. *Sci Rep*. 2020; 10(1): 15530.

61. Mukai H, Yamaguchi T, Takahashi M, Hozumi Y, Fujisawa T, Ohsumi S, Akabane H, Nishimura R, Takashima T, Park Y, Sagara Y, Toyama T, Imoto S, Mizuno T, Yamashita S, Fujii S, Uemura Y. Ki-67 response-guided preoperative chemotherapy for HER2-positive breast cancer: results of a randomised Phase 2 study. Br J Cancer. 2020; 122(12): 1747-53.
62. *Kitahara M, Hozumi Y, Machinaga M, Hayashi Y. A Case of Triple-Negative Breast Cancer with Germ-line Pathogenic Variants in Both BRCA1 and BRCA2. Case Rep Oncol. 14: 1645-51, 2021.
63. *Kitahara M, Hozumi Y, Takeuchi N, Ichinohe S, Fujiwara S, Machinaga M, Saitoh H, Iijima T. Distant Metastasis after Surgery for Encapsulated Papillary Carcinoma of the Breast: A Case Report. Case Rep Oncol.13: 1196-1201. 2020
64. *Kitahara M, Hozumi Y, Takeuchi N, Ichinohe S, Machinaga M, Iijima T. Invasive Cancer Confined to the Nipple of the Conserved Breast: A Case Report. Case Rep Oncol. 13: 1125-1130. 2020.
65. Matsunuma R, Watanabe T, Hozumi Y, Koizumi K, Ito Y, Maruyama S, Ogura H, Goto K, Mori H, Sawai N, Shiya N. Preoperative concurrent endocrine therapy with chemotherapy in luminal B-like breast cancer. Breast Cancer. 2020 Sep; 27(5): 819-27.
66. *Kitahara M, Hozumi Y, Nakamura A, Tachi K, Saitoh H, Iijima T. HER2-Positive Conversion in a Metastatic Liver Focus in Late Recurrent Breast Cancer. Case Rep Oncol. 2019 Jun 26; 12(2): 473-9.
67. *Kitahara M, Hozumi Y, Watanabe A, Iijima T. Bowen's Disease of the Nipple. Case Rep Oncol. 2018 Sep 7; 11(3): 609-14.
68. *Kitahara M, Hozumi Y, Asada R, Sawa A, Saito H, Iijima T. Intramammary Metastasis in a Patient with a History of Renal Cell Carcinoma: A Case Report. Case Rep Oncol. 2018 May 29;11(2): 318-22.



図 1

症例

49歳女性
 既往歴：特記すべきことなし
 IDC Bt+Ax, pT2pN0M0, ER(+), PgR(+)
 術後療法 Tamoxifen 20mg/日
 術後1年 血清**中性脂肪** 2402 mg/dL
 (術前 241 mg/dL)

図 2

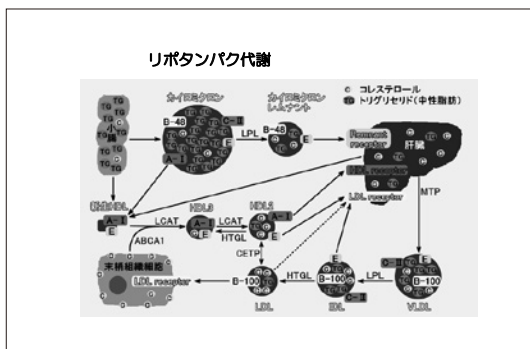


図 3

同症例の脂質代謝の詳細な検査

Lipolytic enzymes	tamoxifen +	tamoxifen -
LPLmass (ng/mL)	200	74
LPL活性(μmol/mL/min)	0.26	0.251
HTGL活性 (μmol/mL/min)	0.076	0.226

LPL : Lipoprotein Lipase
 HTGL : Hepatic Triglyceride Lipase
 患者血清TGは精製LPLで正常に水解 360 mg/dL → 122 mg/dL
 アポE表現型は4/2

図 4

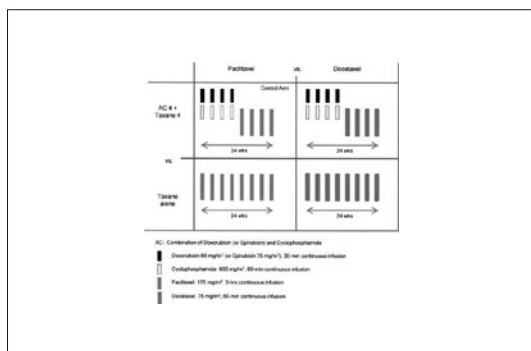


図 5

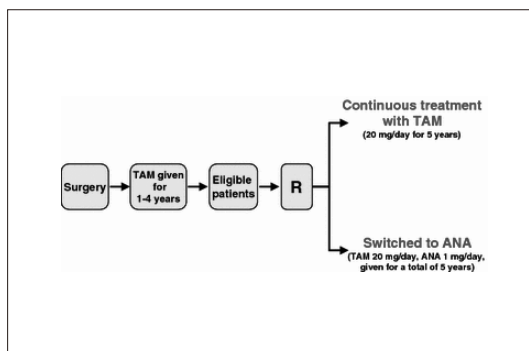


図 6

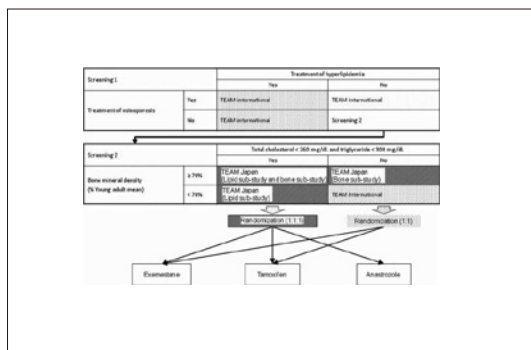


図 7

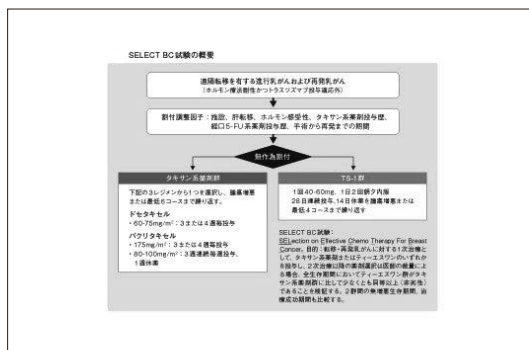


図 8

参加したその他の主な臨床試験 (P-III)

ATLAS (Adjuvant Tamoxifen-Longer Against Shorter) TRIAL ホルモン療法高感受性乳がん症例を対象とした術後tamoxifen長期投与のランダム化比較試験-

Davies C, et al. Lancet

JBCRG 04 (CREAT-X) 術前化学療法、原発巣手術後、病理学的に腫瘍が残存している乳がん患者を対象にした術後補助療法におけるCapecitabine単剤療法の検討-第III相比較試験-

Masuda N, et al. NEJM

SOLE レトロゾール長期投与試験 (SOLE試験) ホルモン受容体陽性リンパ節転移陽性初期乳がんの術後女性における4-6年のアジュバント内分泌療法後のレトロゾールの継続投与と間欠投与の役割を比較評価する第III相試験

Colleoni M, et al. Lancet Oncol.

POTENT エストロゲン受容体陽性HER2陽性乳癌に対するS-1術後療法ランダム化比較第III相試験 (POTENT) Toi M, et al. Lancet Oncol.

CREAT-XとPOTENTは我が国で行われた貴重な試験

図 9

CEX: 乳がんに対するCyclophosphamide, Epirubicin, Capecitabineの併用療法における忍容性の検討 (薬物体内動態を含む)

EE2: 逐次内分泌療法に耐性の閉経後エストロゲンレセプター陽性転移乳癌におけるエストロゲン療法の有効性と安全性を検討する観察研究

HI-FAIR fx: アロマトラーゼ阻害剤抵抗性の進行・再発乳癌を対象とした高用量クエン酸トレミフェンとフルベストラントの無作為化比較試験

HI-FAIR ex: アロマトラーゼ阻害剤抵抗性の進行・再発乳癌を対象とした高用量クエン酸トレミフェンとエキセメスタンの無作為化比較試験

WIOG6110B (ELITOP): トラスツズマブおよびタキサン系抗癌剤治療歴のあるHER2 陽性の転移性 または切除不能局所進行乳癌において、トラスツズマブ+カペシタビン 併用療法(HX 療法)と、ラパチニール+カペシタビン併用療法(LX 療法) とを比較するランダム化第 II 相試験

図10

Z-FAST: 閉経後ホルモン感受性乳癌患者のレトロゾールによる術後内分泌療法に伴う骨量減少抑制を目的としたゾレドロン酸併用療法についての検討
TAEGET-I (Tamoxifen Response by CYP2D6 Genotype-based Treatment-I): 文部科学省次世代がん研究戦略推進プロジェクトがん薬物療法の個別適正化プログラム ホルモン受容体陽性転移・再発乳がんに対するタモキシフェンのCYP2D6遺伝子型に基づく個別化投薬と固定用量の比較研究

乳酸菌: 乳酸菌摂取と乳がんの関連性を検討するケース・コントロール研究
センチネルリンパ節生検: 臨床的腋窩リンパ節転移陽性の原発性乳癌に対するセンチネルリンパ節生検の安全性に関する多施設共同臨床試験
JBCRG C03: 術前トラスツズマブ+細胞障害性抗癌薬の併用療法後に病理組織学的完全奏効 (乳癌) の得られた症例の予後に関する調査研究

図11

教授就任の挨拶



筑波大学 医学医療系 臨床医学域

呼吸器外科学 教授 市村 秀夫

令和3年(2021年)11月1日付で筑波大学医学医療系呼吸器外科学教授を拝命致しました15回生の市村秀夫(いちむらひでお)と申します。同窓会誌である桐医会会報でご挨拶の機会をいただき大変光栄に存じます。

この度の私の着任は、2021年3月で退職された鬼塚正孝准教授の後任者としての公募選考ではじまった経緯がございます。その後、医学医療系長である川上 康先生をはじめ、多くの先生方のお力添えがあり、呼吸器外科学教授として21年ぶりに母校に戻って参りました。この場をお借りして改めまして諸先生方に感謝申し上げます。入局以来お世話になりました鬼塚先生の後任として、診療グループ長である佐藤幸夫教授のもと、筑波大学呼吸器外科グループと呼吸器外科学の発展のために、微力ながら精一杯務めてまいる所存です。また、日立総合病院の後任を引き受けてくださった鈴木久史先生、そして温かく迎えてくださり、スタートアップをサポートいただきました筑波大学呼吸器外科グループの先生方、皆様に心から感謝致します。

自己紹介を兼ねまして、今までの医師人生を振り返ってみたいと思います。私は、茨城県ひたちなか市の出身で茨城県立水戸第一高等学校から筑波大学医学専門学群に進みました。学生時代は、医学硬式テニス部に所属しテニスコートにいた時間が授業に出ている時間よりも長かったかもしれません…。練習量のわりに上達はしませんでした。主将を任されたことを誇りに思っています。(妻との出会いもテニス部でした。)平成6年(1994年)に卒業、外科ローテーター修了後、1996年に三井清文先生が診療科長であつ

た呼吸器外科グループに入局しました。入局時は、胸部外科という枠組みで、三井利夫教授が主宰しておられた時代で、心臓血管外科の先生方と毎朝共同のカンファランスが開かれていました。レジデント修了後、米国ニューヨークのコロンビア大学へ留学の機会をいただき、Dr. Jahar Bhattacharyaが主宰する肺生理学の研究室(Lung biology Laboratory)で、ラットやマウスの摘出還流肺モデルに蛍光生体顕微鏡を用いて、肺微小循環内皮細胞や肺胞上皮細胞の蛍光観察に3年間明け暮れました。この留学は、呼吸器外科講師であった石川成美先生のご支援と激励がなければ実現していなかったと思います。幸運にも実験プロジェクトに恵まれ、筆頭3編、共著5編の論文に関わることができました。渡米して1年3カ月ほどたった、2001年9月11日、あの米国同時多発テロをマンハッタンで経験することになりました。留学を中断せざるを得ないのではないかと考えるのもつかの間で、現地では「日常を取り戻すことがテロとの戦いである」というムードが一気に高まり、留学を継続することができました。内心では、厳しいボスのストレスから解放されるのでは…、という期待を抱いた時期でもありました。

2003年7月に帰国し、筑波メディカルセンター病院呼吸器外科に赴任しました。同年10月に、留学中の研究論文をもとに胸部外科第3代教授になられていた故 榊原 謙先生のご指導をいただき学位を取得しました。筑波メディカルセンター病院では11年3カ月間お世話になりましたが、2006年4月からは、当時37歳5カ月で診療科長として呼吸器外科の診療を担うこととなりました。不安もありましたが、根拠のない自信をお守り代わりに

握りしめて必死で走り続けました。怖いもの知らずは、若さの特権と申しますが、困難な症例の外科治療にも真正面から立ち向かいました。その時の経験や学んだことが現在も外科医として重要な芯の一つになっています。さらに、外科医・医師としての自分のパフォーマンスが、自分の能力だけに拠るのではなく、周り（チーム）からの支援や後押しの総和であるということを実感し学ぶ機会をいただいたと感じております。卒後20年を間近にしたころ、臨床外科医として医師人生の後半について考えるようになりました。そして日頃、実臨床で課題と感じていた「高齢者（がん）医療」を自分のテーマにしようと考えていた時期に、日立製作所日立総合病院への異動を決断することになりました（この決断を支持してくれた妻に感謝しています）。2014年10月、45歳10カ月のときに筑波大学附属病院日立社会連携教育研究センター教授として赴任しました。日立総合病院では、後期研修の若い先生の手術前立をすることが多くなりました。手術指導において言語化の作業を繰り返すなかで徐々に自分の思考が整理され、自分自身のトレーニングになっていることに気がしました。またロボット支援下手術という新しい手術アプローチに出会い、臨床経験が積めたことは外科医人生後半戦に向けて、向上心や興味をリチャージできた気分でした。2021年10月までの7年1カ月間日立総合病院でお世話になりました。

ここ数年、AIとロボット技術が進歩するなかで、臨床外科医は益々“human”であることが求められるという思いを強くしております。超高齢化によって独居の患者さん、意思決定能力の評価が困難な患者さんが増加している地域の臨床現場において、EvidenceとSkillという装備のみでは治療方針に辿り着かない場面に数多く直面してきました。そのような場面では、患者さん・患者さんのご家族・医療チームとの率直な会話のなかに答えがあったように思います。患者さんへの共感（Empathy）と心の態度（Spirit）で、Evidenceが答えてくれない困難症例にしっかり向き合う、そしてEvidenceを創出していく外科医になりたいと思い続けています。心の態度（Spirit）とは、

患者さんに対しては、患者さんの意向や価値観を大切にすること、チーム医療にあっては、他者を尊重し謙虚さを忘れないこと、自分に対しては、向上心と探求心を忘れないことと、言い聞かせてきました。これからは、そのような後輩を育て、仲間を増やしていくことが私の抱負（願い）であります。Empathy and Spirit drive me (you) beyond the evidence. このフレーズは2014年日立へ赴任するときに、自分自身への激励とお世話になった筑波メディカルセンター病院の方々への感謝と応援の意味を込めて送別の挨拶で述べさせていただきましたが、今でも大切にしている思いです。

これまで多くの先生方との出会いや先輩方の導きがありました。論文草稿の推敲過程を背中越しに見せていただいた Bhattacharya 先生、one paragraph を何十回と朝から晩まで書き直しても納得されないことがよくありました。2009年のゴールデンウィーク、メキシコから帰国し発熱した新型インフルエンザ疑いの3人家族の対応に、先頭に立って感染防護具の装着手順を指導されていたのは、筑波メディカルセンター病院の前院長、軸屋智昭先生でした。これらの経験すべてが、私の人生において糧となり、道標となっています。

留学時期を除いた卒後期間を、県内の基幹病院で臨床外科医として歩んできた私が大学人として戻ってこられましたのは、筑波大学の諸先輩方が、茨城県の外科診療に積み重ねてこられた功績・足跡の道があったからこそと考えております。またその道に小さいながらも一歩、歩みを刻むことができたのではないかと考えております。来年開学50周年を控え、新たな50年に向けて私も皆様とともに力を尽くしたいと思います。

今後とも、皆様の倍旧のご指導・ご鞭撻をいただけますようお願い申し上げます。着任のご挨拶とさせていただきます。

教授就任の挨拶

「筑波大学血液内科の未来像」



筑波大学 医学医療系 血液内科学 教授

トランスボーダー医学研究センター先端血液腫瘍学 教授 坂田 麻実子

この度、筑波大学医学医療系血液内科学教授、トランスボーダー医学研究センター先端血液腫瘍学教授を拝命し、2021年11月より着任いたしました。私は2000年に東京大学医学部医学科を卒業し、2002年より血液内科を専攻、2007年博士（医学）を取得いたしました。2008年に筑波大学附属病院血液内科に医員として着任し、本学勤務は今年で14年目となります。今日までにさまざまな領域の先生方から励まし、ときにお叱りもいただきながら少しずつ成長し、現在に至りますことを大変に感謝申し上げます。

本学では、血液内科医として勤務しながら、血液学の研究、大学院・医学群の学生教育に尽力して参りました。本学に着任当時、まずは「医師および研究者としての将来像」を描くのが重要であろうと考えました。血液がんの中では、白血病が最も有名ですが、悪性リンパ腫ははるかに患者数が多く、治験、造血幹細胞移植術、昨今ではキメラ抗原受容体（CAR）-T細胞療法などの最先端の医療・研究開発も多数行われております。こうした潜在的な医療課題に比して、本邦では専門家の数が不足しているように感じられたことから、悪性リンパ腫を専門とする途を模索することになりました。

悪性リンパ腫は、100種類以上の疾患群に分類され、診断には病理学の先生方との緊密な連携に加え、高度かつ専門的知識が必要です。「ゲノム医療」を取り入れた診断法の開発に取り組み、検査部のスタッフのご協力を得て、最先端の診断法を実臨床に取り入れて参りました。当院独自の検査を目的として、患者さんをご紹介いただくケー

スも多々経験いたします。また、悪性リンパ腫の特徴として、全身の至るところに病変ができます。病変部位を専門とする各領域の先生方との連携も、診療に大変重要であると実感する日々です。

血液学の研究者としては、悪性リンパ腫を中心として、がんゲノム等のビッグデータ解析を取り入れたデータサイエンス研究に取り組んで参りました。血液内科では、大学院生から研究員まで、スーパーコンピューターを自ら扱ったビッグデータ解析が可能となり、最先端の医学研究を実現する駆動力となったと実感しております。トランスボーダー医学研究センター内での連携を活かし、データサイエンス研究をヒントにした独自の仮説を実験動物学等の基礎研究によって検証いたします。こうした基礎研究の結果を臨床研究・治験という形で臨床に還元する「トランスレーショナルリサーチ」という視点は、Physician Scientistとしての研究活動の基盤と捉えております。取り組みの例としては、悪性リンパ腫のゲノム解析により疾患特異的ゲノム異常を発見し、病態解析をもとに他疾患を適応症とする既存薬の有効性を見いだしました。こうした結果に基づき、T-CreDOからのご支援、関連病院の先生方と患者さんのご協力をいただきながら、臨床試験、治験を実現いたしました。これらの成果により、2020年第4回日本医療研究開発大賞・日本医療研究開発機構（AMED）理事長賞、2022年文部科学大臣表彰・科学技術部門（千葉 滋教授と共同受賞）を受賞いたしました。

こうした活動を通して、筑波大学血液内科は悪

性リンパ腫の専門グループとして、全国の血液内科医、国内外の研究者、ときに患者さんからも認識いただくように成長して参りました。筑波大学に繋がる諸先生方のご支援の賜と感謝しております。今後は、他のスタッフとともに、これまでの悪性リンパ腫における取り組みをヒントとしまして、広く血液領域の診療・研究活動の発展に取り組んで参りたいと思います。

研究活動には、筑波大学に加えて様々な大学出身の若手血液内科医が大学院生として参画しております。さらには、医療科学類や生物学類出身の学生、アジアから多くの留学生（ベトナム、中国、ネパール、バングラデシュ：副指導教員、指導教員等の立場で計8名）を受け入れて参りました。女子学生4名は在学中に妊娠・出産という大きなライフイベントを経験しながら、博士号を取得しました。また、日本人学生と留学生の間の垣根の開放を志し、研究室の公用語は英語としています。日本人学生にとっては「研究室内留学(?)」の機会となり、国際学会での英語での質疑応答に際しても堂々と気後れしない様子ですので、国際人としての成長に良い環境であると考えています。

医学群の学生教育では、どうすれば血液学に興味を引き出せるのか、試行錯誤が続いております。当初は、教科書に沿ったわかりやすい講義を心掛けておりましたが、敢えて血液学の非常に専門的な話を取り入れてみたところ、講義終了後、約1時間半にわたり、最先端の血液学の内容をテーマに学生陣と白熱した議論となりました。医学群学生が研究室を訪ねることも次第に増え、「将

来、臨床と研究をどうやって両立するか」という **Physician scientist** としての在り方への質問を受けるようになりました。教育とは一方向性ではなく、相対する学生の興味や期待に耳を傾ける双方向性でありたいと改めて実感する次第です。一方、高学年の実習では、実践を取り入れるように心掛けております。最近の人気は「骨髓生検針を使った芋生検実習」なるものです。学生とともに様々な野菜で検討した結果、県内産のサツマイモが骨髓生検の練習材料に最も適しているという結論に至りました。芋を取り囲み、実際の骨髓生検針を使用し、学生同士、互いに上手くいったとかいかないとか教えながら取り組みます。実習が終わる頃には、私自身も学生の輪に入って大変和やかな雰囲気となります。そして、学生には「貴方は、将来、何者になりたいか（志望科をいうのは禁止ですよ）」という質問をします。さまざまな個性を持った回答を捻り出すのを大変興味深く聞いております。個性をあたたかい空気のかなで受け入れることも、若者が血液学に興味を持つ入り口として大変重要に思います。

最後になりましたが、私は研究活動では日本語名は坂田（柳元）麻実子、英語名は **SAKATA-YANAGIMOTO Mamiko** を使用しています。私事になりますが、今日までの活動には、同じく医師・大学教員である柳元氏（家族）の特別な協力がありました。「男女共同参画」の課題に直面してきた実体験を活かし、「医師および研究者としての活動において、女性であることが特別ではない」時代の実現に向けて、若き女性医師、研究者のためにも、尽力して参りたいと思います。

教授就任のご挨拶



筑波大学 医学医療系 臨床医学域

膠原病リウマチアレルギー内科学 教授 松 本 功

桐医会会員の皆様、平素より大変お世話になっております。2022年2月に筑波大学膠原病リウマチアレルギー内科学教授を拝命いたしました松本功です。

私は、1991年に北海道大学医学部を卒業し、千葉大学第二内科で臨床研修を行いました。元々は全身性エリテマトーデスの予後不良な患者さんを学生時代に担当し、もっと病態を知りたい、そして将来的に何とか治療できないかと考えたのがこの道へ進んだ動機です。初期研修、成田赤十字病院内科勤務では、広範な内科学の奥深さ、楽しさを感じることができ、医師としてのスタートを切りました。専門を最終決定するときに勧誘に来ていただいたのは住田孝之先生（現 筑波大学名誉教授）で、手渡された本が“免疫の意味論”という多田富雄先生の著書でした。住田先生は熱く免疫学を語られ、自己免疫疾患は未だ不明なことが多く、研究者にとっては宝の山であるという強いメッセージをいただきました。この時が運命的な出会いだったのかもしれません。また、多田先生の著書に関しては、自分は哲学的なことはあまり得意ではないのですが、先人の知恵を学ぶ歴史がすごく好きで、時代を貫いた多田先生のお言葉が今でも深く心に刻まれております。

大学院時代はシェーグレン症候群（SS）のT細胞の研究を進め、住田孝之先生のご指導を仰ぎ、千葉大学、履歴には記載されていませんが、聖マリアンナ医科大学難病治療研究センター、東京理科大学ロッシュ研究所などで研究を続けました。複数の研究室での研究者の取り組みの違い、またシステム、テクノロジーから多くを考え、貴重なサンプルであるSS患者涙腺や唾液腺を共同研究

の先生方から供与いただき、解剖学的に離れた組織に共通のT細胞受容体を保持するT細胞が存在することを明らかにしました。

その後、大学院在学中に留学が決まり、レベルの高い海外のラボに行く前に自分なりにコツコツ勉強をしたのですが、この時自作した1冊のファイル“Immunology”は自分の免疫研究探索の原点でもあり、今でも大切に保存しています。

1998年にフランスストラスブールにあるIGBMC研究所（Diane Mathis & Christophe Benoist lab）に留学しました。ストラスブールはドイツ国境沿いにある街で、色々な意味でフランスとドイツがミックスされていて、初めての海外生活を送るには素晴らしいところでした。ノックアウトマウスのさきがけをしていた研究所で、マウス facility は充実、またテクニシャンが極優秀で、彼らに教わったことは後の自分の研究の糧になりました。IGBMC 管理の共通試薬倉庫があり、少量使うような試薬であれば、購入をしなくても当日そこで手に入るのには驚愕しました。24時間開いている図書館でもよく勉強しました。日本人は自分だけでしたが、ポスドク・学生・テクニシャンを合わせて30名を超える在籍がある大きなラボでした。研究に用いたT細胞受容体のトランスジェニックマウスであるK/BxNマウスは、自然発症関節炎モデルとして1996年に明らかにされ、そのモデルの血清成分（特に抗体成分のみ）を他のマウスに転移するだけで同じような関節炎を起こすことが分かっていました。そのターゲットを苦闘しながら探索し、glucose-6-phosphate isomerase（GPI）であることを見出しました。当初ユビキタな抗原がRAに関係するとは想像していな

かったわけですが、いろいろ検討していくうちにさまざまな臓器に発現している自己抗原であり、可溶性で血清中にも存在します。関節特異的な抗原であるⅡ型コラーゲンに対する免疫応答が注目されていた時期でもありましたので、ユビキタスな抗原に対する自己抗体のみが単独で関節炎を惹起するということは、その当時としては驚きでした。

その後アメリカ・ボストンにラボ全体が移動することになり、アメリカでも研究する機会を得ました。海外でのラボセットアップの大変さを実感し、またハーバードエリアでの免疫研究ネットワークの強靱さに再び感嘆し、*motivation* 高く研究を続けることができました。ボストンでは、その時最新の *confocal microscopy* を用い、関節軟骨での GPI 発現の特殊性が臓器特異性につながるという成果を上げ、また世界各国の RA や関節炎患者のコホートから抗 GPI 抗体の検出や意義に関して研究を進めました。また臨床面に関しては、ヒト検体を共同研究でいただくとき、HMS の Brigham & Women's Hospital で外来見学をさせていただいたのですが、この時に始まった TNF 阻害薬治療の RA への有効性に驚愕したことを鮮明に記憶しています。時代が大きく変わることを臨床面でも肌で感じることができました。

2001年、丁度9.11同時多発テロ事件の直後に帰国して筑波大学に着任し、2002年より科学技術振興機構さがけ21 研究員兼任も経験し現在に至ります。筑波大学では多くの優秀なメンバーとともに臨床・研究・教育を行ってきました。臨床面では2003年より日本でも TNF 阻害薬が認可され、RA 診療が激変しました。膠原病診療でも有効なターゲット製剤が昨今増加しており、診療の幅が広がって多くの患者さんの寛解が目指せる治療ができるようになり、大変やりがいがあります。

研究面では、海外で作成したヒト合成 GPI タンパク質を免疫することにより DBA/1 マウスに関節炎が惹起されること、また GPI の T 細胞エピトープ (15mer) だけでも関節炎が誘導できることを世界に先駆けて発信しました。EAE という

脳脊髄炎の自己免疫疾患モデルはペプチドで誘発され多くの研究もなされていましたが、関節炎に関しては、ペプチド免疫で惹起されることは我々の報告以前にはありませんでした。また、既存のⅡ型コラーゲンによる関節炎は発症まで3週間以上かかりますが、GPI 誘導関節炎モデルは一度免疫するだけで、わずか1週程度で強い関節炎が誘発できます。生物学的製剤や JAK 阻害薬での治療プロファイルが RA に近似しており、関節炎の制御メカニズムを知るうえで、また更なる今後の創薬を考えるうえでも有用なモデルと考え、現在も研究に用いてトランスレーショナル研究を行っています。

また、GPI 誘導関節炎モデルの TNF α 依存性に着目し、研究を進めていく中で見いだされたのが、炎症制御性分子と考えられる TNF α -induced adipose related protein (TIARP) でした。TIARP 遺伝子欠損マウスでは高齢になると関節炎を自然発症し、また各種関節炎誘導に対して強い応答を起こします。ヒトでもこの分子のホモログが STEAP4 として存在し、マウスと同様に炎症制御タンパクとして機能しています。TIARP は RA 炎症局所で重要と考えられているマクロファージ、好中球や滑膜細胞などに強く発現していますので、各種細胞にテーマを広げて研究をしています。

抗シトルリン化蛋白抗体 (ACPA) の対応抗原は“シトルリン化蛋白”です。動物モデルで 120kD のシトルリン化蛋白が関節炎発症とともに血清・関節内に出現し、関節炎が減弱すると発現が低下していました。興味深いことに、RA 患者血清でもこの 120kD シトルリン化蛋白は疾患特異的に認められ、MS 解析でこの蛋白が inter-alpha-trypsin inhibitor heavy chain 4 (ITIH4) であることを同定しました。臨床的な検討では、シトルリン化 ITIH4 (cit-ITIH4) 陽性 RA 群では有意に総合疾患活動性指標 (DAS28) が高く、さらに、有効な生物学的製剤などの治療により活動性ととも cit-ITIH4 発現が減弱しました。また、ACPA、RF 両抗体陰性群でも 88% が cit-ITIH4 蛋白陽性であり、診断に苦慮する自己抗体陰性 RA 患者での

診断の一助にもなる可能性が示唆され、ELISA システムの立ち上げの共同研究を進めています。また、cit-ITIH4は炎症関節で多量に存在し、関節に流入する活性化好中球に依存して発現が上昇することも判明しました。これらシトルリン化蛋白の産生メカニズム、あるいはその抑止機構をさらに解析することにより、RA 病態・治療を根本的に解決する新たな展開ができるのではと期待しています。

膠原病リウマチアレルギーは、臨床と研究の距離が近く、両方とも興味深い領域です。しかし、

未だ不明点が多く残されている領域で、知的探求心を持ち続けることも大切と考えます。筑波大学膠原病リウマチアレルギー内科では“免疫を診る”全人的医療ができるように、患者さんから学びながら、常に最新の治療体系をチームとして習得・実践し、かつ、未来の病因解明を目指した最先端の研究と融合させて全身を総合的に診療できる内科を目指して参ります。

最後になりますが、皆様のご支援に深く感謝を申し上げますとともに、今後ともご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

教授就任のご挨拶



筑波大学 医学医療系 生命医科学域
免疫制御医学 教授 渋谷 和子

このたび筑波大学医学医療系免疫制御医学の教授を拝命し、2022年4月1日に着任いたしました。当研究室は、初代 田村 昇教授、第2代 中内啓光教授、第3代 渋谷 彰教授のもと、免疫システムの分子メカニズムの解明と免疫関連疾患の克服を目指し発展してまいりました。このたび、当研究室を担当させていただけることを大変光栄に感じるとともに、このような重責を担うことに身が引き締まる思いであります。私は、筑波大学医学専門学群の卒業生で、在学当時は桐医会の学生役員として会報の編集にもたずさわっておりましたので、今回桐医会会報にてご挨拶する機会をいただき感謝の気持ちでいっぱいであると同時に、当時のことを大変懐かしく思い出しております。

小さい頃から私は病気の人の役に立ちたいという思いがあり、内科医になりました。筑波大学附属病院にての内科研修医時代は大変やりがいを感じて診療に勤しみましたが、次第に医療の手の及ばない見えない力、患者さん御自身のもつ生命力や抵抗力といったものの存在を強く意識するようになりました。今振り返りますと、これが免疫学に興味を持つきっかけだったように思います。研修後、大学院に進学し、藤田禎三先生のご指導のもと免疫学を学びました。そして、学べば学ぶほど、研究すれば研究するほど、からだの中にこのような精巧で緻密なシステムがあることに感動を覚え、種々の細胞が相互に作用しながら複雑に絡み合う免疫システムにすっかり魅せられました。大学院卒業後は、米国のDNAX分子細胞生物学研究所でAnne O'Garra博士のもとTh1/Th2の分化メカニズムの研究を行いました。当時のDNAX研究所はMosmann博士とCoffman博

士がTh1/Th2細胞を発見してから間もない頃で、研究所全体に大変活気があり、情熱的にサイエンスを語るO'Garra博士の指導のもと、夢中で実験をしました。今でも思い出せば胸がワクワクするような楽しい毎日でした。帰国後は岡山大学の中山睿一教授、筑波大学の中内啓光教授の研究室にて、Th1/Th2分化の研究を続け、免疫受容体の観点から解析して、サイトカイン非依存性のTh1/Th2分化経路を見出しました。その後、膠原病リウマチアレルギー内科の住田孝之教授にお声をかけていただき、臨床免疫を学ぶ機会を得ました。思い返しますと、この時の経験が、その後の私の研究の方向性を大きく変えるきっかけになったと思います。さらに、歳を重ねるごとに、病気の人役に立ちたいという子どもの頃からの思いも、私の中でだんだん大きくなり、理化学研究所免疫アレルギー科学総合研究センターを経て、筑波大学の渋谷 彰教授のもとで、免疫システムによる病態形成のメカニズムやその制御法について研究を続けてきました。

現在、免疫制御医学研究室では、種々の免疫応答の分子メカニズムを明らかにし、免疫システムへの理解を深めるとともに、その知見を応用して、免疫応答が関与する難治性疾患の克服を目指しています。私たちのからだの中には何種類もの免疫細胞が存在し、それが相互に活性化しあったり抑制しあったりすることで免疫応答が構築されています。そこには、免疫細胞同士の細胞間情報伝達が重要であり、これを主に担っているのが、免疫細胞の表面に発現する免疫受容体です。これまでに私たちの研究室では、DNAM-1, Fcα/μR, Allegin-1, CD300aをはじめとした新しい免疫受

容体を次々と世界に先駆けて同定し、免疫応答におけるその機能を明らかにしてきました。さらに、これらの受容体が炎症性疾患や、アレルギー、自己免疫疾患の病態、そして発がん制御にどのように関わるかを動物モデル等を用いて明らかにしてきました。その中のいくつかは、新規分子標的療法の開発に向けて、製薬会社やベンチャー企業との共同研究も進行中です。今後もこれらの研究を通じて、難治性疾患の新規治療法の開発等、少しでも世の中の役にたっていけるよう精進したいと思っています。

次世代の医学研究者、医療人を育成することも重要な責務です。当研究室では、現在、国籍も出身学部もさまざまな大学院生たちが学んでいます。プロジェクトチームの一員として、同じ夢をみて、ともに研究していく中で、自ら成長し、学会で受賞したり、卒業時に研究科長賞を受賞したりしていることは、大変嬉しく思っています。また、学群教育にも力をいれていきたいと思っています。医学類生の卒後進路は様々ですが、どの専門分野に進んでも、科学的思考は大切だと考えており、学生には、免疫学を通じて生命科学への興味を持ってもらえたらと工夫を重ねてきました。17年連続でベストティーチャー賞を頂けたことは、その思いを学生に受け止めてもらえたのかもしれないと素直に嬉しく、今後もより一層努力していきたいと考えております。さらに、日本免

疫学会などの活動を通じて、日本の次代の免疫学研究者の育成にも貢献できればと思っております。

また、私自身が女性研究者、女性医師であることから、男女共同参画にも取り組んでいきたいと考えています。私は大学院生時代と留学時代に出産し、二児の母でもあります。振り返りますと、子育てと仕事の両立に悩んだ時期もありました。そんな時、恩師が「細々とでも継続していくことが大切だ」と励ましてくださいました。そのお言葉のおかげで、今も研究を続けられており、先生には心より感謝しております。また、アメリカ留学では、生き生きと研究をするたくさんのお母さんとも出会い、私の意識も変わり、肩の力が抜けて、両方を楽しめるようになりました。もちろん、こうして仕事を続けてこられたのも、夫をはじめ多くの人の支えがあればこそでした。これからは、お世話になった皆様への恩返しの気持ちも込めて、私も若い女性研究者のキャリアの継続に少しでも力になればと思っています。

以上、簡単ではございますが桐医会の先生方へのご挨拶とさせていただきます。免疫学研究の発展と、その成果に基づいた難治性疾患の克服、そして次世代の育成のために誠心誠意努力してまいりたいと存じます。今度ともご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

脳神経外科 教授就任のご挨拶



筑波大学 医学医療系 臨床医学域

脳神経外科学 教授 石川 栄一

この度、2022年4月1日付けで筑波大学脳神経外科学の教授を拝命しました筑波大学医学専門学群卒業（16回生）の石川栄一と申します。

私は、1983年に清真学園という茨城県の中高一貫教育校に入り、1989年に筑波大学の医学専門学群に入学し勉強や部活に、そして友人との交流に励みました。大学4年生ごろから脳・脊髄という器官および血液細胞（特に免疫細胞）に大変興味をもっておりました。大学4年生時には生化学の研究室にお邪魔し血液細胞のinteractionの勉強もさせていただきました。卒業後の研修は迷いなく筑波大学を選択しました。当時は研修医1年目から専攻科を選ぶシステムでした。専攻科として当時、免疫細胞を研究していた血液内科、泌尿器科、脳神経外科のうち、手術もでき臓器として最も興味があった脳神経外科を選択しました。

先輩方からの、「ライフワークを持って」という助言を信じ、研修医以降も脳神経外科医としての研修を行いながら理化学研究所にも行き、当時より私のライフワークと位置づけた免疫療法の勉強も行っていました。2001年に本学の坪井康次先生のご指導のもと大学院に入り、理化学研究所の細胞開発銀行（大野忠夫先生）で2年間、千葉大学の免疫発生学教室（谷口 克先生、中山俊憲先生）で2年間、免疫療法の研究を行いました。2008年から本学脳神経外科学講師として赴任し、脳神経外科全般、特に脳腫瘍の研究と臨床・手術に精力的に取り組んでまいりました。また、講師中に短期間ではありますが、ピッツバーグ大学の免疫学教室（岡田秀穂先生）のもとで勉強させていただきました。2017年以降は脳神経外科の診療科長となりました。このように、人生の半分以上を本学

で過ごし、その後あれやこれやしているうちに今の立場になることを大学が選んでくださいました。

話は少し戻りますが、最近出身校の清真学園の理事長より、母校の高校生350人の前で講演をする機会をいただきました。「普通の高校生が大学人になるまで」というテーマで講演をするにあたり、何が自分の分岐点になったかを考える良い機会になりました。色々考えてみればみるほど、一番良い影響を与えてくれたり、医学の道に進むきっかけになったりしたのは、（学校の先生方には申し訳ありませんが）授業ではなく、前向きで愉快的な友人や医療に興味がある友人との交流、生徒会という純然たる福祉活動への参加であったことを再認識しました。私の講演の際も、裏方で働いてくれたり、発表後に感謝の辞を述べてくれたりした学生は現在の生徒会メンバーであったので、ちょっと嬉しくなりました。目を輝かせて話を聞いてくれた350人の後輩たちは、高校時代にたくさんの友達を作り、（家族や先輩・後輩も無論ですが）「友達が喜ぶこと」をできる限りしてあげてください、ということが一番のメッセージとしました。

大学でも、様々なことを心から堪能しました。楽しいことも大変なことも全て含め、これらの学生時代に得たさまざまな出来事が私の精神のおおむねを形成したといっても過言ではありません。今思えば大学でも性格の良い、そして刺激的な友人に恵まれました。部活動（ソフトテニス）はおかしいくらいに一生懸命励んでいましたし、部内の友人とは良く麻雀やビリヤードに勤しみ、超無計画な旅行にも行きました。高校と同じく大学の

教授先生方の講義内容はほとんど覚えておりませんが、勉強関係で記憶にあるのはその講義内容を手分けしてサマリーにした、そのみんなの文字たちや手書きの絵たち、そして勉強会と称してみんなで集まってお喋りをしていた事になります。それらのことは最近の事のように生き生きと記憶が蘇ります。今でも年に一度は、数十名の同級生とプチ同窓会をしており（私は万年幹事です）、みんな目が輝いていて、楽しく仕事をしている話を聞くと、自分も頑張らないといけないなあと、今でもたくさんの刺激をもらいます。つい先日、大学時代の同級生で新規に教授になった3名（私と榎本くん、小原くん）のために同級生よりたくさんのメッセージのある「寄せ書き」をいただきました。いただいたキャリーバッグとともに一生の宝物になると思います。

現在、高校、大学の同級生並みに深い付き合いとなっているのは、筑波大学内の教員、スタッフの方々および脳神経外科グループの仲間たち、そして患者さんたちです。未来の仲間や患者さんもたくさん増えることでしょう。筑波大学脳神経外科グループ1つをとっても、1984年に筑波大学が発足してから、すでに38年を経ており、（直接のご指導はいただいておりますが）本学脳神経外科の大まかな方向性を築き、たくさんの指導者を

作ってくださった初代の牧 豊元教授、脳神経外科医の初期にご指導いただいた二代目の能勢忠男元教授、そして大学人として色々にご指導いただいた三代目の松村 明前教授という偉大な教授先生方のご努力下、現時点で150人近くの仲間がおり、その仲間たちと前に進んでいくことになります。私がこれらのグループの主人公、あるいは燦々と輝く太陽になりたいわけではありません。むしろ最良のマネージャーになりたいと考えています。時には県内の人員のバランスをとるために一部の仲間につらい思いをさせたり、予期せぬ異動をご依頼したりする鬼マネージャーになることもあるかと思います。多少嫌がられながらも、グループをバランス良くまとめ発展させること、グループ内からたくさんの教授や医療功労者を輩出すること、そして地域の医療、教育、研究水準を上げることが、私の役目と思っています。

最後になりましたが、茨城県の脳神経外科医はまだまだ人員不足で、みなさまが輝く場はたくさん提供できます。数多の医学生、初期研修医の方々が我々脳神経外科の仲間になってくれることを祈念しております。私自身への激励でもあります。みなさま一人一人が、筑波大学の歴史をつくりつつあるのです。

Experts from Tsukuba

～筑波大学出身のリーダー達～



「笑顔の力」

独立行政法人国立病院機構 下志津病院

院長 重田 みどり

5 回生の重田みどりと申します。このたびの原稿依頼に恐縮しております。少々、気恥ずかしい思いでありますが、これまでの来歴と現在の仕事について僭越ながら書かせていただきます。

これまでの来歴

大学ではバレーボール部でした。卒業後、小児科でストレート研修を開始し3～4年目は開院して間もない筑波メディカルセンター病院で、1回生 鴨田知博先生、2回生 軸屋智昭先生をはじめ諸先輩方にお世話になり、多くの症例を経験できました。5～6年目は大学で研究もやらせていただきましたが、努力不足で学位は取得できませんでした。7年目は夫の留学のため家族で渡米し、自分もフィラデルフィア小児病院に潜り込み女性の活躍を目の当たりにしました。帰国後、横浜で初めて就職活動を行い、なんとか民間病院で働くことができました。4年後、今度はつくばに戻ることになりました。筑波大学小児科の人事に再び入れていただき、つくば双愛病院、きぬ医師会病院、筑波学園病院と勤務しました。各病院で、2回生 海老原次男先生、4回生 対馬健祐先生はじめ諸先輩方にまたお世話になりました。とても悲しいことに2015年4月に故人とられました3回

生の市川邦男先生には、この時期にアレルギー専門医をとらせていただき感謝しきれない御恩を賜りました。

そして卒後24年目の2007年、夫が千葉に転勤になったため、千葉大学小児科に相談し、国立病院機構千葉医療センターに勤務しました。3年働いて近隣の事情が分かったら開業しようと準備しましたが、病院から引き留められて断念しました。その後、教育研修部の仕事を頼まれ楽しく働いていたところ、2018年12月に突然、1年後に同じ国立病院機構の下志津病院の院長にと言われました。2019年4月からは千葉医療センターで統括診療部長として、幹部の先生方の傍で1年間過ごし、2020年4月に下志津病院に異動しました。

国立病院機構 下志津病院

下志津病院は、千葉市に隣接した四街道市にあり、急性期、重症心身障害、筋ジストロフィー症の病棟をもつ440床の病院です。国立病院機構ではセーフティネット系と呼ばれています。外科に4回生の白井芳則先生、小児科に19回生の山出晶子先生がおられます。

茨城県にもご存じの通り国立病院機構の病院が、水戸医療センター、茨城東病院、霞ヶ浦医療

センターと3つあります。桐医会会長の1回生 山口高史先生、11回生 米野琢哉先生は水戸医療センターの院長職を、2回生 齋藤武文先生は茨城東病院の院長職をお務めになっておられます。

2018年当時、政府は女性管理職3割の目標を掲げており、国立病院機構も女性の院長候補者を探していたようです。ナショナルセンターである国立精神・神経医療研究センターでは、同級生の故村田美穂先生が、キャリアも人物も素晴らしく順当に院長になられて御活躍されていました。2018年9月に病のためご逝去されました時は、5回生一同悲しみにくれました。

「ちば医経塾」での学び

院長就任までの1年間、「ちば医経塾」という千葉大学の社会人講座を受講しました。週末に通い、経営分析、医療経済学・政策学・情報学、労務・人材管理など幅広く学びました。その後、2021年度アドバンストコースも受講したところ、5回生 遠藤俊輔先生（自治医科大学附属さいたま医療センター センター長）と卒業以来の再会がありました。

講義の中で印象深かったのが、リーダーシップと人の動かし方です。リーダーシップというと、強い人が周りを引っ張っていくものと思っていたところ、リーダーシップとは仕事であり、誰もが身に付けられる能力であり、サーバントリーダーシップというメンバーに奉仕し信頼関係を築き、支援するタイプもあることを学びました。

現在の仕事

下志津病院で、ビジョンを示しつつ何があっても明るく前向きに過ごしていましたら、周りの人達もなんだか楽しそうに仕事をしてくれて、2021年度は収支も好転しました。当院に求められるのは地域密着型医療、専門医療、障害者医療です。地域包括ケアシステムに則り、高齢者が住み慣れた街で安心して暮らせるように、医療と福祉の連携拠点として、医療的ケア児や在宅患者の支援にも力をいれています。また、四街道市が何世代に

わたって住みよい街になるように、小児医療はもとより子育て支援の充実に市長と共に取り組んでいます。

2022年の5月からは国立病院機構本部の審議役として、全国のセーフティネット系病院の代表として役員会や各種委員会で意見を求められる仕事も加わりました。また研究面では、国立病院機構重症心身障害ネットワーク研究グループリーダーとして、研究の取りまとめを行っています。これらの仕事は自分の能力以上の仕事のため、周囲の方々の力をお借りして何とか務めています。

同窓生の皆様へ

国立病院機構の理念は、国民一人一人の健康と我が国の医療の向上、質の高い臨床研究、教育研修の推進です。全国140の病院に国内留学や異動も可能です。当院にもこの4月に旭川医療センターの医師がリウマチ科に異動してきました。千葉から神戸の病院に異動された先生もいます。異動の際には勤務歴が引き継がれますので給与面で有利です。独立行政法人なので公務員ではありませんが、各病院の経営状況に左右されない安定した待遇となります。各種休暇・休業、短時間勤務制度なども整っており、落ち着いた生活設計を望まれる方には最適な組織と思います。茨城県、千葉県の病院に限らずご興味があります方はぜひご連絡ください。

最後に

一介の小児科医が国立病院機構全体の仕事に携わるようになったのも、これまでご指導いただいたすべての皆様のおかげと改めて深く感謝しております。不安で押しつぶされそうになった時、“笑顔でいればいい”と言ってくれた先輩の言葉を胸に、これからも努力していきたいと思います。今後ともよろしくお願い申し上げます。

<連絡先>

（独）国立病院機構下志津病院 重田みどり

E-mail: shigeta.midori.nj@mail.hosp.go.jp

Fledglings in the Paulownia Tree

～桐で生い立つ若者たち～

「研究室演習について」

皆さま、はじめまして。今号の学生企画を担当いたします。医学類5年の河本万優子と螺良美波と申します。現在、筑波大学は平成22年度から設立された「研究室演習」コースを利用して、学群生時代から研究活動に従事する医学類生が各学年に10～20名ほどいます。

今回の学生企画では、臨床実習生として病院実習を行いながら、本格的な研究活動も両立させている2名の学生を紹介させていただきます。

＜研究室演習発表会の様子＞

2022年4月22日、臨床講義室にて医学類生が課外活動として行った自主研究の成果を発表する「研究室演習発表会」が開催されました。発表した学生は10人で、参加してくれた学生は60人でした。

研究室演習とは、研究に興味のある医学類生向けに平成22年に作られた、学年不問のプログラムです。自分に合った研究室に所属したうえで、教員と相談しながら研究活動にあたることのできる

自由さから、年々履修者が増えています。平成22年度に始まった当初では23人だった履修者が、令和3年度には53人にまで達しました。筑波大学医学類は開学以来、臨床教育を強みとしてきた背景がありますが、今後はさらに医学研究に強い人材を育てることに注力する方針のようです。

4月の研究発表会では、RNA結合タンパク質などの分子細胞生物分野や、機械学習モデルなどの最新の技術に関するものなど、10人の学生がそれぞれ多岐にわたる発表を行いました。演題ごとの質疑応答でも、「その研究を面白いと最も感じる瞬間はどんな時か?」「性質の異なるデータサンプルをどのような比較をし、得たのか?」などの活発な議論が飛び交いました。

医学類ではさらに、5、6年生の臨床実習の期間の一部を研究に充てて論文を執筆し、将来的には大学院進学を目指すことができる「新医学専攻」のカリキュラムも平成15年度から設けられています。このカリキュラムの履修者数も、研究室演習の浸透とともに増えることが期待されています。



研究室演習発表会（2022年4月22日）

2つの研究室で学んだ研究の世界と将来の展望

医学類5年 田原沙絵子

医学類5年の田原沙絵子と申します。この度、研究室演習の紹介をさせていただく機会をいただき光栄です。私の研究のモチベーションは、高校の生物学の講義に由来し、ヒトの疾患の研究をしたいと志して医学部受験を決めました。筑波大学に入学する前から、なぜヒトが病気になるのかといった疑問に沿う研究がしたいと思っており、生命現象の神秘から臨床医学研究への応用まで幅広い興味があったことから、入学後は1年生の頃から研究室に所属し、これまで研究なしでは語れない学生生活を送ってきました。このような私の研究ライフを紹介できれば幸いです。

私は、二つの研究室に所属しており、一つは、渋谷 彰・和子先生の免疫学研究室、もう一つは、尾崎 遼先生のバイオインフォマティクス研究室です。研究を続けるうちに他の分野の知識も必要であると感じ、別の研究室にも出入りし始めたのがきっかけで二つの研究室に所属しています。

最初に所属した免疫学研究室は、1年生の免疫学の講義がきっかけでした。特に、渋谷和子先生の講義は17年連続でBest teacher's awardをとるほどの魅力で、免疫システムの精緻さ・巧妙さ・ダイナミックさに引き込まれ、門を叩きました。所属して最初の頃は、大学院生の方の元で指導を受け、実験の基礎や研究の進め方を、先輩の背中を見つつ学びました。そのうち、探索的に行っていた実験で免疫受容体と腫瘍免疫に関する面白いテーマを見つけ、その後は独立したテーマで研究を進めるようになりました。2年次と3年次の頃は、授業の合間を縫って土日を含めほぼ毎日ラボに通い、実験をしては結果をまとめ考察し、相談しながら次の計画を立てる繰り返しでした。実験は、*in vitro*の実験が主で、フローサイトメトリーを軸とした核酸実験・タンパク質実験・細胞培養・ヒト免疫細胞を用いたアッセイを行っていました。さらに、ラボ内でのプログレスレポートやジャーナルクラブで発表する経験を通して、結

果をまとめる力・伝える力・論理的思考力・議論の力・論文を深く読む力を鍛えられました。発表準備は非常に大変で投げ出したくなるような時もありましたが、先輩に指導してもらいながら必死に頑張ったことで、基礎的な研究の能力を身につけることができたと考えています。病院実習が始まってからは、なかなか実験ができていませんが、TARAの岩崎憲治先生と共同研究を行いながら、これまでの研究をさらに深め、論文としてまとめられるよう研究を続けています。

尾崎 遼先生のバイオインフォマティクス研究室では、コンピュータと大規模データを通じて医学・生物学における課題を解決する「バイオインフォマティクス」という分野が専門です。先に記述した免疫学研究室では、一つの分子に着目する研究をしていましたが、研究を続けるうちに、網羅的に見る視点や、次世代シーケンサーを用いた解析手法などのバイオインフォマティクスの知識が欠かせないことに気がつき、2年生の途中から尾崎先生の元で研究を進めながら勉強していくことになりました。研究テーマは、大規模ChIP-seqデータ解析を通して転写因子認識配列の多様性の解明や一塩基多型(SNP)が転写因子結合に与える影響予測を行うことです。普段は、パソコンがあれば研究ができるため、好きな時間に好きな場所で研究をしています。プログラミング言語(R, shell script, pythonなど)とスーパーコンピュータを用いて大規模に計算機を利用し、ツール開発や網羅的な解析・個別の問題まで幅広くアプローチしています。研究チームは尾崎先生と助教の土屋先生の3人で、月2回ほどのペースでミーティングを行い、研究を進めています。基本的には、自分で立案したことや考えたことを軸にミーティングで方針を決め、自分で手を動かしています。実験を行う場合に比べてアウトプットが速いこともあり、幸いにもテーマに恵まれ3年次と4年次には学会発表の機会も複数いただい

ます。約3年の成果は、先日、論文のプレプリントとしてまとめさせていただき、現在はさらに臨床データが応用できる形に発展させ、データベースとして公開しようと試みています。

このように、医学の学習のかたわら研究を進めてきた結果、幸運にも成果を挙げることができ、環境に恵まれているなとつくづく感じております。臨床も基礎研究も力を入れている筑波大学ならではの、とも思います。これまで約4年間の研究室演習では、基礎研究主体の研究活動を行ってき

ましたが、臨床実習を進めるうちに、より臨床研究に応用できる研究を目指したいと考えが変わってきました。今後は、新医学専攻に進み、もう少し臨床を見据えた基礎研究の方向性にシフトさせていけたらと考えております。そして将来は、臨床の経験を元に研究を主導し、臨床に還元していただける研究を行いたいと考えており、学生のうちに学んだ実験スキルや解析・開発スキルが軸として生きてくると信じております。



研究室演習発表会の様子



免疫学研究室の自分の実験デスク



バイオインフォマティクス研究室（医学棟）の様子

ミトコンドリア機能低下による 季節性インフルエンザの重症化機構の解明を目指して

医学類 5 年 森 豪

【研究室に入ったきっかけ】

好奇心が旺盛で、真理を追求していく研究者というのは性に合っているのかなと漠然と感じていました。中学高校とウイルスやミトコンドリアの研究の多様性やロマンに浸かり、将来はそれらの研究がしたいと思ったほどでした。学生のうちから研究できる医学部を目指し、研究室演習のある筑波大学に入学。ウイルス学の研究の多様性に惹かれて、分子ウイルス学研究室の門を叩くに至りました。

【研究室での活動】

研究室の活動を通して学んだことは、主に論理的な考察力と英語でのプレゼンテーション力の重要性です。論文の読み方もわからず最初は右往左往していましたが、1つ1つ理解していくことを継続することで、実験の組み立てから解釈までだんだん理解して実践できました。また、それらをまとめて英語でプレゼンテーションする機会もあり、どのような説明、スライドだと効果的に相手に伝わるのか常に試行錯誤でした。

一方、留学生とのコミュニケーションも貴重な経験です。価値観が偏りがちな医学類ですが、どのような考えを持って日本にやってきたのか、コミュニケーションの違いなど、知るだけで価値観が広がる数少ない体験となっています。

【背景と目的】

A 型インフルエンザウイルス (IAV) 感染による季節性インフルエンザの重症例では、主に脳症、心筋炎、及び重症肺炎が観察されます。季節性インフルエンザではウイルスの血中への移行は稀で、ウイルス感染なく脳、心臓での障害が起きることが分かっています。一方、急性心筋炎の一般的な要因として代謝異常 (ミトコンドリア異常

を含む)、薬剤性、免疫異常などが挙げられます。ここで我々は、詳細は明らかになっていないが、季節性インフルエンザ重症化との関連も示唆されているミトコンドリア異常に着目しました。ミトコンドリア DNA の大規模欠損により、ミトコンドリア機能が低下したマウス (mito Δ マウス) を用いて、本研究では季節性インフルエンザの重症化機構を明らかにすることを目的としました。

【結果】

最初に mito Δ マウスと野生型マウスの IAV 感染に対する生存率を評価しました。野生型では、約80%のマウスが生存する感染条件でも、mito Δ マウスでは、生存率は50%以下になり、有意に病態が増悪しました。この病態悪化はどの臓器の炎症レベルの違いによるものなのか肺、血液、心臓と解析を進めました。

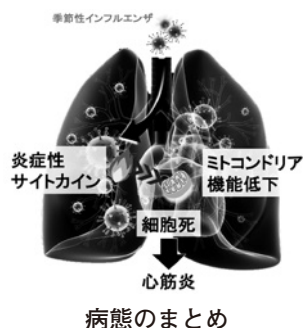
肺の病理画像では野生型、mito Δ マウス共に炎症細胞の浸潤が目立ち、肺炎が惹起されており、病理像では有意な差が見られませんでした。続いて、全身性の炎症を評価するため血中 TNF- α 濃度を解析しました。野生型、mito Δ とともに非感染マウスと比較して感染マウスでは TNF- α 濃度の上昇が見られました。しかし、野生型、mito Δ の感染マウスを比較すると TNF- α 濃度に有意な差は見られませんでした。したがって、mito Δ マウスの病態悪化の要因はサイトカインに対する臓器の感受性の変化なのではないかと考えました。

心臓の病態が、全身病態悪化の原因と見られ、心臓を解析しました。高エネルギー加速器研究機構 (KEK) においてコヒーレントな X 線放射光を利用した高解像度な位相コントラスト CT を利用させていただき、マクロな病態像を観察しました。mito Δ マウスの感染では急性炎症による心筋

の浮腫が見られ、心室腔が狭くなっているのが観察されました。続いて、HE 染色においては mito Δ マウスの感染において細胞死に特徴的な空胞変性が誘導されていると推測されました。

【結論と予定】

季節性インフルエンザによる肺炎、炎症性サイトカインはミトコンドリア機能によらず惹起されました。しかし、ミトコンドリア機能が低下していると炎症性サイトカインの感受性が異なり、心筋細胞で空胞変性、細胞死を誘導して心筋炎に至ると分かりました。今後はミトコンドリア機能に着目し、mito Δ マウスをインフルエンザ重症化モデルマウスとして樹立する、重症化リスク評価にミトコンドリア機能のスクリーニングの検討などを考えています。



【謝辞】

指導していただいていた医学医療系の川口敦史先生、黒木崇央さん、mito Δ マウスを提供していただいた生命環境系の中田和人先生、石川 香先生、CT 撮影をしていただいた KEK の千田俊雄先生、千田美紀先生、米山明男先生に、この場を借りて御礼申し上げます。



ラボでの集合写真

～おわりに～

92号では、研究室演習発表会の様子と研究室演習に励む同期の2人を紹介させていただきました。

研究室演習発表会は、学年を超えた形で研究内容を知る初めての場となったのと同時に、研究に興味のある M1 の皆さんの背中を押してくれるような会になったのではないかと思います。同期の2人は、低学年の頃から研究に邁進している姿を見受けており、2人の記事から「学生もこんなにできる!」ということが示されたのではないかと考えております。

次号(93号)では、他学年の学生で研究室演習に取り組んでいる方々を紹介できればと思っております。

本企画を通じて、在学生ならびに卒業生の皆さんに研究室演習の実際を知っていただき、興味を持っていただければ幸いです。最後まで読んでいただきありがとうございました。

会報92号担当(学生役員) 医学類5年 河本万優子・螺良美波

2022年・2023年度 代議員選挙結果

筑波大学医学同窓会桐医会の定款（桐医会ホームページ参照）に則り、2022年・2023年度代議員選挙を行い、下記の正会員を代議員として選出いたしましたのでご報告いたします。

2022年・2023年度代議員

小林 正貴	1 回生	加藤 薫	23回生
千葉 滋	5 回生	山田久美子	26回生
原 尚人	5 回生	竹内 秀輔	27回生
竹田 一則	7 回生	寺田 真	29回生
柴田佐和子	9 回生	古屋 欽司	31回生
安田 貢	10回生	大澤 翔	32回生
品川 篤司	12回生	翠川 晴彦	35回生
井上 貴昭	14回生	山東 典晃	36回生
長岡 広香	15回生	安本 倫寿	37回生
坂東 裕子	17回生	藤井 寛紀	38回生
吉田健太郎	20回生	柘植 弘光	39回生

第6回（令和4年度）定時社員総会議事録

1. 開催日時

令和4年5月28日（土）午後4時00分

2. 開催場所

筑波大学医学系学系棟 473室

3. 社員に関する事項

- | | |
|-------------------------|-----|
| (1) 議決権のある社員総数 | 22名 |
| (2) 総社員の議決権の数 | 22個 |
| (3) 出席社員数 | 3名 |
| (4) 委任状又は議決権行使書による出席社員数 | 19名 |
| 出席社員合計 | 22名 |
| (5) この議決権の総数 | 22個 |

なお、上記出席社員3名（議決権3個）は、インターネットを使った会議システムにより本社員総会に出席した。

4. 出席役員に関する事項

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 役員総数（理事及び監事） | 11名 |
| (2) 出席理事数 | 9名 |
| (3) 出席監事数 | 2名 |

- (4) 出席した理事の氏名
- | | | |
|----------|------|------|
| 山口高史 | 原 晃 | 鴨田知博 |
| 海老原次男 | 湯澤賢治 | 田中 誠 |
| 堀 孝文 | 鈴木英雄 | 齋藤 誠 |
| 川上 康（新任） | | |

- (5) 出席した監事の氏名

松村 明 中馬越清隆

5. 議長兼議事録作成者 代表理事 山口高史

6. 議事の経過の概要及びその結果

- (1) 桐医会会長挨拶

- (2) 議長の選任

- (3) 審議事項

- | | |
|-------|-------------------|
| 第1号議案 | 総会議事録署名人の選任 |
| 第2号議案 | 理事の選任 |
| 第3号議案 | 2021年度 事業報告 |
| 第4号議案 | 2021年度 会計報告及び監査報告 |
| 第5号議案 | 2022年度 事業計画 |
| 第6号議案 | 2022年度 予算 |
| 第7号議案 | 名誉会員の承認 |

定刻に司会の山口高史理事が委任状を含め総社員の議決権の数の過半数に相当する社員の出席を確認し、本定時社員総会は適法に成立した旨を告げ、本社員総会はインターネットを使った会議システムを用いて開催する旨を宣した。

- (1) 桐医会会長挨拶

桐医会会長 山口高史氏より挨拶

今年もコロナ禍の総会ということで、Web開催となったが、少しずつ収束の兆しも見えてきたので、

来年は対面でできることを期待している。なかなか見通せない状況だが、少なくとも昨年よりはよい状況にあると理解している。

同窓会の活動に関しても、理事会も含めて基本的にかなり制限を受けているが、この状況が解消された折には活発にいろいろな活動ができるようになると思っている。大学の方も、50周年記念等々あるので、そういうことも含めていろいろな協力ができればと思っている。

- (2) 議長の選任

司会山口高史理事より議長の選任について説明があり、定款第19条により議長として会長の山口高史氏が選任された。

議長により、インターネットを使った会議システムは、出席者の映像と音声即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会するのと同様に適時的確な意見表明が互いにできる仕組みとなっていることが確認され、議案の審議に入った。

- (3) 審議事項

第1号議案 総会議事録署名人の選任

議長は、定款第25条により議事録署名人を2名選任する旨を述べ、議案書に基づき2名を指名し、議場に諮ったところ満場一致をもって承認された。

議事録署名人 中馬越清隆 鈴木英雄

第2号議案 理事の選任

議長は、当法人の理事山口高史氏、同原晃氏、同鴨田知博氏、同海老原次男氏、同湯澤賢治氏、同田中誠氏、同堀孝文氏、同鈴木英雄氏、並びに同齋藤誠氏が、当法人定款の規定により本定時社員総会終結と同時に任期満了退任することとなるので、これが改選の必要がある旨を述べ、議案書に記載のとおり理事につき次の者を指名し、指名した理事が改選前より1名増となることについて、当法人定款に定める理事の員数に抵触しない旨を説明したうえでその可否を議場に諮ったところ満場異議なく可決確定した。

なお、被選任者は、いずれも即時その就任を承諾した。

理事	山口 高史（重任）
理事	原 晃（重任）
理事	鴨田 知博（重任）
理事	海老原次男（重任）
理事	湯澤 賢治（重任）
理事	田中 誠（重任）
理事	堀 孝文（重任）
理事	鈴木 英雄（重任）
理事	齋藤 誠（重任）
理事	川上 康（新任）

第3号議案 2021年度 事業報告

議案書に基づき2021年度の事業につき報告があった。本議案は、報告のみの議案のため採決は行われなかった。(資料1)

第4号議案 2021年度 会計報告

会計担当の堀孝文理事より、議案書のとおり当期(令和3年4月1日から令和4年3月31日まで)における当法人会計につき、下記書類を提出して詳細に報告があった。

<事業費について>

- ・学生援助金の96,000円は、学生が新入生用に作成した大学の授業、生活についての冊子発行の援助である。
- ・学類援助金について、例年、白衣授与式で贈呈しているネームホルダーに加えて、昨年度は医学教育に対する助成として遠心機やパソコンなどの費用として100万円を寄付している。
- ・名簿発行費について、一昨年度はコロナ禍で発行を中止していた名簿の発行を昨年度は再開できた。

次いで、中馬越清隆監事より、監査を行った結果適正である旨の報告があった。

議長は、会計報告につき承認を求めたところ満場異議なくこれを承認可決した。(資料2)

- 1 活動計算書(正味財産増減計算書)
- 2 貸借対照表及び活動計算書(正味財産増減計算書)の附属書類
- 3 財産目録

第5号議案 2022年度 事業計画

議案書に基づき2022年度事業計画案が説明され、議長は、その賛否を議場に諮ったところ満場異議なくこれを承認可決した。(資料3)

第6号議案 2022年度 予算

会計担当の堀孝文理事より、2022年度予算案について議案書に基づき説明があり、さらに以下の件につき詳細な説明があった。

- ・学類援助金について、4年次、6年次のOSCE(客観的臨床能力試験)の公的試験化により、大勢の外部試験官に来ていただくことになるので、支出が増える予定であり100万円の予算を立てている。
- ・支払寄付金について、2023年は筑波大学が遡って師範学校から始まり創基151年、筑波大学開学50周年を迎えるので、大学に100万円を寄付する予定で計上している。予算が認められたらそのような形で貢献していきたいと考えている。

議長は、予算案につきその賛否を議場に諮ったと

ころ満場異議なくこれを承認可決した。(資料4)

第7号議案 名誉会員の承認について

議長は、新名誉会員として議案書に基づき次の者を紹介し、当法人では名誉会員は定款第6条第1項第4号に基づき社員総会での承認が必要である旨を説明し、新名誉会員を承認すべきか議場に諮ったところ満場異議なくこれを承認可決した。

名誉会員	青沼	和隆
名誉会員	金田	朋洋
名誉会員	志賀	隆
名誉会員	関野	秀人
名誉会員	穂積	康夫
名誉会員	山本	雅由

議長は、インターネットを使った会議システムによる社員総会は終始異常なく、以上をもって本日の議案全部の審議を終了した旨を述べ、午後4時19分に閉会を宣した。

資料1

2021年度 事業報告

2021年

4月27日	第1回通常理事会 (Zoomによる会議)
5月29日	第5回社員総会 (代議員総会) 開催
7月20日	第2回通常理事会 (Zoomによる会議)
9月21日	第3回通常理事会 (Zoomによる会議)
10月1日	桐医会会報第90号発行 2021年度桐医会名簿発行
11月30日	第4回通常理事会

2022年

1月25日	第5回通常理事会 (Zoomによる会議)
3月1日	桐医会会報第91号発行
3月25日	第43回生桐医会入会手続き
3月29日	第6回通常理事会 (Zoomによる会議)

資料 2

活動計算書

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:円)

科 目	金 額	
I 経常収益		
1. 受取会費		
受取会費	12,553,000	12,553,000
2. 事業収益		
受取保険事務手数料	2,804,702	2,804,702
3. その他収益		
受取利息	68	
受取広告掲載料	100,000	
雑収益	399,885	499,953
経常収益計		15,857,655
II 経常費用		
1. 事業費		
(1) その他経費		
学生援助金	96,000	
附属病院援助金	103,692	
卒業記念品	205,755	
学類援助金	1,228,894	
広報発行費	1,322,448	
名簿発行費	2,172,508	
保険事務委託料	1,402,351	
その他経費計	6,531,648	
事業費計		6,531,648
2. 管理費		
(1) 人件費		
給料手当	2,937,805	
法定福利費	8,396	
通勤費	159,600	
人件費計	3,105,801	
(2) その他経費		
総会開催費	258,696	
会議費	2,237	
旅費交通費	14,400	
通信運搬費	1,251,656	
消耗品費	572,523	
備品購入費	64,900	
支払手数料	313,752	
支払報酬	391,600	
慶弔費	42,942	
その他経費計	2,912,706	
管理費計		6,018,507
経常費用計		12,550,155
当期経常増減額		3,307,500
III 経常外収益		
経常外収益計		0
IV 経常外費用		
経常外費用計		0
税引前当期正味財産増減額		3,307,500
法人税、住民税及び事業税		243,700
当期正味財産増減額		3,063,800
前期繰越正味財産額		20,908,556
次期繰越正味財産額		23,972,356

貸借対照表

令和4年3月31日現在

(単位:円)

科 目	金 額	
I 資産の部		
1. 流動資産		
現金預金	26,892,539	
流動資産合計		26,892,539
2. 固定資産		
(1) 有形固定資産		
有形固定資産計	0	
(2) 無形固定資産		
無形固定資産計	0	
(3) 投資その他の資産		
投資その他の資産計	0	
固定資産合計		0
資産合計		26,892,539
II 負債の部		
1. 流動負債		
未払金	523,542	
未払法人税等	243,700	
前受会費	2,144,300	
預り金	8,641	
流動負債合計		2,920,183
2. 固定負債		
固定負債合計		0
負債合計		2,920,183
III 正味財産の部		
前期繰越正味財産		20,908,556
当期正味財産増減額		3,063,800
正味財産合計		23,972,356
負債及び正味財産合計		26,892,539

財務諸表の注記

1. 重要な会計方針

財務諸表の作成は、NPO 法人会計基準（2010年7月20日 2017年12月12日最終改正 NPO 法人会計基準協議会）によっています。

(1) 消費税等の会計処理

消費税等の会計処理は、税込経理によっています。

附属明細書

1. 特定資産の明細

該当なし。

2. 引当金の明細

該当なし。

財 産 目 録

令和4年3月31日現在

(単位：円)

科 目	金 額	
I 資産の部		
1. 流動資産		
現金預金		
手元現金	154,566	
常陽銀行普通預金	5,048,758	
郵便振替口座	21,689,215	
流動資産合計		26,892,539
2. 固定資産		
(1) 有形固定資産		
有形固定資産計	0	
(2) 無形固定資産		
無形固定資産計	0	
(3) 投資その他の資産		
投資その他の資産計	0	
固定資産合計		0
資産合計		26,892,539
II 負債の部		
1. 流動負債		
未払金		
職員3月分給料	323,850	
新入生配布用冊子印刷代他	199,692	
未払法人税等		
今年度確定納付額	243,700	
前受会費		
次年度会費前受分	2,144,300	
預り金		
源泉所得税	8,641	
流動負債合計		2,920,183
2. 固定負債		
固定負債合計		0
負債合計		2,920,183
正味財産		23,972,356

資料 3

2022年度 事業計画 (案)

2022年

- 4 月 第1回通常理事会
- 5 月28日 第6回社員総会（代議員総会）
- 7 月 第2回通常理事会
- 9 月 第3回通常理事会
- 10月 桐医会会報第92号発行
2022年度桐医会名簿発行
- 11月 第4回通常理事会

2023年

- 1 月 第5回通常理事会
- 3 月 桐医会会報第93号発行
第6回通常理事会
- 3月24日 第44回生桐医会入会手続き

資料 4

2022年度予算 (案)

収 入

内 訳	予 算
前年度繰越金	23,972,356
会費	13,000,000
広告収入	150,000
保険金手数料	2,800,000
預金利息	44
計	39,922,400

支 出

内 訳	予 算
親睦活動費	300,000
学生援助金	500,000
附属病院援助金	150,000
卒業記念品	250,000
学類援助金	1,000,000
広報発行費	1,800,000
名簿発行費	2,200,000
保険事務委託料	1,500,000
人件費	3,200,000
総会開催費	100,000
会議費	50,000
旅費交通費	50,000
通信運搬費	1,500,000
消耗品費	600,000
備品購入費	500,000
租税公課	15,000
支払手数料	500,000
支払報酬	500,000
渉外費	10,000
慶弔費	100,000
支払寄付金	1,000,000
法人税等	280,000
繰越金	23,817,400
計	39,922,400

臨時理事会議事録

1. 開催日時 令和4年5月28日 午後4時30分

2. 開催場所 筑波大学医学系学系棟 473室

3. 出席した理事及び監事の氏名

理事 山口高史 原 晃 鴨田知博 海老原次男 湯澤賢治
田中 誠 堀 孝文 鈴木英雄 齋藤 誠 川上 康
監事 松村 明 中馬越清隆

なお、理事山口高史氏、同湯澤賢治氏、同堀孝文氏を除く理事及び監事全員は、インターネットを使った会議システムにより本理事会に出席した。

4. 欠席した理事及び監事の氏名 なし

5. 議事の経過の要領及び議案別議決の結果

定款第35条の規定に基づき山口高史氏が議長に就任し、理事10名中全員の出席により理事会は成立した旨を述べ、本理事会はインターネットを使った会議システムを用いて開催する旨を宣した。

引き続き、議長から本理事会について説明があり、インターネットを使った会議システムは、出席者の映像及び音声即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会するのと同等に適時的確な意見表明が互いにできる仕組みとなっていることが確認されたうえで議案の審議に入った。

第1号議案 会長（代表理事）選任の件

議長は、今般会長（代表理事）山口高史氏が理事の任期満了により資格を喪失し退任することに伴い、あらためて会長（代表理事）1名を選定する必要がある旨を述べ、その選定を議場に諮ったところ、満場一致をもって下記のとおり選定し、可決確定した。

なお、被選定者は、席上その就任を承諾した。

会長（代表理事） 山口高史

<質疑応答>

鈴木英雄理事より、かつて学生役員として活動していた35回生の翠川晴彦氏が令和4年4月より病院講師となったため、今後通常理事会にオブザーバーとして出席してもらうことを協議してほしい旨の意見があり、協議の結果、今後同氏がオブザーバーとして毎回通常理事会に出席することが認められた。

松村明監事より、理事の定員について質問があり、司会の湯澤賢治理事より、現在5名以上10名以内であり、定員に達している旨の説明があった。

川上康理事より、理事の定員数を増やすことを検討いただきたいとの意見があった。

齋藤誠理事より、理事の選任は社員総会で認められる必要があるとの補足説明があった。

以上で本日の議案は終了し、インターネットを使った会議システムは終始異常なく、議長は午後4時42分閉会を宣した。

一般社団法人筑波大学医学同窓会桐医会 通常理事会議事録

[2021年度 第6回 通常理事会]

日 時：2022年3月29日（火）20時

Zoom による会議

<出席者>

理事：山口高史（議長）、原 晃、鴨田知博、海老原次男、堀 孝文、田中 誠、鈴木英雄

監事：松村 明、中馬越清隆

◆協議事項

1. 会報92号の発行に向けて
 - ・ Experts from Tsukuba の原稿依頼について
2. 会計について
 - ・ 医学類の CBT・OSCE にかかる経費への援助について協議され、承認された
3. 旭川医科大学同窓会から依頼のあったアンケートについて
4. 桐医会 Facebook への投稿について
5. 第6回（2022年度）社員総会の開催方式について

◆報告事項

1. 会報91号の発行と発送について
2. 2022年度年会費払込用紙の発送について
3. 会報92号の発行に向けて
4. 会計について
5. 2022年・2023年度代議員選挙について
6. 2022年度新入生の入会案内および年会費の請求について
7. 2021年度卒業生（43回生）の入会手続き・年会費の請求および桐医会資料配付について
8. 退会者について
9. 桐医会ホームページの更新について

[2022年度 第1回 通常理事会]

日 時：2022年4月26日（火）20時

Zoom による会議

<出席者>

理事：山口高史（議長）、原 晃、海老原次男、堀 孝文、田中 誠、鈴木英雄、齋藤 誠

監事：中馬越清隆

◆協議事項

1. 会報92号、93号の発行に向けて
 - ・ 学生企画の企画案について、承認された
2. 第6回（2022年度）社員総会について
 - ・ 開催の形式について協議され、新型コロナウイルス感染防止の為、今年度も Zoom での開催となった

- ・ 2021年度決算および事業報告について監査を受けた旨報告され、承認された
 - ・ 総会案内資料および総会資料について確認し、承認された
 - ・ 議事録作成および登記については司法書士に依頼することとなった
 - 3. 年会費の一括納入について
 - ・ 役員から意見を募り、次回理事会で協議することとなった
 - 4. 創基151年筑波大学50周年記念基金の寄付について
 - ・ 原理事より説明があり、協議され、寄付を行うこととなった
 - 5. 旭川医科大学同窓会から依頼のアンケートへについて協議され、回答することとなった
- ◆報告事項
1. 会報92号の発行に向けて
 2. 会計について
 3. 卒業生（43回生）の入会手続き・年会費の請求書および桐医会資料の配付について
 4. 2022年度新入生の入会および年会費の納入状況について
 5. 第24回桐医会賞（附属病院教育賞）について
 6. 退会者について
 7. 桐医会ホームページおよび Facebook の更新について
 8. 年会費口座振替の申し込みについて
 9. 新学生役員の選出について

[第2回通常理事会]

日 時：2022年7月19日（火）20時

Zoom による会議

<出席者>

理事：山口高史（議長）、原 晃、鴨田知博、海老原次男、湯沢賢治、堀 孝文、田中 誠、
鈴木英雄、齋藤 誠

監事：松村 明、中馬越清隆

◆協議事項

1. 会報92号の発行に向けて
 - ・ 表紙の写真について承認された
 - ・ 今後の表紙の写真について協議し、会員からも募集することとなった
 - ・ 寄稿いただいていない会員への確認について
 - ・ 今後の寄稿依頼方法について
2. 会報93号の発行に向けて
 - ・ 教授就任挨拶の依頼について
 - ・ 推薦のあった Experts from Tsukuba の依頼について、承認された
3. 桐医会名簿2022の発行に向けて
 - ・ 表紙の色について承認された
 - ・ 教員名簿の記載方法について
 - ・ 各回生への名簿の確認依頼について
 - ・ 最終稿の確認について

4. 会計について
 - ・寄付のあった会員への対応について
5. 2022年度新入生および編入生の入会について、承認された
6. 年会費の完納および一括納入について
 - ・会費の完納について
 - ・一括納入について、今後更に意見を募り、協議していくこととなった
7. 創基151年筑波大学50周年記念基金の会員への寄付依頼の協力について
 - ・会報発送時に寄付資料同封の依頼があり、協議され、承認された
 - ・会員向け依頼文の修正について
 - ・同封、発送にかかる費用について、差額をいただくこととなった
8. 名簿・会報の発送作業について
9. 年会費の再請求業務について
 - ・ゆうちょ銀行の払込サービス改定について、請求書発送時にお知らせを同封することとなった

◆報告事項

1. 会報92号の発行に向けて
2. 会計について
3. 役員改選に伴う登記について
4. 年会費の再請求について
5. 訃報
6. 白衣授与式で M4学生へ贈呈するネクストラップについて
7. 旭川医科大学同窓会からのアンケート結果について
8. 退会者について
9. 桐医会ホームページの更新について

事務局より

＜第24回桐医会賞（筑波大学附属病院教育賞）＞

第24回桐医会賞は以下の6名の先生方（教育部門3名、レジデント部門3名）が受賞され、桐医会からクリスタルの楯と図書カードを贈呈いたしました。

＜教 員 部 門＞

臼井俊明先生・近藤裕也先生・坪井洋人先生

＜レジデント部門＞

山崎大地先生・中山顕次郎先生・西塔翔吾先生

＜第43回生に卒業記念品を贈呈＞

2022年3月25日（金）、2021年度筑波大学卒業式が執り行われ、医学類では145名の学生が卒業しました。

卒業式後には新型コロナウイルスの感染対策を行った上で、臨床講義室で学位記授与式が執り行われ、桐医会より卒業記念品としてネームペンを贈呈いたしました。

また、第43回生の桐医会入会手続きを行いました。



桐医会学生役員

（写真撮影の一瞬だけマスクを外しています）

訃 報

ご逝去の報が同窓会事務局に入りました。ここに謹んでご冥福をお祈りいたします。

名誉会員 村上正孝先生（2022年 6 月22日ご逝去）

正 会 員 二宮浩樹先生（6 回生）（2022年 5 月29日ご逝去）

年会費納入について

- ◆今年度の会費が未納となっている会員の皆様には、後日払込取扱票（振込用紙）を送らせていただきますので、納入くださいますようお願いいたします。なお、行き違いで納入いただきました場合には、何卒ご了承ください。
- ◆年会費は 5,000円となっております。また、手数料など必要経費として一律100円をご負担いただいております。
- ◆お送りいたします払込取扱票はコンビニエンスストア・ゆうちょ銀行でご利用いただけます。
- ◆ゆうちょ銀行の払込サービス改定により、2022年 1 月17日より現金でのお支払いには払込人様に110円の料金が加算されることとなりました。
- *ゆうちょ銀行のお口座（通帳・カードをご利用）からのご送金には加算料金はかかりません
- ◆ゆうちょ銀行以外の金融機関やネット送金をご利用してお振込みいただく場合、送金人欄に会員様のお名前と払込取扱票の住所横に記載の5桁の数字を入力してください。
- ◆納入には最新の振込用紙をご使用いただきますようお願いいたします。お手元に古い振込用紙をお持ちの方は、新しい振込用紙が届きましたら古い用紙は破棄してくださいますよう、お願いいたします。
- ◆払込取扱票に記載の「お支払期限」はコンビニエンスストアでの使用期限です。ゆうちょ銀行での払込みには納入期限はございません。

皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。ご不明な点は桐医会事務局までお問い合わせください。

名簿のパスワードのお問い合わせについて

桐医会名簿（DVD）には個人情報の流出を避けるため、共通のパスワードでセキュリティをかけております。

大変恐縮ですが、お電話、登録の無いメールアドレスからのパスワードのお問い合わせにお答えすることはできません。

何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

住所変更等 ご連絡のお願い

ご勤務先、ご自宅住所等ご登録内容に変更がございましたら、会報に綴じ込みの葉書、またはメールにてお知らせくださいますようお願いいたします。

E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp

メールアドレスご登録のお願い

桐医会では、会員の皆様への緊急連絡のために名誉会員、正会員のメールアドレスを収集しております。まだご登録いただいていない方は下記の要領でお送りください。

また、メールアドレスが変更になった場合には、お手数でも再度ご登録いただきますよう、併せてお願いいたします。

宛 先 : touikai@md.tsukuba.ac.jp

件 名 : ○○回生（または名誉・正会員）桐医会メールアドレス収集

本 文 : 回生（または名誉・正会員）、名前、登録用アドレス

「会員だより」「会員メッセージ」原稿募集

桐医会では、会員の皆様から「会員だより」として原稿を募集いたしております。

全国規模の学会のPR、研究やご著書の紹介、近況報告など…、皆様からのたくさんのご投稿をお待ちしております。

下記の要領で原稿をお寄せください。理事会で内容を確認させていただいた上で会報に掲載を予定しております。多数のご投稿をお待ちしております。

記

タイトル：自由（学会のPR、研究・著書の紹介、同窓会報告、近況、趣味など）

文字数：1200字以内

写真：2枚まで

提出先：桐医会事務局宛 E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp

*また、120字未満程度の「会員メッセージ」も募集いたしております。

巻末の葉書をご利用いただきお気軽にご投稿ください。

*会員の皆様から会報の表紙用写真を募集いたします。

お写真の説明を添えて、桐医会事務局までメールに添付でお送りください。

掲載につきましては、理事会で確認させていただき、ご連絡いたします。

— 桐医会ホームページについて —

桐医会ではホームページを開設し、行事予定やお知らせなどを掲載いたしております。

また、桐医会会報の既刊号につきましても、1981年発行の創刊号より最新号まで全て閲覧することができますので、是非ご覧ください。

アドレス : <http://touikai.com/>

— 桐医会 Facebook について —

桐医会では公式 Facebook を開設し、編集委員の学生が中心となって桐医会からのお知らせなどを掲載しております。

また、会員の皆様からのお便りも募集いたしております。

— 事務局より —

桐医会事務局は医学系学系棟 4 階473室です。

事務局には月～金の 9 : 00 ～ 16 : 00 原則的に事務員がおり、年会費の現金払いも受け付けております。

また、ご不要になった名簿は、桐医会事務局までお持ちくだされば、こちらで処分させていただきます。

— 編集後記 —

会報92号はいかがでしたでしょうか。今回の学生企画では研究活動に邁進する学群生の様子を紹介させていただきました。実習や部活動に制限がかかる中、研究活動で結果を出している同級生を見ると、環境は自分で作っていくものなのだとつくづく感じます。

次号でも、研究室演習について掘り下げていく予定です。お楽しみに！

最後に、発行に際し快くご協力いただいた皆様に厚く感謝申し上げます。

会報92号担当：河本万優子・螺良美波（M5）



一般社団法人「桐医会」(筑波大学医学同窓会) 入会のご案内

筑波大学医学同窓会「桐医会」は、2016年10月、一般社団法人となりました。今まで以上に筑波大学および附属病院に在籍する医師や教員の方々の親睦を図り、本校の発展に尽くすために、本校の卒業生のみならず、本校および附属病院に勤務する医師、教員の方々にも正会員としてご参加していただきたく、ご案内申し上げます。

一般社団法人筑波大学医学同窓会 桐医会
会長 山口 高史

- ◆当会の趣旨をご理解いただき、桐医会へご入会を希望される方は、桐医会事務局(医学系学系棟473室)までお問い合わせください。
- ◆年会費は5,000円となっております。
- ◆桐医会名簿は会員のみにお配りしております。

桐医会事務局
(内線 7534)

不審電話にご注意ください!!

かねて名簿、会報において再三ご注意を促しておりますが、ご勤務先に電話をかけ、ご本人または同窓生の携帯電話の番号を聞き出そうとする不審電話にご注意をお願いいたします。手口がとても巧妙な為、過去には携帯電話の番号を教えてしまった例も報告されています。

桐医会名簿を見ていると騙り信用させて、携帯電話にかけてくるセールス電話の報告もございましたが、桐医会名簿に携帯電話番号の掲載はいたしておりません。

また、桐医会事務局または役員が直接先生方のご勤務先、ご自宅、ご実家へ電話をかけて、ご本人や同期生の連絡先等個人情報の確認をすることはございません。

いかなる場合も、個人情報等の問い合わせに対して即座にお答えにならない、折り返しの連絡先を確認する等、くれぐれもご注意くださいようお願いいたします。

桐医会事務局

筑波大学附属病院内
一般財団法人 桐仁会

Tel 029-858-0128

Fax 029-858-3351

e-mail: info@tohjinkai.jp
<http://www.tohjinkai.jp/>

桐仁会は、保健衛生及び医療に関する知識の普及を行うとともに、筑波大学附属病院の運営に関する協力、同病院の患者様に対する援助を行い、もって地域医療の振興と健全な社会福祉の発展向上に寄与することを目的として設立された法人です。

1. 県民のための健康管理講座
2. 筑波大学附属病院と茨城県医師会との連携事務
3. 臨床医学研究等の奨励及び助成
4. 研修医の教育研修奨励助成
5. 病院間地域連携事業・安全管理事業への助成
6. 附属病院の運営に関する協力
7. 患者様に対する支援
8. 教職員、患者様やお見舞い等外来者の方々のために、次の業務を行っております。

●売店（けやき棟12階売店）

飲食料品，日用品等

●一般食堂 ●職員食堂

●オープンカフェタリーズコーヒー

●その他

床頭台，各種自動販売機，公衆電話，
コインランドリー，コインロッカー等

桐医会会報 第92号
発行日 2022年10月1日
発行者 山口 高史
編集 一般社団法人 筑波大学医学同窓会 桐医会
〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
筑波大学医学群内 桐医会事務局
Tel & Fax: 029-853-7534
E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp
印刷・製本 株式会社 イ セ ブ

許可なく複写複製（コピー）は、禁止致します。