



「芝蘭会報」 200号 記念座談会

医学研究の可能性と挑戦

生命の謎とつさせぬ好奇心



芝蘭会は明治39(1906)年6月28日に発足し、翌年には「芝蘭会会報」を発刊している。以来、この会報は、芝蘭会雑誌や雑誌『芝蘭』などとともに、芝蘭会員相互の親睦を図る機能を担ってきた。大戦後はタイトルを一新して「芝蘭会報」とし、創刊号は1951年11月に8頁で発刊され、1976年9月には50号、1991年1月には100号、2004年12月10日には150号を発刊してきた。そして、発刊以来70年目にして、この200号を発刊することになった。これを記念して、医学を学ぶ若い世代へのメッセージを送るべく、諸先生にお集まりいただき、「医学研究の可能性と挑戦」をテーマに座談会を開催した。

開催日：2019(令和元)年 7月 6日(土)
場 所：芝蘭会館別館 レストラン「しらん」



芝蘭会報

第200号
発行所
一般社団法人 芝蘭会
京都大学医学部同窓会
〒606-8315
京都市左京区吉田近衛町
TEL 075-751-2713
FAX 075-752-4015
E-mail: info@shirankai.or.jp
http://www.shirankai.or.jp

主 な 内 容

- ⑦ 着任のご挨拶
令和元年度の受賞者
支部だより「石川」「大阪」
- ⑧ 京大関係病院長協議会
西日本医科学学生総合体育大会
人事異動会員訃報

- 出席者**
- 井村裕夫**
京都大学 元総長／日本学士院長
 - 本庶 佑**
京都大学高等研究院 副院長・特別教授
 - 中西重忠**
京都大学名誉教授
 - 成宮 周**
京都大学大学院医学研究科 特任教授
 - 山中伸弥**
京都大学 iPS 細胞研究所 所長

- 進行**
- 高折晃史**
芝蘭会雑誌部顧問／「芝蘭会報」編集委員長
京都大学大学院医学研究科 血液・腫瘍内科学 教授

研究者の志しとセレンディピティ

高折 ● 2017年の編集委員会で200号を記念する座談会の特別号を発行することに決まりました。一年以上前から日程調整などをしてまいりましたところ、くしくも2018年秋に本庶 佑先生がノーベル生理学・医学賞を受賞されました。本庶先生と山中伸弥先生、お二人のノーベル賞受賞者を迎えての座談会となり、期待が高まるなかでの開催となりました。

総論として、「医学研究の本質」というやや大きなテーマを掲げていますが、まずは、医学研究の醍醐味やセレンディピティなどを切り口に、みなさんのお考えをうかがい、各論では、研究者になるまでの道のり、印象的だった出来事、ご自身の専門領域での医学・医療の現状と課題をお話いただきます。そのうえで、結びとして、生命科学の可能性、医学・医療の未来像などをお聞かせください。

井村先生、まず口火をきっていただけますでしょうか。

井村 ● いきなりむずかしい話ですね。(笑) 話題の一つとして、ノーベル生理学・医学賞は、どういう研究がこれまで受賞しているかを調べてみました。

1950年以降は、圧倒的に基礎的研究が多いですね。基礎的な研究が20世紀後半の医学の発展に重要な役割を果たしたことは間違いないと思います。今日のゲノム研究なども、そうした積み重ねから生まれています。

いっぽう、臨床的な研究での受賞は、たとえばリウマチの治療にステロイドホルモンが有効であることを発見したフィリップ・ショウォルター・ヘンチさん(1950年受賞)、骨髄移植に成功したエドワード・ドナル・トーマスさん(1990年受賞)、体外受精の技術を開発したロバート・G・エドワーズさん(2010年受賞)などがおられる。いずれも臨床的に大きな意義のある発見です。基礎的研究は医学を大きくステップアップさせる役割を果たしていますが、その成果を臨床の現場で生かすには多くの臨床医の努力の積み重ねが必要で、その橋渡しの部分をどう発展させるかが、これからの医学研究の大きな課題ではないかと、私は考えています。

高折 ● 座談のスタートにふさわしいご指摘をいただきました。

医学研究、とりわけ基礎的研究では、セレンディピティはとても重要ですね。その一方で、たとえば臨床での応用をふくめて、「どう役にたつのか」を明確にして邁進する研究もありますね。

井村 ● セレンディピティというのは、「本求めているものとは違う宝物を見つける」という意味ですね。われわれの内分泌の領域でいえば、ラジオイムノアッセイ(放射免疫測定)の開発がそのよい例です。ソロモン・バーソンとロサリン・ヤローという二人の研究者が発見したのですが、最初からそれを目的としていたわけではありませぬ。インスリンを注射すると抗体ができるという仮説を立てて、それを調べていた。彼らの研究への批判に對抗するための実験をするなかで、アイントープで標識したインスリンと抗体を使えば微量な血中インスリンを測れることを発見したんですね。まさにセレンディピティ。バーソンは内科医でもありましたが、二人ともどちらかといえば基礎的な研究者です。バーソンは1972年に亡くなったので、ヤローだけが1977年にノーベル賞を受賞しています。

本庶 ● セレンディピティは生命科学に多いですね。生命科学は基本的には原始的というか、わからないことが多い。この山には必ずダイヤモンドがあるとわかっていけば、そこをブルドーザーでガサッと掘ればよいが、生命科学では掘ってみたいとなが埋もれているのかわからないことが圧倒的に多い。(笑) だから、結果的にセレンディピティが起こりやすい。物理や化学はあるていどの方向性、なにが課題かがわかったうえで、それを目標に進む。もちろん、そういう研究にもセレンディピティはあって、思いもかけない発見をすることはある。



井村裕夫 いむら・ひろお

1931年、滋賀県に生まれる。1954年、京都大学医学部卒。神戸大学教授、京都大学教授、同医学部長を経て、1991年、第22代京都大学総長に就任。総合科学技術会議議員として、科学技術政策の立案・調整に関わり、第2期科学技術基本計画作成では主導的役割を果たした。2019年10月から日本学士院長。専門は内科学、内分泌代謝学。ストレスホルモンである副腎皮質刺激ホルモンの生合成、分泌の機構を解明し、脳内活性物質の内分調節における役割の解明、視床下部・下垂体疾患の診断法の確立に貢献。武田医学賞、エルウィン・フォン・ベルツ賞を受賞。近年は、発症前診断によりリスクの高い人に適切な治療介入をして発症を未然に防ぐ「先制医療」の重要性を提唱。

井村 ●「宇宙マイクロ背景放射」がまさにそうですね。アメリカのベル研究所(現ベル研究所のアノ・ペンジラスとロバートウィルソンがアンテナの雑音を減らす研究をしていて、偶然に発見した。1964年のこの発見で二人は1978年にノーベル物理学賞を受賞した。

もちろん、すべての研究がセレンディピティによるものではありません。iPS細胞などは、山中先生の発想が基本にあったわけですからね。

医学を変えたこの50年の生命科学

中西 ●本庶先生の仕事も、目的意識がはっきりしていましたね。山中先生もある方向を決めて実験を重ね、その結果から理解する努力をされていた。

セレンディピティは重要ですが、「好きな研究をして、結果として新しい事実が偶然にでも見つければよい」ということではありませんね。大きな発見をされた方がセレンディピティの重要性を説くのはよいが、「しつかりとした考えもなく、なにが当たるかわからないが、とりあえず資金の支援がほしい」と主張するのはどうか。(笑) 目標がしつかりしていないと、ほんとうの研究はできません。

もう一つ、われわれが学生だった50年前は、臨床にかかわることはほとんどわかっていませんでした。たとえば、「がんはなぜ、どのように発症するのか」さえわからなかった。ところがその後、生命現象のメカニズムがわかってきて、科学技術も進歩した。ましてや、これからの医学の50年は、もっとすごい勢いで変わっていくと思います。そういう時代にきていないと、遺伝子の情報がわかってい

のが若い世代でした。そういう本質的な問題の解決策を、次の世代がどう見つけるか、どこに焦点を当てるかは、いま問われているもつとも重要な問題であると思いますね。

高折 ●この50年で医学はかなり進歩しましたから、これからの50年で生命科学の研究成果が医学に導入される機会はずらに増えます。では、さらにその先はどうなるのかですね。

中西 ●本庶先生は、寿命は120歳になると言われた。(笑) それはまさに、医学の進歩に対する信頼と期待だと思うのですよ。本庶 ●あれは、「何歳まで生きたいか」と聞かれて、「最大の可能性は120歳である」と言ったのです。平均で120歳は無理ですよ。(笑)

成宮 ●医学にかかわらず、いまの研究の限界はどこにあるのかを意識することはだいいじですね。どこに新しい発見の可能性があるかわかっていけば、みなさんそこを研究します。ところが、そうはゆかない。だいたいのは、予想外のことが見つかったときに、これを見落とさないこと。「これだ！」と気づけば、そこから新しい世界を拓くよう努める。ふだんから意識しておかないと、これは見えない。

研究のすばらしさ、醍醐味を若い人に伝えたい

成宮 ●もう一つだいたいなのは、方法論日本に足りない部分です。「どういう方法なら限界を突破できるのか」を考える。山中先生の研究は、その方法を発見したことで大きなインパクトがあった。

いっぽう、学生が研究者を志すときにだいたいなのは、「なにができれば自分は満足するか」です。好き嫌いもあれば、

それぞれの時代の医学の流れもあります。そういう時代のもつとで、なにが研究できれば満足できるかを考えてチャレンジする。そこでセレンディピティが起こって、「これだ！」と思えるものが見つけたらすばらしい。それがとつともない大きな発見なのか、身の丈にあったものなのかはわからない。でも、問題意識をもつて大きな発見をめざしていれば、必ず見つかるはずですよ。

高折 ●本庶先生がノーベル賞授賞式の講演でおっしゃっていたように、最近の若い人は流行りに流されすぎている。目的意識をもつて、本質的なものを追究する姿勢が必要です。山中先生はそこをめぐらして、あらたな分野を開拓された。そういう山中先生にとっての研究の醍醐味をお聞かせいただけますか。

山中 ●短い期間でしたが、私には外科医を志した時期があります。外科医は外科医としての醍醐味はありました。一日一日が勝負と言いますが、目の前の一人の患者さんを治せるか・治せないかという短距離走のような日々でした。いっぽうの研究は、10年、20年、30年という時間が必要ですね。でも、本庶先生のご研究がそうですが、将来は何千人、何万人という方を一気に救う可能性があると

日々だけ伸びているかはわからないが、日々こつこつと実験を積み重ねていけば、いつかたくさんの方に貢献できる可能性がある。私の研究の醍醐味はそういうところにあります。

高折 ●山中先生はiPS細胞を臨床に役だてておられるし、本庶先生も「がん患者さんから、先生の薬で助かったと言われることがうれしい」と。私たちは患者さんを目の前にしていますから、とにかく治せる研究をしたい。

エドワード・トーマスは、骨髄移植の方法を開発してノーベル賞を受賞しましたが、多くの動物実験をへてヒトに応用した最初の200例くらいは失敗したと聞いています。それでも彼は、「骨髄移植はできる」と信じて成功した。いまの倫理観では許されない面もあるかもしれないが、「患者さんを助けた」という思いで取り組むのが医学研究者。山中先生のおっしゃった医学研究の醍醐味は、ほかの基礎研究とは違う意味での醍醐味

だろうと思います。中西 ●研究自体のおもしろさもありますね。ある仮説を立てて、それが成りたつと証明できたとき、自然のみごとなメカニズムに深く感銘します。本庶先生の研究も山中先生の研究も、結果として臨床に貢献していますが、自然のみごとな美しさがそこにあります。医学に直接に関係せずとも、自然のしくみを知ることが研究者には大きな喜びです。自然の美しさを自分の手で拓く、そういう研究のすばらしさ、醍醐味を若い人にぜひ伝えたいですね。

加速する医学の進歩

生物学から分子生物学、生命科学

井村 ●医学を歴史的にみると、もともとは観察と経験の学問だった。患者さんを観察して、経験を積み上げて、診断・治療に応用する。そういう学問として磨かれてきた医学ですが、18世紀の終わりころから解剖がはじまり、病理学が発展した。病気の原因を臓器の異常に求めることがはじまった。その後、しだいに生化学的な検査、免疫学的な検査ができるようになり、20世紀後半には急速に発展して医学が科学的な基盤を具えるようになった。

私が医師になった1950年代はまだ、臨床検査がほとんどできなかったもので、観察がとてだいたいだった。ところが、検査でわかることがどんどん増えると、思いもよらない発見もあって、自然の仕組みのみごとなさを感じるようになった。さらに、ゲノム情報があきらかになっ



高折晃史 たかおり・あきふみ

1986年、京都大学医学部卒。米国グラッドストーン研究所研究員などを経て、京都大学大学院医学研究科血液・腫瘍内科学教授に。京都大学医学部附属病院がんセンター長、京都大学医学部附属病院副院長。専門は血液・腫瘍内科学。レトロウイルス感染症と血液疾患を主な研究テーマに、臨床研究者として、先進医療の開発、地域医療の推進、若手医師の育成、特に血液内科医を増やそうと奮闘。

たことで、医学はいつそう進んだ。血液疾患やがんなどがとくにそうですが、ゲノム医学が臨床研究の基盤の一つになりつつあると思います。

「全体を診る」医学の原点が失われつつある

本庶 ●ぼくらはその生物学と医学の時代にいた。分子生物学の柴谷篤弘(元京都精華大学学長)さんに言わせると、医学は「枚挙の学問」。なんらかの原理があつて病気になることはわかるが、その原理がどこにあるのかわからないから、病状を詳細に記載して経験的な治療を施すしかなかった。

DNAの二重らせん構造が発見されたのは1950年代で、70年以降は分子生物学が盛んになり、生命科学の時代になった。つまり、演繹的な学問から演繹性が出てきた。その背景にあるのが

本庶 佑 ほんじょ・たすく

1942年、京都市に生まれる。1966年、京都大学医学部卒。大阪大学医学部教授、京都大学医学部教授を経て、現職に。専門は分子免疫学。抗原記憶を抗体遺伝子に刻む分子「AID」を発見し、ワクチン効果の分子生物学的原理を解明。免疫細胞の働きを抑制する分子「PD-1」を発見し、PD-1抗体を使った新たながん免疫療法を開発。この治療法はすでに肺がんを含め10種類のがんで世界的に承認されている。この功績により、ロベルト・コッホ賞、文化勲章、京都賞につづき、2018年にノーベル生理学・医学賞を受賞。

高折 ●この50年間に、DNAが見つかった、経験的な医学から科学としての医学になった。私もこの時代に生きた者として、とても幸運だったと思います。かつては自分たちに治せなかった患者さんが、いまは飲み薬で治る。自分が生きているあいだに、このような時代がくるとは思ってもみませんでした。

いまの医学生たちは臨床の現場も見ら

れるし、研究する機会もある。すべての選択肢があるなかで、彼ら自身がなにに関心を抱くかが、本質なのかもしれない。本庶●興味はそれぞれが見つけられるが、医学の特性は生物学です。いわゆるPhDとMDとの違いは、MDは頭の先から足の先まで、生物学としての基本を習う。すると、「腎臓で起こっていることも肝臓で起こっていることも、結局は人間の体の内部で起こっていることだ」という視点が得られる。「学生時代に習った脳の神経核は、こういう働きをしていたのか。それが人間の感情にまでつながっているのか」と、なんとなく人間の全体像をみる素地ができる。だから、ぼくは、MDが研究すること、とくに生命科学の研究者になることは、とても重要だと思っております。

「フィジシャンサイエンティストが増えてほしい」

井村●たしかに、医師の資格をもつ人が研究する流れが廃れつつありますね。専門医制度ができて、若い人は研究への関心よりも専門医の資格をとることに一所懸命になっていく。医師の教育を受けた人が研究をすることには、重要な意味があります。もちろん、医学以外の分野の人が入ってくることも必要だが、やはり病気のことを知っている人に研究してほしい。医師として患者さんを診察しながら研究もする、フィジシャン・サイエンティストがもっと増えてほしい。

本庶●臨床研修が余計なのです。前期研修は1年で充分ですよ。専門医研修はさらに3年もかかる。すぐに専門医の資格をとる必要はない。
井村●臨床研修のあり方を考えなければいけないね。
高折●ぼくらのころは、早い人は1年だけ臨床研修して、すぐに大学院に入って研究する人もいました。ぼくは長いほうで、3年間研修してから入りました。いまは義務化された前期研修2年と後期研修3年で、最低5年の研修が必要。長い人は7年もしていますからね。7年もたつと頭も固くなる。「文献にはこう載っています」という話になってしまふ。(笑)
本庶●専門医制度をくつつけたことで、さらに悪くなった。専門医制度は再考す



中西重忠 なかにし・しげただ

1942年、岐阜県に生まれる。1966年、京都大学医学部卒。米国国立衛生研究所、癌研究所研究員を経て、京都大学医学部教授、医学研究科科長・医学部長。財団法人大阪バイオサイエンス研究所長、公益財団法人サントリー生命科学財団・生物有機化学研究所所長を歴任。専門は生化学、分子生物学、神経科学。Gタンパク質共役受容体に関する世界的権威。沼正作氏とともに多ホルモン前駆体の構造、遺伝子、進化に関する研究を発表。「記憶のもと」と考えられるタンパク質のNMDA型グルタミン酸受容体の構造を世界で初めて解明。日本学士院賞、恩賜賞、文化勲章を受賞。

べきです。診療点数が上がるわけでもないし、メリットもない。
井村●形式ばかりの制度です。政府に研究歴のあるPhDがほとんどいないからです。これはとても大きな問題です。せっかく優秀な医者にしておきながら、ある意味でつぶしている。
高折●これは文字に残してもよいのですか。
本庶●問題ないよ。ぼくはいろいろところで言っているからね。(笑)

「医学研究の醍醐味の根っこにある「驚きと感動」」
成宮●これまでの医学の流れについての見方は、ぼくも先生方と同じです。片方ではいろいろな経験が蓄積され、現象としてリファレンスされ、片方ではホルモンや抗体などのモノ(物質)が発見された。モノがただ列挙されているあいだは、それがなにに、どう動くのかわからなかった。しかし、ゲノム解析の方法論ができて、これまで見ていたモノと経験論とが結びつくメカニズムが解明された。これがぼくらの世代だった。でも、解明されたからこれで終わりではないですね。医学というのはディーズ・バイオロジー。ここにはまだ、たくさん残っているのです。
生命科学が進歩して、病気の原理は少しずつわかってきました。でも、PDIもそうですが、一部は解けても本体はわからない病気がまだたくさんある。医学部で培った知能・蓄積を使って、これをどう研究するかが、卒業生たちの課題だと思えます。
中西●当然ありえる筋道から出てくる「あつ、そうか」という発見も評価されますが、たとえば本庶先生と山中先生の

お仕事は違う分野の私にとっても、その結果はどちらも「驚き」です。PDIは、免疫系の抑制でみごとにごんを抑えているという驚き。iPS細胞は、「発生はリバーシブルである」という事実を前にしたときの驚き。どちらの仕事も、「早く成果を出せ」といういまの学問の流れからは外れていた。しかし、「えっ、そんなことになっているの」と、ぼくは感動した。京都大学医学部の学生には、この「驚き」と「感動」を継承してほしいと強く願いますね。
井村●山中先生の仕事には、世界中が驚きました。というのも、アントロピーはつねに増大するし、時間は元には戻らないはずなんです。ところが、細胞の初期化は、時間があるとい戻すことができるという発見です。これはたいへんな驚きだった。山中先生ご自身はどう考えておられるかわからないけれども……。(笑)
中西●研究の評価がしばしばズレるのは、そうした「驚き」を評価せずに、既存のコンセプトに沿った結果の積み上げを高く評価するからです。そうではなくて、「驚き」と「感動」を与える成果を、この京都大学からぜひ出してほしいですね。



成宮周 なるみや・しゅう

1949年、滋賀県に生まれる。1973年、京都大学医学部卒。京都大学教授、医学部長・医学研究科科長を経て、京都大学医学研究科特任教授、メディカルイノベーションセンター長。専門は薬理学、生化学。炎症、発熱、痛みなどを制御するプロスタグランジンの受容体を特定し、作用機構を解明。創薬標的としての可能性を見出し、臨床応用に貢献。また、ボツリヌスC3酵素を発見し、この標的として、Rho蛋白質を単離し、その機能解析からアクチン細胞骨格が形成される仕組みを解明。武田医学賞、エルウィン・フォン・ベルツ賞、上原賞、日本学士院賞、恩賜賞、紫綬褒章などを受賞。文化功労者顕彰。

高折●医学研究の醍醐味、「多くの人を救える」ことに、もっと関心をもってほしいですね。
山中●研究では予想外のことが起こります。朝がくるたびに、「きょうはなにが起こるのかわからない」という日々の繰り返しです。それでも、こういう研究を職業にしていることがほんとうに楽しい。しかも、この研究の積み重ねが、もしかしら医学の進展に貢献できるかもしれない。そういう二重の喜びがあります。日々の喜びと長期の可能性、この二つを味わえることが、医学研究の醍醐味だと思います。
本庶●一言つけ加えると、医師になって自分のしたいことはできない。患者さんに使われるか、上司に使われるかのどちらか。(笑) したいことをする時間はな

味なかつた。
地方の病院での研修を終えて大学院に戻ってきた1958年ころは、ようやく研究室で、いろいろのものが測れるようになっていたが、それでもまだ検査部はなかった。だから、教授は研究員一人ずつに、「あなたはこれを測りなさい」と指示した。私には、「副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)を測りなさい」ところが、当時の技術だと200ミリリットルくらい採血しないと測れない。(笑)
ちょうどそのころ、冒頭にお話ししたインスリンのラジオイムノアッセイが開発された。私は、これをACTHに適用しようとしたのですが、日本では研究費がつかない。それでアメリカに留学したのですが、ACTHを測れるところまで研究が進んだときに、私が発表しようとしたすべてが他の人の論文に出てしまった。落胆しましたね。
でも、そんなときに机の上に、ある研究者が実験に使っていた合成I-24 ACTHのバイアルが一つポンと置いてあるのを見て思いついたのです。ACTHは39個のアミノ酸が並んでいて、そのうちの1番から24番までほぼ完全な生物活性があります。それが免疫学的にどんな



山中伸弥 やまなか・しんや

1962年、大阪府に生まれる。1987年、神戸大学医学部卒。米国グラッドストーン研究所博士研究員、奈良先端科学技術大学院大学教授、京都大学再生医科学研究科教授などを経て、iPS細胞研究所長。2006年にマウスの皮膚細胞から、2007年にはヒトの皮膚細胞から人工多能性幹(iPS)細胞の作製に成功し、新しい研究領域を拓く。これらの功績により、文化功労者顕彰、文化勲章受賞につき、2012年にノーベル生理学・医学賞を受賞。再生医療・創薬への医療応用に向け、安全かつ有効なiPS細胞の樹立、評価技術の確立に努めるとともに、ヒト生殖細胞の発生メカニズムの解明にも取り組む。

活性を具えているのか疑問に思っ、試しに測ってみたのです。すると免疫活性はゼロでした。そこでいくつかの抗体をつくって比べてみたところ、抗体によって反応が違うことがわかったのです。私が最初に使った抗体は、生物活性のない部分を認識していたのです。
井村●1965年にアメリカ留学を終えて日本に帰ってきたころ、がん細胞がACTHをつくることがあるとわかった。日本ではまだ見つからなかったが、九州大学から胸腺腫が送られてきて測定しました。京都大学の第三内科にも似たようなケースがあつて、そういういくつかを測ると、生物学的活性と免疫学的活性とが違う。多くの場合、免疫学的活性のほうがうんと高い。これは異常なACTHがつくられているからではないかと研究をはじめると、ACTHにも前駆体があることがわかった。そして、中西先生、沼正作先生が分子生物学的な手法で、その前駆体の構造を明らかにした。私たちは臨床から出発して、できる範囲のことだけをしようと思っていたのですが、それが基礎研究と結びついて大きな成果につながった。当時の臨床研究の発展パターンの一つです。
現在も臨床の研究者のほうが多いのですから、臨床での経験をだいにしながら、必要に応じて基礎の研究者と協力することが重要だと思います。私たちが取り組んだことは、基礎研究の人から見ればささやかなことかもしれませんが、臨床研究が大きく発展する時期に私どもは臨床医として働いて、基礎の研究者と協力して、あるいは基礎の研究者が発見した

ターニングポイントと選択眼

「すべての転機は人との出会いから」

高折●医学研究の醍醐味から話題をさらしに掘り下げて、それぞれのご経歴でターニングポイントとなった印象的なエピソード、ご自身のセレンディピティのご体験などをお聞かせいただけますか。あわせて、ご専門のフィールドの現状と課題、その展望などもお願ひできますか。
井村●山中先生も外科医としてのご経験がおりますが、司会の高折先生を除いて私はこのなかで唯一の臨床の研究者です。私が医師としてスタートしたころはまだ、大学に中央検査部がなく、自分たちで測れる血糖やBUN程度しか測

れなかつた。
地方の病院での研修を終えて大学院に戻ってきた1958年ころは、ようやく研究室で、いろいろのものが測れるようになっていたが、それでもまだ検査部はなかった。だから、教授は研究員一人ずつに、「あなたはこれを測りなさい」と指示した。私には、「副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)を測りなさい」ところが、当時の技術だと200ミリリットルくらい採血しないと測れない。(笑)
ちょうどそのころ、冒頭にお話ししたインスリンのラジオイムノアッセイが開発された。私は、これをACTHに適用しようとしたのですが、日本では研究費がつかない。それでアメリカに留学したのですが、ACTHを測れるところまで研究が進んだときに、私が発表しようとしたすべてが他の人の論文に出てしまった。落胆しましたね。
でも、そんなときに机の上に、ある研究者が実験に使っていた合成I-24 ACTHのバイアルが一つポンと置いてあるのを見て思いついたのです。ACTHは39個のアミノ酸が並んでいて、そのうちの1番から24番までほぼ完全な生物活性があります。それが免疫学的にどんな

活性を具えているのか疑問に思っ、試しに測ってみたのです。すると免疫活性はゼロでした。そこでいくつかの抗体をつくって比べてみたところ、抗体によって反応が違うことがわかったのです。私が最初に使った抗体は、生物活性のない部分を認識していたのです。
井村●1965年にアメリカ留学を終えて日本に帰ってきたころ、がん細胞がACTHをつくることがあるとわかった。日本ではまだ見つからなかったが、九州大学から胸腺腫が送られてきて測定しました。京都大学の第三内科にも似たようなケースがあつて、そういういくつかを測ると、生物学的活性と免疫学的活性とが違う。多くの場合、免疫学的活性のほうがうんと高い。これは異常なACTHがつくられているからではないかと研究をはじめると、ACTHにも前駆体があることがわかった。そして、中西先生、沼正作先生が分子生物学的な手法で、その前駆体の構造を明らかにした。私たちは臨床から出発して、できる範囲のことだけをしようと思っていたのですが、それが基礎研究と結びついて大きな成果につながった。当時の臨床研究の発展パターンの一つです。
現在も臨床の研究者のほうが多いのですから、臨床での経験をだいにしながら、必要に応じて基礎の研究者と協力することが重要だと思います。私たちが取り組んだことは、基礎研究の人から見ればささやかなことかもしれませんが、臨床研究が大きく発展する時期に私どもは臨床医として働いて、基礎の研究者と協力して、あるいは基礎の研究者が発見した

ことを利用して、次のステップに進めることを実感できた。そういう時代だったのではないかと思えますね。

本庶 ● ぼくは若いころに、免疫学に巡りあいました。しかし、ぼくが医学部を卒業したころは、免疫学はわけのわからない学問でした。「抗体」というのはなんぼでも出てくる、ふしぎやな」と。医学生はみんなそういう話を聞いていましたね。フランク・マクファーレン・バーネットの本も、みんないちどは読んだような時期でした。しかし、あまりにも掴みどころがなくて、「研究の対象になるんかいな」と。とくに、われわれのように生化学を学んで、「物質でなにかを知りたい、物質にもとづいた生命現象を研究したい」という人には、免疫学は漠としていた。



転機はアメリカ留学でした。カーネギー研究所でお会いしたドナルド・ブラウン先生は、カエルのリボソーム遺伝子を研究されていたのですが、免疫学の課題にアプローチする重要性を理解されていた。そのブラウン先生に、「どこに行けば研究できるか」と聞いたら、マウスの抗体遺伝子を研究しているフィリップ・レーダー博士を紹介された。それが30代の初めでした。レーダー博士のもとに3年ほどいたことで、最先端のテクノロジーに触れ、課題にどう迫るかという彼らの研究姿勢にも強く影響を受けました。

ぼくはいつも「運がよかった」と言っていますが、そのときは「宝くじに当たった」意識はなかったのです。それでも、あとから考えるとこの経験が大きな転機になった。

京大がん免疫療法研究センターへの期待

本庶 ● こうして日本に戻って東京大学医学部に行くとき、真野嘉長先生が、「好きなことをやっていいよ、質の高い研究さえしてくればね」と。当時は、「なんちゅう先生や」と思いました。(笑) だけど、それがラッキーだった。なにをすべきか

を自分で考え、抗体遺伝子の研究をつづけることにした。

私の研究人生は順調で、行き詰まることはなかった。それなりに苦労はあっても、やめようと思うことはなかった。印象的なエピソードといえば、そういう人との出会いがほとんどです。たくさんの人に助けてもらった。

未来展望をとのことですが、ぼくはがん治療の専門家と思われているかもしれないけれど、これは高折先生の領域。(笑) 高折 ● 本庶先生は、「化学療法はいらん」とおっしゃっていましたね。(笑)

本庶 ● 固形がん治療にかぎってはそうですが、すべていらないとは言っていないよ。(笑) がんの免疫療法は始まったばかりで、わからないことがたくさんある。ネズミの検体で研究するだけでは、ほんとうのことは解明できない。やはりヒトの体で、臨床家と共同で研究しないといけない。京都大学に「がん免疫療法研究センター」ができるのであれば、基礎と臨床の人とが病院の中で入りまじって研究するのがよいと思うのですよ。

免疫チェックポイント阻害薬のがんの治療は、5年生存率10〜30%くらいで、うまく進んでいますが、なぜ治るのかはよくわかっていない。PD-1の働きをブロックしたら免疫が元どおりになってがんは治るが、なにがどうしているのかは、ほとんどわかっていない。

そもそも、免疫があるのになぜがんが増えるのか。免疫のトランス(免疫寛容)といいますが、その原理もほんとうの意味ではわかっていない。免疫の根本的なところは複雑で、いまだにそのごく一部しかわかっていない。臨床研究としてこれから進めるべきだろうと思っ

ています。このころ、基礎研究でがんの実験をするときに若いマウスを使うでしょう。でも、多くのがん患者さんは歳をとっている。しかし、歳をとったマウスにPD-1抗体をほどこしても効かないことは、よく知られている。

井村 ● 私は、がんの本体がなにか、まだ完全にはわからないと思う。調べれば調べるほど複雑で、ほんとうに一部の遺伝子の異常だけで起こるのかという疑問もある。山中 ● 本庶先生は外科学会の講演で、「リンパ節郭清をするな」とおっしゃって

いました。あれには衝撃を受けました。(笑)

井村 ● 「リンパ節を残しておけ」と言われると、臨床医は迷うだろうね。本庶 ● ネズミの実験では、リンパ節郭清をすると免疫療法が効かない。井村 ● 人間でも、そこは慎重にやらないとね。

高折 ● がんの多様性、がんや免疫の微小環境は、本庶先生がおっしゃったようにヒトの検体で実験しないとわからないことが多い。臨床の現場において、基礎研究との距離感をもっと縮まらないといけないと思います。がん免疫療法研究センターができれば、そうした部分が進むと期待します。

人的接触と情報交換がブレークスルーを生む

中西 ● 私も自らの手で拓いて自然の美しさに感動するというすばらしい経験を味わうことが出来ました。私の若い時代のお話をしますと、医学部生のときには基礎が臨床かですいぶん悩みましたが、やはり生体情報系に興味があつて医化学の道を選びました。さらに、細胞内の情報伝達を対象にするか、細胞間の情報伝達を対象にするのかも迷いました。当時の医学教育では、臓器連関など全体の中で細胞がどうコントロールしあっているかという細胞間の情報伝達についていろいろ教育を受けてきました。従って医学部出身の強みを発揮できるように研究、すなわち細胞間の情報伝達機構の研究、具体的には神経内分泌学の研究を進めることを考えました。

1974年にアメリカ留学から帰ってきたのですが、甲状腺ホルモンは前駆体でできているのではないかと研究を始めたものの、うまくいきませんでした。そのころ、井村先生のお話にもあつたように、「39個のアミノ酸からなるACTHは前駆体から生成されるらしい」というので、井村先生にお願いして共同研究をスタートさせました。当時神戸大学におられた井村先生の教室に行つて「お願いします」と。(笑)

当時はまだ分子生物学、いわゆる遺伝子工学は日本に根づいていなくて、唯一、東京大学の井村先生のところの研究をはじめられたころでし

た。ACTHの前駆体をクロニングすれば、その前駆体の構造と生物学的意味がわかるということ

ろまでできていましたので、本庶先生に「助けてくれるか」と電話したのです。

すると本庶先生から「急いでいるのか」と聞かれた。「競争だから急いでいる」と言ったら、「だったら、俺と組むな」。(笑) 「残念ながらクロニングするには日本では、酵素からならならず、すべて自分たちでつくるから、ものすごく時間がかか

る。早く結果を出したいなら、ハーバード大学やスタンフォード大学と組んだほうがよい」と。それで、スタンフォード大学と共同で研究することになって、4か月ほどでACTH前駆体のクロニングに成功し、前駆体は多数の活性ペプチドを含むものであることを初めて明らかにした。

われわれの実験結果を井村先生に伝えると、「そうですか」とだけ。(笑) でも、成果をお話してから3か月くらいたつと、いつも井村先生から、「じつは臨床にこういうケースがあるが、あなたの実験結果からこれを説明できますか」と。ぼくらの結果をふまえて議論が広がった。

私が研究を進めるうえで、本庶先生と井村先生という、基礎と臨床の一流の先生との接点があつたことは、私には幸いでした。研究者が互いの強みを生かすこととはいいです。あらためて、お二人に感謝します。(笑) その後はさらに細胞間の情報伝達系を知るために、ペプチドの受容体、神経伝達物質、グルタミン酸受容体の研究と細胞間情報伝達メカニズムの研究を展開し、とくに脳機能の発現の分子メカニズムの解明を進めてきました。

研究者どうしの議論で、だれがどういう質問をするかに学ぶ

成宮 ● 私は医学部生のときに、早石修先生の医化学教室に入って研究をはじめました。本庶先生も中西先生も大学院を修了されてアメリカに行かれる前で、ぼくらはお二人の背中を見て育つたような



ものです。当時の本庶先生は、ジフテリア毒素のADPリボシル化のサイト同定を研究しておられました。ジフテリア毒素は酵素で、これがタンパク質の合成をシャットアウトして細胞死をきたすという毒素の作用機構を初めて解明されていた。ぼくはこれに強く衝撃を受けました。研究者としての考え方に、プライミングを受けました。

医化学教室では、ランチ・セミナーがよくありました。最新の論文についてみんなで議論するのですが、そこでは論文のテーマよりも、だれがどういう質問をするかがだいじでした。「この人は、こういうことを考えて質問しているのか」と。この点で、中西先生から多くを学びました。こういう経験を踏むことで、ぼくは薬理学者の道を進むことになったのです。イギリスに留学したのは1976年、分子生物学がはじまったころです。当時は、生体の謎をなで解くか、なにを手にかりにするかが重要でした。方法はいろいろありましたが、ぼくは薬や毒素は一つのツールだと考えて薬理学をはじめた。そのときの留学先がノーベル賞を受賞したジョン・ベインの研究室。そこで薬を使って新しい事実を発見する方法を学んだ。この経験は大きかったですね。

成宮 ● 日本に帰ってから、薬あるいは毒素を使ってはじめたのがプロスタグランジンの受容体の研究であり、Rho(ロー)というGタンパク質の研究です。細胞間情報伝達も研究して、体内でのホメオスタシスのメカニズムをいろいろ見ました。いっぽうで、細胞内情報伝達も研究して、細胞の接着・移動を見ました。こうして研究を進めると、思ってもいなかった発見がたくさんありましたね。研究者人生のなかでも楽しんだ時期でした。

研究は「個人を出す」ことだと思っ

ています。若い人たちは、個人の思いをたいて研究してほしい。医化学教室の助手の時代に本庶先生が京都大学医学部の教授に就任されて、「きみどうや

ぼくと一緒にやるか」と言われたのですが、そのときは丁重にお断りしました。(笑) 「自分は自分の研究をやりたい」という思いが強かったのです。あのおときお断りしたことで、現在の私があると思っています。(笑)

中西 ● 医化学教室には伝統的に、「優秀な人には自分のやりたいことをやらせる」雰囲気があった。教室のトップたる者の姿勢としてあるね。

成宮 ● ありましたね。中西 ● その結果、早石先生の仕事と違分野の研究をされた方がほんとうに独自の道を拓いて世界をリードされた。(笑) 西塚泰美先生も沼正先生も、本庶先生、成宮先生にしても、みんな違うことをしていた。それをサポートしていた早石先生の偉さです。

成宮 ● せっかくだから話しますが、薬理学としては薬を使った科学はまだ生きつづけると思うのですよ。たとえば、うつ病にケタミンが効くという最近の結果は思いもかけなかった。iPS細胞でフェノタイプの変換性のある薬を探すことで、病気のメカニズムもわかってくると思う。薬を使った科学にはまだまだ可能性がある。これを強調しておきたい。(笑)

高折 ● ぜひ、薬理学を専攻していただきたい。(笑)

井村 ● たしかに基礎医学はだいじだと私も申しましたし、そのとおりだと思います。でも、臨床医学がやはりだいじ。(笑) その一つが、基礎研究の成果をどのように効果的に臨床応用するかのトランスレーション。それがうまくできれば、本庶先生のPD-1抗体ももっと早く進んだのではないか。そこがまだまだ未熟でしょう。

成宮 ● そうなんです。そこがたいせつです。井村 ● 基礎研究は臨床に生かされて、初めて社会にインパクトを与える。そういう意味では、成宮先生にはますます素晴らしい仕事をしていただいて、創薬医学講座を臨床医の研究の場としていただきたいのですよ。



予想外の実験結果が
その後の自分を創造する

山中●ぼくにとつてのターニングポイントは、大学院とポスドクのときに、予想外の実験結果が1回ずつ出たことでした。これは幸運でした。



血管が開いて血圧が下がったのです。これが人の病気とどんな関係があるのかは、まだわかりませんが、そういう経験をしました。そのあと、ポスドクとしてグラッドストーン研究所に留学して、

大学院は大阪市立大学の薬理学教室だったので、初めての試験で予想外のことが起こりました。血小板活性化因子(パフ)を動物に静脈注射すると、血圧が少しだけ下がります。パフが直接に下げているのではなく、トロンボキサンA2を出して下げているのだらうという仮説を、ぼくの指導医は立てておられた。そこで、製薬会社から手に入れたトロンボキサンA2の合成阻害薬で前処理してパフを投与したら血圧は下がらなくなるのではないかと仮説のもとに、初心者向けの試験をさせていただいた。

初めての試験で嬉々として取り組みました。ところが、トロンボキサンA2を止めておいてパフを入れたら、血圧が下がらないどころか、実験で使っていたイヌが死ぬのではないかとというショック状態になって血圧がドーンと下がった。それを見て、ぼくはものすごく興奮した。結果に驚いたというより、それを見て興奮した自分に驚いた。(笑)

その瞬間に、「ぼくは臨床医ではなくて、研究者が向いている」と思いました。臨床でそんな事態になると患者さんは亡くなるかもしれないし、指導医に「バカ! なんか違うものを入れたやろ」と怒られて、喜ぶ余裕なんかない。でも、研究だと「これはおもしろい!」。最初の実験でそういう経験をしました。どうして予想外のことが起こるのか、それがぼくの学位のテーマになりました。

驚きの実験結果を前にして
「七つ返るまつのか」

山中●じつは、それにはきちんと理由があった、たしかにパフはトロンボキサンA2を大量に出していたが、それを止めると前駆体のアラキドン酸が行き場を失う。トロンボキサンA2の代わりにプロスタサイクリンがたくさん出て、それで

うな事態を無視して報告していないのではないかと、気になっていきます。(笑)

高折●うちの研究室でも、ネガティブなデータをまったく出さないことがあって「それはいかんやろう」と。

山中●「予想とちがうから報告の意味も価値もない」と抹殺されているのではな

動脈硬化の研究をしました。ボスはアポベック1というRNAのエディティングをする遺伝子の研究をしていました。「これを肝臓でたくさん働かせると、きつとLDL(コレステロール)が下がるだろう。あわよくば、家族性高脂血症の遺伝子治療に使えるのではないか」と企んでおられました。

これを証明するために、トランスジェニック・マウスとトランスジェニック・ラビットをつくるのが私の仕事でした。ところが、マウスは動脈硬化にならないどころか、肝臓が腫れ上がってがんになり、これも完全に予想外の結果でした。結局そこからがんの研究をはじめようになり、そのためにES細胞をあつかった、これがiPS細胞につながった。

この二つの予想外の実験結果がその後の自分の研究に大きく影響するとは、予想もしていなかった。それを研究者としての初期に経験できたのは、ほんとうに幸運でした。

予想外の実験データが
一生に2回もあれば……

高折●じつは私も、山中先生と同じころにグラッドストーン研究所にいました。山中先生がリトリート(年次報告会)でアポベック1のトランスジェニック・マウスの話をされていたのを覚えています。山中●そうでしたか。ところが、そのあと20年くらい研究をつづけていますが、予想外のことがあまり起らない。自分で実験をしなくなったこと

もありですが、最初の実験で起こり、ポスドクでも経験したことが、なぜいまは起こらないのか。いまの大学院生やポスドクは、そのよ



もありませんが、最初の試験で起こり、ポスドクでも経験したことが、なぜいまは起こらないのか。いまの大学院生やポスドクは、そのよ

iPS細胞は
精神病の治療の道をも拓くか

中西●山中先生のiPS細胞のように、世界中が競いあつて研究し発展している分野では、なにか新しいことを発見することよりも、細分化される方向に進む。

西塚泰美先生がプロテインキナーゼCを見つけたあとに話をしたら、「最近、おもしろくない」とおっしゃる。あまりにも研究が細分化すると、驚くような展開が出ない。そう言われて、医学研究というのはむしろ面白いものだなと思

当然ながら、細部まで研究したいと思うが、驚きがなくなるのは悲しい。自分だけが研究しているなら驚くことはたくさん出てくるだろうが、おもしろい分野は競つて研究するからね。だから、むしろ、大胆にええ加減なことをやってみたらどう?(笑)

山中●そのモチベーションが……。iPS細胞ができたときは、どうしてこんなことが起こるのだろうと驚いて、そのメカニズムの研究に打ち込んでいました。でも、そのうちみんなが研究をはじめると、「べつに、ぼくたちがやらなくてもよいのではないか」と思えてくる。(笑)

成宮●山中先生、もういちど薬理学を研究したら?(笑)

生命科学の未来

高折●そろそろ座談会の結びの議論をいただきたく思います。

臨床での観察が基礎医学に還元・橋渡しされて、この50年間でかなり進歩しました。では、100年後はどうなっているのか。私の頭ではなかなか想像できませんが、みなさんはどういう展開が待っているとお考えでしょうか。

本庶●進歩のスピードは加速します。これまでの50年の変化は急激でも、今後はこの2倍、3倍のスピードで進歩するとしたら、100年後を想像するのはむりです。(笑)せいぜい20年が現実的な話ではないでしょうか。

井村●100年後には、医学が不要になっているかもしれない。(笑)

究したら?(笑)

山中●薬理はもちろん、iPS細胞での投薬効用などはとても重要です。

成宮●iPS細胞を使って薬理を検証すれば、新しい発見があるかもしれません。スタチンなどがそうでしょう。高コレステロール血症治療薬のスタチンが軟骨無形成症に効果があるというのは驚きですが、メカニズムはまだはつきりしていない。

山中●受容体や拮抗薬など低分子薬を見つけないことでは、日本の薬理学の貢献はすばらしかったが、いまは飽和状態といえますか、画期的な薬が出ていなくなっています。でも、フェノテニピック・スクリーニング(表現型スクリーニング)で、なぜかわからないが効果があるという薬は、別の病気の治療方法につながるかもしれない。

成宮●精神病などもiPS細胞で研究されていますが、これはとても面白いと思います。井村●iPS細胞を使った研究は、これからますます重要になりますね。とくに脳は、わからないことが多いから。

成宮●山中先生、もういちど薬理学を研究したら?(笑)

高折●みなさんの頭脳をもってしても、100年後を想像するのはむりですか。(笑)では、あらためて20年後の医療・医学について、本庶先生はどのようにお考えですか。なにしろ、120歳まで生きられるのですから。(笑)

本庶●120歳まで生きれば、私が言ったことが正しいかどうかを検証することになるわけやね。(笑)

がんは免疫療法で
解決するのではないか

本庶●ぼくの予測では、かなりのがんは治るか、慢性疾患になると思う。がんは完全に消えなくてもよいのです。とくに老人は、一定の大きさ以上に大きくなら

なければよい。その意味で、半分以上のがんは解決するのではないか。組み合わせ療法も進んでいるし、もちろん化学療法も、放射線療法もその一つ。ただし、主力は免疫療法だと思

最大の問題は免疫力は個体差が大きいこと。これをどう解決できるか。その過程で免疫現象の謎

が解けるかもしれない。それを楽しみにしています。現段階でも、「治す」医学は少ない。なぜかわからないが、結果的に「治った」というほうが圧倒的に多い。

井村●がんの治療はもういいじゃないか、これは本庶先生に任せておけばいい。(笑)高齢者には多因子疾患が圧倒的に多いのですが、糖尿病や高脂血症、心筋梗塞などの原因は、ほとんどわかっている。関連する遺伝子が200も300も見つかるが、それが病気とどう関連しているのか、臨床的にはわかっていない。これにどうアプローチするのはこれからの課題で、これを解決しないと120歳までは生きられない。(笑)臨床の研究者は、ぜひこれに関心をもって、なにかを見つけてほしい。



高折●20年後に「がんが治る」というのは、一つの到達点ですね。

井村●「多因子疾患をゲノムやエピゲノムのデータで解明」ゲノムやエピゲノムのデータで解明

井村●もう一つは、エピジェネティクス。その制御のしくみは複雑で、臓器によって違うし、人生のステージによっても違う。そうすると、赤ちゃんとときからゲノム情報や医療情報をすべて蓄積して、これを活用して病気を防ぐという考え方が必要ではないでしょうか。

高折●子どものころから成長過程におけるゲノムやエピゲノムのデータをずっと集積して、AIを使って分析することも必要になるかもしれない。

井村●そうですね、胎生期の環境がのちの健康に大きく影響することは、コホート研究であきらかになっている。子どもの虐待やネグレクトなどが、脳の発



達に大きく影響することもわかってい
ます。胎生期から生後の情報を継続して蓄
積することによって少しでも多くの人が、
120歳とはいわなくとも100歳くら
いまで生きられる時代がくるのではない
か。これに向けてすべきことは、多因子
疾患の解明ではないかと、私は思います。
高折●臨床データを集めるには、臨床家
の役割は大きいですね。

井村●イギリスでは大きなコホート研
究をしています。UKバイオバンクは、
50万人のデータを集めている。どんな結
果が出てくるか楽しみです。
中西●この50年間の医学研究で、物質レ
ベルでの理解はだいぶ進みました。こ
うしたハードに対してソフトの問題、い
わゆる情報の統合や処理などの原理的な
問題は、どの系もまだよくわかっていな
い。その典型が脳です。情報処理や統合
の破綻が精神疾患のような疾病にかかわ
るとすると、この20年でこれをどこま
で解明できるか。ぼくはかなりむずかし
いと思っています。因子の理解は生体の
共通性からマウスを使って実験できたが、

ヒトの精神活動や社会活動はマウスの実
験では解決できない。
**アルツハイマー病も
免疫系の進歩が解明する**

中西●いつぶりで、楽観的なのは脳の疾
病です。アルツハイマー病などは、慢性
炎症やグリア細胞が深くかかわっている
から、免疫系の進歩によって、この20年
のあいだに、原因をふくめて理解が大き
く進むと思います。免疫学者がこの分野
でもふたたび活躍するのは許しがたいの
ですがね。(笑)

井村●脳は残された領域ですね。脳には
ゲノムもアプローチできない。

成宮●井村先生が提起されたことは、医
学の本質的な問題です。ぼくは、統合オ
ミックスが大きいと思うのです。片方
で多彩な知識が蓄積し、片方でオミックス
のデータが出て、動物実験のデータも
ある。そういうときに、仮説を出せるよ
うなアルゴリズムを考えて、それをテス
トするシステムをつくるのが大きいじ
だと思ふ。

もう一つは老化の研究です。老化細胞
などいまの課題がどう決着するのか、そ
れによって老化関連疾患の対策ができる
かどうかです。老化研究はこの20年で決
着がつくのではないのでしょうか。そこは
見届けたいですね。

解剖学や病理学、生理学を教え込む

成宮●脳の研究は、最終的には生命科学
と人文科学の融合だと思ふのです。で
きれば、京都大学の学生には学部に関係
なく神経科学を教えるべきだと思う。人
間の素養としても大きいです。これを社
会の問題を考へるベースにすべきだと思
いますよ。

中西●いまのご指摘に関して、京都大学
は別ですが、他大学の理学部の教育カリ
キュラムには基本的に解剖学や生理学が
はいっていない。脳の研究の発展には、
理学部の優秀な学生たちが医学系や生命
科学系に進んでくれるのが望ましい。医
学部の解剖学や生理学のような系統だっ
た教育—それゆえに退屈でもあったの
ですが、あの教育があるからこそ、一
定の基礎知識のもとで病気が理解できる。
理学部などの学生に、医学部が解剖学や

生理学の教育を提供してもおかしくない。
京都大学は総合大学ですからね。
本庶●たしかにそう。医学修士のあいだ
に分子生物学の手法を学ぶよりは、解剖
学や病理学、生理学を学ぶほうがよい。

井村●中西先生が大学院生命科学研究所
におられたころは、京都大学の理学部卒
業生に講義をされていたのでしょうか。先
生の講義はとて新鮮だったという話を、
理学部の方から聞きましたよ。
高折●生命現象の基礎がわかっていない
と、医学研究はできませんね。

山中●京都大学の学生は、文系であつて
もレセプターが多い。ぼくは年に1回だ
け、1年生に国際高等教育院が実施する
教養・共通教育で授業しています。受講
者の大半は文系ですが、とても熱心に聞
いて、すごい質問が出る。

中西●問題は教官側と教育体制であつて、
生理学が重要だと感じる人間はたくさん
いるということですね。
井村●どうやって、若い人に火をつける
のかですね。優秀な学生はたくさんいる
のだから、火をつけるといういろいろな燃え
方をすると思ふ。

**iPS細胞による
再生医療の20年後を読む**

高折●山中先生には、iPS細胞の未来
について……。

山中●iPS細胞による再生医療の20年
後ということでは、すでに十数件ほどの
治療や臨床試験が多様な分野ではじま
っています。基本的には移植手術なので薬
のような完全な二重盲検法はとりづら
いし、患者数も限られていますから評価も
むずかしい。それでも、十数件の臨床試
験のうち、一つでも二つでも、三つでも
できうるかぎりの科学的検証に耐えるも
の、効果のあるものとして残ってほしい。
そして、10年後、20年後には一般的な治
療法になってほしいと願っています。

もう少し長いスパンで再生医療をとら
えると、外で細胞をつくって移植する方
法は究極の姿ではないはず。イモリ
のように、しっぽを切っても骨からなに
からすべて再生するよう……。研究が
進んだら、人間の足だって切断しても再
生できるようになっているかもしれない。
20年ではむずかしいかもしれませんが。

中西●それは原理的な問題ですね。
山中●はい、でも50年後、100年後な
ら……。

**大規模なゲノムコホート研究で、
多因子疾患の解明を**

山中●井村先生が指摘された多因子疾患
たとえば身長はまさに多因子で、環境に
よっても変わりますが、身長は計測さ
すればパラメーターはわかるので、研究
がもつとも進んでいますね。10年くらい
前のいわゆるジーバス(GWAS)ゲノム
ワイド関連解析でも、千人、一万人の段
階では多くのスニップ(SNP)二塩基多
型)が見つかりました。10%、20%の人
が因子をもっていて、確実に身長と有意
なですが、そのスニップをもつていて
も身長は1ミリメートル変わるかどうか
そういうわずかな影響しか出ない。

ところが、ヨーロッパを中心に50万人、
100万人で研究すると、0.1%の人し
かもつていないスニップでも、2センチ
メートルも違つたりする。そういうケー
スが次つぎに見つかつていきます。頻度が
とても少ないので、これは数の勝負。糖
尿病なども、その規模で研究すればさつ
と見つかると思ふのです。
井村●ジーバスでは引つからないよう
なものがたくさんあると。
山中●頻度が少なくても、そういうもの

がきつとかかかっている。
井村●それは一つの新しい研究分野ですね
山中●これが日本ではできるかどうか。個
人の研究者や一大学の努力ではむり、
国家が真剣に取り組めるかどうかにか
かっていると思います。

井村●それは正しい指摘だと思いま
す。地球上に人類が拡散したころに、そ
れぞれレクシオンがかかつて、ゲノム
が少しずつ違つてきた。たとえば、東洋
人は栄養状態が良くなつても太らないの
に、糖尿病になる。どうしてこうなの
か、よくわからない。ポピュレーション・
ジェノミクスを進めて詳しく研究しな
いとわからないことが、かなりあるよ
うに思ふ。

山中●日本人を対象に研究する、このこ
とに意味がありますから。
高折●多因子疾患に関しては、国家的な
プロジェクトが必要ですね。
井村●先生方が「ゲノムコホート研究が
必要だ」と盛んに言つても、日本ではな
かなか進まない。しかし、イギリスはす
でに50万人のゲノムを集めているし、ア
メリカは100万人を計画。
山中●追跡調査も必要です。
井村●そうですね。しかも、ほとんど
の情報はヨーロッパ系の人たちのデー
タで、これ以外のデータはさきわめて少ない。

若き医師・研究者たちへ

高折●最後に一言ずつ、「若き研究者た
ちへのメッセージ」をお願いできますか。
京都大学の学生さん、あるいは若い医師
に向けてでもよいし、医学研究者をめざ
す人に向けてでもけっこうです。

井村●私はやはり、臨床研究者になつて
ほしいね。(笑)臨床というのは、ある
意味では宝の山です。ただし、とても複
雑で、きょうも議論があつたようにわか
らないことが多い。これを解明するには、
臨床の立場で研究することがたいせつです。
高折●臨床の現場にも基礎研究の要素は
かなりあつて、臨床でも基礎研究に触れ
ることがあります。ぜひとも、フィジシャ
ン・サイエンティストをめざしてほしい

点は、よい指導者を見つけて、その人の
元に行きなさいということ。一見、やさ
しいことのようにですが、よい指導者を見
つけても、たとえばその人が他大学にい
るとすると、京都大学出身者はなかなか
そこに行かない。でも、そこで躊躇して
はだめです。よい指導者を求めて積極的
に動くべきです。逆も真で、京都大学に
はそういう若者を受け入れてほしい。若
い人は積極的に、自らの道を見つけてほ
しいと思います。

成宮●ぼくは若いときに、「どうしたら
満身に死ねるか」と考えて、「自分が
死んだ後にも残るものを発見できた
な」と思つていた。人生いちどきりとい
うのなら、死んだあとにも残るものをつ
くつてほしい。卒業生がそれぞれ一つで
も、そういうものを残せたら……。

**学部のあいだに
研究を経験してもらいたい**

山中●京都大学の医学部生はほとんどは
臨床医になつていくのですが、できるだ
け早いうちに、できれば学部のあいだに
研究を経験してもらいたい。これからは、
医学部卒の研究者がどんどん減ります。
これまで医学部卒の研究者と医学部卒以
外の研究者の両方で支えられてきたもの
が、片方になつてしまいます。
iPS細胞研究所にもMDの方がたく
さんおられるのですが、たいていは30歳
を過ぎていて、社会的にも「先生」にな
つておられる方が多い。そういう年齢に
なつてから、泥臭い基礎研究に身を投じ
るのはむずかしいかもしれない。です
から、学生時代にもっと研究を経験して、
「研究はおもしろいな」と感じてほしい。
いろいろな仕組みがありうると思ふ
京都大学の医学部生は優秀ですから、5
年勉強すれば医者になれます。残り1年
間は全員が研究するとかね。(笑)

井村●京都大学は、日本でもっとも自由
度の高い大学です。その特性を生かして
ほしいね。
高折●たかさんの話題をいただきました
ので、きょうはこのあたりで終わりにし
たいと思います。フルートフルなデイス
カッションでした。充実した200号記
念号になると思ふ。ありがとうございました。
(了)

本庶●人生は一回しかないから、好きな
ことをやればよい。ただね、「50、60歳
から好きなことを」と言われてもね。(笑)
やはり30代くらい若いときに挑戦す
べきです。やりすぎたと思つたら、軌道
修正すればよい。失敗してもやり直しの
チャンスはあるからね。そういう点では、
MDは気楽なものです。一生にいちどく
らいチャレンジしてみたらどうか。
中西●ぼくもまったく同じです。好きな
ことをやりなさいと言いたいね。もう一

着任のご挨拶



脳統合イメージング分野教授
花川 隆

2019年10月1日付で、医学研究科高次脳科学講座脳統合イメージング分野(旧・高次脳形態分野)教授を拝命しました。

私は、1991年に本学を卒業し、神経内科医として附属病院で1年間、天理よろづ相談所病院で4年間の臨床研修を行いました。1996年に医学研究科博士課程に入学し、現在まで一貫して専門としているニューロイメージングの研究を始め、パーキンソン病の歩行障害の病態解明研究で学位を取得しました。2000年にはCompetitive Fellowship Awardを得て米国NIH NINDSに留学し、3 Tesla MRIを用いた機能的MRI研究を学びました。充実した日々でしたが、帰国直前の2002年9月に悲劇が起

こりました。週末の小旅行中に崩壊数日前のWTCツインタワーを見上げたことを鮮明に記憶しています。

10月に脳機能総合研究センターに助教として着任し、3 Tesla MRI研究の立ち上げに携わりました。2005年には小平市にある国立精神・神経研究センター(NCNP)神経研究所疾病研究第七部の室長として赴任し、多モーダル同時脳機能計測技術の開発に取り組みました。

2008年に科学技術振興機構「さきがけ研究」に採択され、Brain-Machine Interface(BMI)学習とヒトおよび動物を対象とした神経可塑性研究を始めました。2011年にNCNP内に新設された脳機能統合イメージングセンター(IBC)の部長に就任し、分子イメージングを含む多モーダル脳計測と機械学習を精神・神経疾患の診断に応用する研究を手がけ始め、現在に至ります。

東京に骨を埋める心算をしてきたところ、思いがけないご縁をいただき、京都に戻ることにになりました。今後、水野昇教授、金子武嗣教授が築かれた神経解剖学の系譜を継承しつつ、ニューロイメージングや機械学習と融合させた統合的神経科学にアップデートするために尽力

令和元年度の受賞者

文化勲章

坂口 志文 (昭51卒)

大阪大学免疫学フロンティア研究センター
実験免疫学教授

秋の叙勲

瑞宝中綬章

山木 昌雄

(教室会員 口腔外科学)
広島大学名誉教授

したいと思えます。

中枢神経系の機能解剖をミクロからマクロレベルまでシームレスに画像化する技術を開発し、大病院と連携し、精神・神経疾患の診断・ニューロリハビリテーションへの展開も積極的に推進するつもりです。授業では2回生の神経および神経実習を中心に、解剖の授業と実習の一部も担当します。

京大神経科学の興隆を通じて、次世代の基礎・臨床神経科学者に出会えることを楽しみにしています。



石川

京大病院の現状とこれからの語る

平成31年4月11日(木)にホテル日航金沢のレストラン、プラージュにて、芝蘭会石川支部総会および懇親会が開催されました。

総会は、福祉部長の金沢医科大学一般・消化器外科学教授の小坂健夫先生の司会のもと、新入会員紹介、決算報告が行われました。続いて、京都大学肝胆膵・移植外科教授の上本伸二先生から、京都大学医学研究科および医学部の現況の報告がなされました。京都大学医学部附属病院の現在の運営体制や、新任の教授などの紹介ののち、京都大学の教育改革の取り組みについてのお話もありました。

上本先生は、京都大学医学部医学科の教育プログラムはJACME日本医学教育評価機



センター「ハイメディック棟」が完成。翌平成29年には、イノベーションハブ京都が開所されました。

積貞棟の北側では現在、急性期病棟を中心とする中病棟の建設が進んでいます。京大病院は、わが国の臨床研究の中核拠点病院として、IPS細胞研究所などのさまざまな研究科や研究所との連携を推し進めています。常に新しい医療に取り組み、京大病院発の新しい医療を開発できるよう、中病棟の北側ではIPS臨床試験センターの建設も進

構に国内で初めて認定されるなど、日本の医学教育を先駆ける役割を果たしていると述べられました。自己点検評価報告書を作成し、領域別検討会議を開くほか、病院・実習の見学も受け入れています。また、大学院においては、本格的な国際ジョイントデグリー大学院として、マギル大学と連携し、グローバルな教育環境を整えていることも強調されました。

その後、本庶佑京都大学特別教授の2018年度のノーベル生理学・医学賞受賞にもふれられました。京都大学は数々のノーベル賞受賞者を輩出してきていますが、なかでも本庶先生は、芝蘭会会員として初の受賞者になるそうです。令和元年5月21日に芝蘭会主催でお祝いの会を開くことが伝えられました。

さらに、病院施設の現状と、病院建設の計画に関しての報告もありました。すでに平成28年には、先制医療・生活習慣病研究

最後にになりましたが、このようすばらしい会にお招きいただいたことに感謝の意をもって、芝蘭会石川支部例会および懇親会の報告を終わらせていただきます。(文責・4回生 谷本将崇)

大阪

医療安全の向上に現場からの提言

令和元年6月8日(土)、ホテルグランヴィア大阪にて、令和元年度の芝蘭会大阪支部総会が開催されました。物故会員追悼ののち、はじめに坂田隆造会長のご挨拶があり、続いて平成30年度の活動状況報告、会計報告、監査報告、令和元年度の会計予算についての承認、人事報告が行われました。

その後、林富士男先生の進行のもとで学術講演が行われました。「京都大学医学部附属病院における患者安全の取組み」しなやかで持続的な組織変革を目指して」と題し、京都大学医学部附属病院医療安全管理部教授の松村由美先生が医療安全について講演されました。

はじめに松村先生は、リーダーシップとフォロワーシップのあるべき姿についてお話しされました。従来のリーダーシップ観では、上から与えるという印象がありますが、近年はこうしたイメージを払拭し、管理者には、他者の視点も取り入れる姿勢が求められるようになっていきました。フォロワーシップについても同様に、上からの方針にただ従うのではなく、組織の中でも一人ひとりが目標をもち、主体的な態度をとることを重要視する私たちへと変容しているようです。

組織改革においては、トップは模範型フォロワーを育て、部下は各々が主体的に模範的フォロワーを目指せる体制が理想であると、指摘されました。

こうした変化は医療現場においても、もちろん例外ではありません。「院内での医療安全のためには組織の適切なあり方を見直す必要がある」という松村先生のお言葉はとても心に残るもので、医療安全の問題を根底から大きく変えることは、我々が

想像する以上に難しい課題なのだという印象を強く受けました。続いて松村先生は、ご自身が実際に取り組んでこられた電子カルテ導入やダブルチェックの見直しなどの活動のエピソードを交えながら、医療安全を目的として改革をするうえで重要なことや、生じうる問題についてわかりやすくお話しくださいました。確立している体制や、当たり前と思われる体制の中に問題を感じ、それを変えようとするならば、具体的なデータを集めて問題を提起し、代替案を提示する必要があると。そして、議論を重ねてようやく結論にたどり着くというように、根気強くいくつかのステップを踏むことが必要です。こうしたステップと真摯に向き合ってきたからこそ、松村先生の活動は実を結んでいるのだと感じました。そして、問題を見つけただけでは何も変えられないという事実を、改めて痛感させられる思いでした。

基本の考え方を重んじながらも、状況の変化を汲み取ることで、常識を疑うことや変革を恐れな

職員と患者という三者間それぞれのコミュニケーションを大切にすること、松村先生はこうしたことが医療安全において特に重要だとおっしゃいました。医療の現場でリスクに対処しようとする際、小さなリスクに捉われるあまり、根本にある問題にたどり着けないことや、変革しようにもルールが足かせとなる

ことがしばしばあります。しかし、コミュニケーションがとれていれば、こうしたことも解消できるというご指摘は、将来医療に関わ

る身として、常に心に留めておかねばならないと感じました。講演に続いて、湊谷謙司先生から京都大学医学部の体制についての現況報告がありました。現在の医学部構内の様子や、新しくなったカリキュラムについて、かつての大学の様子や湊谷先生ご自身の学生時代も振り返りながらお話しくださいました。

総会終了後には、写真撮影に続き、懇親会が行われました。たくさんの方々が私たちが学生にも話しかけてくださり、医療にまつわるさまざまなお話をしてくださりました。こうして宴もたけなわとなり、会は惜しまれながらもお開きとなりました。実際の医療現場にまだ立たなかった私ですが、具体例をあげながら医療安全の実情と課題をわかりやすくお話しいただき、とても勉強になりました。このような会にお招きくださったことへの感謝の意をもって、大阪支部の報告を終わらせていただきます。(文責・2回生 青木ちひろ)



2019年度京大関係 病院長協議会定例総会を開催

京都大学医学部附属病院は、去る10月18日(金)に2019年度京大関係病院長協議会定例総会を芝蘭会館にて開催しました。本協議会は、同会員である関係病院長が親睦を深めるとともに、医学の進歩と発達及び病院経営の合理化を企画することを目的として年一回、定例総会を開催しているものであり、学内外から160名余りが参加しました。

定例総会では、宮本享病院院長の開会挨拶と講演「京大病院の現状について」、森本尚樹教授(形成外科長)、長尾美紀教授(検査部長)より新任者挨拶、横井秀基講師(腎臓内科)、滝田順子教授(小児科長)、村井俊哉教授(精神科神経科長)より各診療領域の「新専門医制度について」、平木秀輔助教(医療情報企画部)より「実践的医療経営プログラム(KUMAHOPPE)の紹介について」、小西靖彦教授(医学研究科医学教育・国際化推進センター臨床教育部門長)より「臨床実習について」、それぞれ報告が行われました。



宮本 享病院院長

続いて、京大病院と関係病院との今後の関わりについて、宮本享病院院長、三輪聡一病院長(公立豊岡病院組合豊岡病院)、平岡真寛院長(日本赤十字社和歌山医療センター)より、それぞれ講演が行われました。さらに質疑応答では、関係病院の先生方との活発な意見交換が行われるなど、充実した定例総会となりました。

また、定例総会終了後に開催された情報交換会において、出席いただいた関係病院の先生方と本院の先生方による活発な情報交換が行われ、とても有意義な総会となりました。

また、定例総会終了後に開催された情報交換会において、出席いただいた関係病院の先生方と本院の先生方による活発な情報交換が行われ、とても有意義な総会となりました。



三輪聡一病院院長



平岡真寛院長

西日本医科学学生総合体育大会 水泳男子総合6位入賞

第71回西日本医科学学生総合体育大会は、関西医科大学が主催校を務め、西日本各地から集まった44大学が優勝を目指し、しのぎを削りました。1万人以上の

学生たちが日頃の成果を思う存分発揮し大会を盛り上げるなか、京都大学も健闘し、一年に一度の大舞台に花を咲かせました。

- 決勝トーナメント(第4位)
1回戦 京都大学 21-9 高知大学
4回戦 京都大学 21-10 福井大学
準決勝 京都大学 15-20 京都府立医科大学
3位決定戦 京都大学 17-18 岐阜大学
- [バドミントン部]**
女子シングルス(ベスト32)
女子団体(ベスト16)
- [サッカー部]**
1回戦 京都大学 0-2 大阪医科大学
- [バスケットボール部]**
1回戦 京都大学 46-54 香川大学
- [準硬式野球部]**
1回戦 京都大学 1-11 福井大学
- [ヨット部]**
国際470級(第2位) 国際スナイブ級(第5位)
- [弓道部]**
男子団体(36位) 女子団体(24位)

【水泳部】

今年の水泳部門は大会1日目に、台風のために競技開始が遅れるなどのアクシデントに見舞われましたが、部員一人ひとりが健闘し、男子総合6位入賞という成績を残すことができました。

リレー種目では、800mメドレーリレー、フリーリレーでそれぞれ5位、8位に入賞するなど、団結力を発揮しました。また、個人種目では男女合わせて5種目で決勝に進出し、800m自由形では優勝、400m自由形では2位という結果を残し、大会を盛り上げました。

決勝進出者のなかには6回生の選手もおり、ラストレースで偉大な成績を残した先輩の姿に、涙をこらえることができました。引退する6回生の雄姿を目に焼きつけ、来シーズンも部員同士が切磋琢磨したいと思います。

他の部活は、以下に結果のみを掲載いたします。

【ボート部】

- 男子シングルスカル(優勝)
男子ダブルスカル(優勝、準優勝)
男子舵手付きフォア(優勝)
総合順位(優勝)

【卓球部】

- 男子団体(5位) 女子団体(ベスト16)

【硬式テニス部】

- 男子1回戦 京都大学 2-5 大阪市立大学
女子1回戦 京都大学 0-3 岡山大学

【軟式テニス部】

- 男子1回戦 京都大学 4-1 和歌山県立医科大学
2回戦 京都大学 1-3 久留米大学

【バレーボール部】

- 男子(ベスト8)
1回戦 京都大学 2-0 大分大学
2回戦 京都大学 2-0 広島大学

【ハンドボール部】

- 予選リーグ(突破)
1回戦 京都大学 30-8 名古屋大学
2回戦 京都大学 16-9 鹿児島大学

人事異動

R1.8.31	陳 豊史	辞任	呼吸器外科学准教授 → 名古屋大学大学院医学研究科教授
R1.9.15	CHAO, Chen wai	辞任	医学教育・国際化推進センター国際化推進部門講師 → 東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構特任准教授
R1.9.30	海道 利実	辞任	臓器移植医療部准教授 → 聖路加国際大学聖路加国際病院消化器・一般外科部長
R1.10.1	花川 隆	採用	国立精神・神経医療研究センター部長 → 脳統合イメージング(高次脳形態学)教授
R1.10.1	上田 敬太	昇任	精神科神経科助教 → 同講師
R1.10.1	大槻 文悟	昇任	整形外科助教 → 同講師
R1.10.1	久保 武	昇任	放射線部助教 → 画像診断学・核医学講師
R1.10.1	松村 康史	昇任	検査部講師 → 臨床病態検査学准教授
R1.10.1	原田 範雄	昇任	糖尿病・内分泌・栄養内科学講師 → 同准教授
R1.10.1	鈴木 裕史	採用	中外製薬(株)製薬企画推進部副部長(6/30まで) → 医学領域産学連携推進機構特任准教授
R1.10.1	山口 太郎	昇任	医学領域産学連携推進機構特任助教 → 同特任講師
R1.10.1	坂野 晴彦	採用	iPS細胞研究所研究員 → 臨床研究総合センター准教授

R1.10.1	三好 弘之	採用	京都大学産官学連携本部特定研究員 → 臨床研究総合センター准教授
R1.10.1	藤本 正数	採用	和歌山県立医科大学人体病理学講座講師 → 病理診断科講師
R1.10.1	秦 浩一郎	昇任	外科(肝胆脾・移植外科)助教 → 臓器移植医療部准教授
R1.10.31	井上 貴博	辞任	泌尿器科学准教授 → 三重大学医学部教授
R1.11.1	坂本 道治	採用	形成外科学特任講師 → 同講師
R1.11.1	福田 晃久	昇任	消化器内科学助教 → 同講師
R1.11.1	田邊 康人	採用	医学部附属病院医員 → 認知症制御学講座(産学共同)特任准教授
R1.11.30	南後 恵理子	辞任	分子細胞情報学特任助教 → 同特任准教授
R1.12.1	赤松 秀輔	昇任	泌尿器科助教 → 同講師
R1.12.1	中島 大輔	昇任	呼吸器外科助教 → 同講師
R1.12.1	北村 守正	昇任	耳鼻咽喉科・頭頸部外科助教 → 同講師
R1.12.1	奥田 裕子	採用	環境衛生学特任助教 → 疼痛疾患創薬科学講座(産学共同)特任准教授
R1.12.1	南後 恵理子	採用	分子細胞情報学特任助教 → 同特任准教授
R1.12.1	山本 正樹	昇任	検査部助教 → 同講師

謹んでご冥福をお祈りいたします

日付はご逝去日

釘本 完	昭和21年卒	平成31年4月8日	久郷 威彦	昭和28年卒	令和元年9月17日	錦織 壮	昭和41年卒	令和元年11月26日
北村 英一	昭和22年卒		鍋木 恒男	昭和30年卒	令和元年11月30日	奥田 佳朗	昭和44年卒	令和元年7月7日
今村 伸二	昭和23年卒		桑名 一雄	昭和30年卒	令和元年6月26日	吉田 益美	昭和46年卒	令和元年7月23日
古座谷 醇	昭和23年卒	平成29年6月4日	菅野 泰	昭和30年卒	平成30年12月2日	平田 和男	昭和52年卒	令和元年10月6日
野田 克巳	昭和23年卒	平成31年4月10日	芹生 陽一	昭和30年卒	令和元年11月24日	河合 敏秀	昭和55年卒	令和元年7月
屋代 正一	昭和24年卒	令和元年7月2日	湯浅 賢二	昭和30年卒	令和元年7月4日	久米川 雅之	昭和55年卒	平成31年4月15日
鷺尾 博	昭和24年卒	令和元年8月30日	廣瀬 正	昭和32年卒	令和元年11月5日	乾 健二	昭和56年卒	令和元年9月15日
遠藤 一郎	昭和25年卒	令和元年9月6日	工藤 昂	昭和33年卒	平成31年1月22日	伊藤 瑞	教室会員 病理	平成31年4月16日
田中 守也	昭和25年卒	令和元年11月8日	牧本 一男	昭和33年卒	平成31年4月16日	里村 木見子	教室会員 内科1	令和元年5月15日
岡部 昭七	昭和25年卒	令和元年9月27日	柳田 哲男	昭和34年卒	令和元年10月3日	出目 弘	教室会員 内2、胸部研、病理	令和元年8月31日
岡田 慶夫	昭和27年卒	令和元年11月18日	東村 輝彦	昭和36年卒	令和元年10月7日	白井 毅	教室会員 内科3	令和元年10月17日
山本 義明	昭和27年卒	平成30年12月31日	四宮 敬介	昭和39年卒	平成30年5月4日	林 俊郎	教室会員 産婦人科	平成30年12月10日
高三 秀成	昭和28年卒	令和元年9月16日	関口 英雄	昭和39年卒	平成31年4月30日	武田 正視	教室会員 口腔外科	令和元年8月3日

会員訃報

制作協力 京都通信社
デザイン 納富進

事務局から

平成17年4月からの「個人情報保護法」の全面施行により、個人情報の取り扱いに厳しい制約が課せられました。つきましては、会員の連絡先等のお問い合わせは、必要理由等を明記の上、郵便またはFAXにより事務局までご送付ください。電話でのお問い合わせにはお答え致しかねますので、ご了承ください。FAX 075-752-4015

原稿募集

芝蘭会報は、会員の皆様の情報交換・意見発表の場であり、支店活動、クラブ入会、会員の著書の紹介(自薦・他薦)及び医学・医療等に関するご意見を寄稿ください。なお、原稿の採用及び掲載時期については編集委員会が決めさせていただきます。

芝蘭会報編集委員会

- 委員長 高折晃史
委員 中村保幸、吉岡秀幸、清川岳彦、園部誠、松村由美、甲斐重沙、諫田淳也
- 芝蘭会誌部
顧問 高折晃史
- 部員
(6回生) 吉平智博、池尻憲紀
(5回生) 加古敦也、松本一希
(4回生) 谷本将崇、小野謙騎、西村健太、西垣利彦、岡和来
(3回生) 秋宗俊久、原明弘、森田瑛、吉村太貴、榊井良太郎、濱田草太
- (2回生) 奥野芳樹、青木ちひろ、福井真孝
(1回生) 三宅大河、小林空輝、小澤尚陽、大島輝、野洲春菜

芝蘭会事務局

- 事務局長 山田均
総務課長 秋山和美
管理課長 森勝二