



理学部同窓会  
だより

想

2023年5月1日  
発行者：  
学習院大学  
理学部同窓会



## 大学の現在

学習院大学学長(物理学科教授) 荒川一郎



理学部OB・OGの皆様には、日頃より教員の研究活動ならびに学生の勉学への支援をいただき、大変お世話になっております。心より感謝申し上げます。

私が学長になってからの3年間の大学の動きをご報告いたします。この期間はコロナに翻弄された3年間とピタリ重なり、どうしてもコロナ関連のことが話題になってしまいます。2020年4月のキャンパスの閉鎖は、先の戦争以来あるいは半世紀前の大学紛争以来の危機と感ぜられました。インターネットを利用して曲がりなりにも遠隔授業という形で5月に講義が始

められたのは幸いでした。その後はコロナの感染状況の波の下に翻弄されました。この間、本学は一貫して「学内での感染拡大が発生しないことを第一として教育活動を維持していく」という、多くの大学の中では比較的用心深い方策をとってきました。この3年間の本学学生の感染者数の累計は2023年3月31日時点で1193名です。本学の在籍者数に対する感染者の割合(13%強)が、東京都の人口に対する累計感染者の割合(30%強)と比べると約2/5で済んでいるのは前記の方策のせいでしょう。少なくとも本学は感染の拡大の源にはならなかったと言えそうです。

当初の遠隔授業は教員にとっても学生にとっても満足には程遠いものでした。ハード・ソフトの改善・強化、教員の様々な工夫を積み上げて現在に至っています。この間のICT(信

ormation Communication Technology)の進化と普及にはめざましいものがあります。その利点も教員・学生の双方から認知されています。しかしながら、どんなにICTが高機能になろうと、人と人が直に向き合わない状況はそれ自身が問題を持つていてと思います。多くの不満が寄せられました。対面の授業が再開され、また課外活動の制限が緩和されるにつれその声は減ってきました。ワクチン・医療体制が整備され、またCOVID-19の正体がわかってきたおかげで、ようやくコロナ以前の状況に戻ることができそうです。2023年4月から大学の中はほぼ旧に復することになると思います。いずれコロナフリーとなつてからも、進化・普及したICTは積極的に活用されるでしょう。これからの講義がどのように変わっていくか注目しています。

さて他にもいろいろな動きがあります。コロナ禍の間に建設が進んでいた新東1号館が竣工



新東1号館

し2023年4月に開館します。主体は大学図書館ですが、1、2階には自習室、カフェテリア、国際センターなどがあり、学生が集まり、意識せずに自然に国際交流が進むスペースになることを期待しています。

文理の連携・横断・融合が最近のキーワードです。本学ではブランディング事業として2016年度から始まった「超高齢社会への新たなチャレンジ」が文理連携研究の先鞭となり、そこから全学に向けた講義「生命科学」が開かれ、2022年度からは校友会の寄附講座として「生命情報社会学」に発展しています。教育の観点から文と理の境が取り払われるのがデータサイエンスの分野です。一昔前は情報科学は理工系の学生の勉強するものでしたが、社会活動の様々の場面で多量のデータの収集・整理・分析・活用が必要となり、理系・文系の出自に関係なくその素養が求められています。データサイエンスの一連の講義が、副専攻制度のもとにこの4月から始まります。学部・学科を問わず誰もが履修でき、所定の科目を取るとその修了を証明します。社会に出てからデータサイエンスの知識を活用して活躍する人材が育つことを願っています。

宇宙に関する研究・教育活動

も始まっています。宇宙に進出するベンチャービジネス、宇宙を舞台にする社会に必要な法律を主題とする講義、これらも文理の区別は付けられません。この分野で本学は一歩先を走っていると自負しています。今後の発展をご期待ください。

嬉しいニュースをお知らせします。科学研究費の新規採択率が2年続けて私立大学の中で1位となりました。総合大学という括りの中でも1位です。学習院の研究力の高さをアピールしていきたいと思えます。

さて、私事になりますが、本年3月で理学部教員としての停年を迎えました。1984年に奉職以来39年になります。思えば、木下是雄先生が学長になられたため補充戦力として前倒しで採用され、しばらくは木下・荒川研として活動していました。学長をそばに見ながら始まった学習院を、学長として終えることには不思議な縁を感じていました。これまでOB・OGの皆様からいただいたご支援に深く感謝申し上げます。

また研究活動を支えてくれたのは毎年単立っていく研究室の学生達であり、彼ら彼女らの活躍なしには私の楽しい研究生生活は成り立たなかったとしみじみ感じております。心より感謝申し上げます。



## 研究室紹介

### 生命科学科教授 柳 茂



新型コロナウイルス感染症の流行によるロックダウンとともに始まった私の学習院生活も丸3年を迎えようとしています。私は基礎医学の生化学分野を専門としています。現在、ミトコンドリアの機能に着目して病態の解明と治療薬開発に取り組んでいます。ミトコンドリアはエネルギー産生を担う重要な細胞小器官ですが、加齢と共にその機能は劣化します。劣化したミトコンドリアは、有害な活性酸素種を撒き散らして老化を誘発します。私たちの研究室では、ミトコンドリアの機能を正常に保つ酵素(MITO)を発見し、MITOが加齢によって減少すること

が老化や老化に関連した病気の原因の一つであることを明らかにしてきました。最近、MITOの機能低下がアルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患や心筋梗塞や心不全の病態を増悪させることを明らかにし、プレスリリスをすることもできました。また、MITOの発現低下はこれらの深刻な病

気だけでなく、皮膚のシワ形成や白髪・脱毛にも関与しています。驚くべきことに、減少したMITOの量を遺伝子導入によって上昇させると老化細胞が若返るといふ現象が見られました。そこで私たちは、MITOを活性化

化する薬剤を探索したところ、有望な薬剤を複数同定することに成功しました。さらに、これらの薬剤がマウスモデルを用いて皮膚老化やメタボリック症候群など様々な老化関連疾患の治療と予防に有効であることを確認することができました(マウス写真)。現在、研究支援センターと連携しながら学習院大学発のベンチャー起業化の検討に入っています。

私は医学部を卒業後、臨床医ではなく基礎医学研究の道に進みました。基礎医は、臨床医と異なり直接患者様から感謝されることはありませんが、インパ



ミトコンドリア活性化薬による皮膚老化の抑制  
コントロールマウス(上)  
活性化薬を服用したマウス(下)

クトのある研究成果は、世界中で病に苦しむ多くの人を救えるという夢があります。それこそが基礎医学の醍醐味でもありません。研究者(教員)になってから丸30年が経過しました。これまでの研究の集大成を目指し、学習院大学の学生たちと頑張りたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

### 寄稿

#### 原点としての学習院

##### 田村 隆雄(平2物)



学習院大学理学部物理学科、高橋研究室で学部・大学院とお世話になり、(株)ヤマハに10年程度勤務し退職後、早稲田大学の建築学科に入学しました。現在は一級建築士として設計事務所を主宰しています。また、早稲田大学の研究員として活動しています。

高橋研究室ではNMR(核磁気共鳴)による有機伝導体の研究をしていました。盆も正月もなく助手の鹿野田さん(東京大学教授)と研究室に泊まり込んで実験していた日々には確かな手ごたえがあり、この時の充実感をその後就いた仕事でも求

めるようになりました。ヤマハではグランドピアノの設計課でピアノ弦振動の解析とグランドピアノの設計をしていました。思い出深いのは、初めてグランドピアノの設計を課長から次のように命じられたことです。『コストは考えずに、いまの君に考えられる一番いいピアノを設計し、制作しなさい』非常に恵まれた仕事をさせて頂きました。

建築士としては住宅の設計、改修またマンションのリノベーションなどを主な仕事にしています。最近では大学付属の古い教会の改修や耐震診断・改修にも携わっています。設計では木材・漆喰・石などの自然素材を使います。自然素材は一つとして同じものではなく、それ故にむらがありますが、そこが自然な状態であって人間の心に響く空間を作ることができると考えています。百年以上使われた



神社の参道の敷石を再利用した中庭のある住宅を紹介します。敷石の表面は当時の石工が手で研ったもので均一ではありません。クライアントの要望に応え、時にはそれを超える提案をし、

法律・コストの壁をクリアしながら自分の考え、思いを込めることができるのが建築設計の魅力です。

早稲田大学の研究員としては、大規模木造建築の防火規定に関する建築基準法改正のための国家プロジェクトに参加することが出来ました。国土交通省と早稲田大学が主体で進めたこのプロジェクトでは、平成20年から3年にわたり毎年1棟ずつ実大の3階建ての小学校を設計・建築し、実際に燃やしてその火災の状況を検証するものでした。この防火上の法改正がもたらした。現在では20階建てのような大規模な木造建築が計画されるようになっていきました。

学習院では、文字通り物の理(ことわり)を通して世界を観ることを学び、ヤマハでは評価に人間が介在し工学だけでは対応しきれない世界を知り、いま建築では、モノと人間を結ぶ仕事をしていると感じています。

振り返ると、学習院の緑豊かな環境による影響が少しずつ体に染み込み建築に対する興味の核が作られていたことに気がつきました。私にとっては、この環境は出発点であり、一つの理想が実現している目標とすべき到達点です。将来の夢ですが、小さな一室でも学習院大学に携わることができればこれに勝る喜びはありません。研鑽を続けたいと思います。(建築事例は理学部同窓会HPに掲載)