

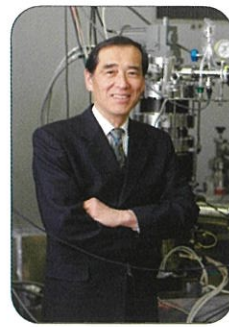
理学部同窓会
だより
想

2018年12月
発行者：
学習院大学
理学部同窓会



理学部の研究と教育

理学部長(物理学科教授) 荒川 一郎



荒川一郎 教授

私が理学部長に就く直前の本年3月に、嬉しい知らせがありました。Nature Index 2018 Japan の発表です。「日本の理工系の大学の中で研究の質の高さでは学習院大学が1位である」というものです。正直に申し上げてまず驚きましたが、やっとな本の良さを公に知らしめるデータが現れたかと溜飲が下がる思いでした。Nature Index は、質の高さの指標として、発表された総論文数を分母とし、分子には評価の高い学術誌に発表された論文にさらに重みを付けて合計したものを取っています。2012-2017年の集計で、大学の中では、2位の東京大学の約1.4倍のスコアを獲得して学習院が1位に輝いています。詳細は web の Nature Index 2018



Japan を検索してご覧下さい。マスコミ等の関連記事も種々あります。

一方、文部科学省の発表した科学研究費の採択率一覧によると、平成28年度の学習院大学の採択率は41.6%で研究機関の中で5位、平成29年度は同じく38.2%で6位でした。これは自然科学だけでなくすべての分野が含まれていますので、理学部ではなく学習院大学全体の研究力の質の高さと捉えられます。

さて、本学のこのような研究の質の高さは何に依るのでしょうか。(1) 教員の質の高さ、(2) 恵まれた研究環境、(3) 学生の貢献、の三つが直接の理由であることは明らかです。なぜその

様な体制が作られ維持されているのか、問われることだと思います。以下の考察は、私個人の、それも物理学科での経験と観察に基づくもので、理学部の公式見解ではないとご理解ください。

心がけていることは、若い教員に雑用を押しつけない、研究はそれぞれが自由にマイペースで進める、発表論文数とか獲得研究費のノルマを課すようなこと、あるいはそれらをもって評価することはしない、などです。この方針は理学部の創設の時から伝説だと思えます。これが功を奏し、若い人がじっくり仕事をし、よい成果を出す、研究費を獲得できる、評判が上がる、よい教員が集まる、という望ましい循環ができたのでしょう。

私が着任した1982年以前から、大学研究者の間では「学習院はよい所だ」という評判になりました。このことから、これは先人の努力のおかげといえるでしょう。これが(1)の答えだと思います。

研究環境に関しては、法人のサポートに依るところが大です。研究室の面積、諸設備、研究費、人員配置など、他大学と比べてかなり恵まれた方だと感じています。理学部がこのような厚遇を受けていることへの他学部のご理解にも感謝しなくてははいけないと常々感じています。

自然科学の主要紙に掲載された論文のランキング

順位	学校名	論文掲載効力率 (2012-2017)
1	学習院大学	0.0938
2	東京大学	0.0680
3	甲南大学	0.0611
4	京都大学	0.0577
5	青山学院大学	0.0575
6	大阪大学	0.0574
9	東京工業大学	0.0547
13	慶応大学	0.0463
29	早稲田大学	0.0291

不思議なのは(3)です。残念ながら、本学理学部の入試偏差値はとりわけ高いわけではありません。受験生とその親が本学の研究の質の高さを認識していない、あるいは、大学を選ぶ指標と考えていないのだと思えます。ところが、偏差値の割には学習院の学生の評判は大変よく、非常勤講師の先生方からも、私語が少なく皆まじめに講義を聴いているという感想を伺います。4年生になると卒業研究に熱心に打ち込む学生が多数います。他学の学生を聞いてみると、本学の学生の研究室滞在時間はかなり長い様です。また、就職先からも本学卒業生が良くやっていると聞くことがしばしばです。系統的な調査をしたわけではありませんし、リップサービスもあるでしょうが、決定的外れな評価ではないでしょう。しばらく前に大学の就職偏差値が話題になりました。有名企業にどのくらい就職しているかという指標です。本学はここで高い偏差値を示し、先の入試偏差値と

の差が他学に比べて大きいことが注目されました。

入試偏差値が高くない割には、最先端の研究に貢献する学生がいる・育つというのはなぜでしょう。一つの理由は入試だと思えます。本学はセンター試験を使わず、記述式の問題を主とした独自の試験を行っています。記述式の問題を好む、少なくとも嫌わない受験生が受けることで、偏差値は同じでも質の異なる(我々にとっては望ましい方に偏っている)学生が集まっているのかも知れません。学生がまじめになるのは、学習院の雰囲気―伝統―のなせる技としか説明のしようがありませんが、やはり不思議です。もう一つは教育です。就職偏差値と入試偏差値の差が教育力の指標だという指摘は当たっているでしょう。4年生の卒業研究での丁寧な指導が特に効果を発揮していると思えます。Nature Index での東大の1.4倍のスコアは大学・研究室の中に漂っている研究へのオーラが1.4倍濃いことを示しているとも言えます。そのオーラが学生を育てているのだと思えます。

これからも、Nature Index で安心することなく、いやむしろそんなものは気にしないで、マイペースで研究・教育に力を注いでまいります。

特集

平成30年表彰プロジェクト

第5回理学部同窓会賞受賞者にインタビュー

理学部同窓会は、若い科学者を応援する目的で毎年各学科の優秀な学生を表彰しています。今年で5回目を迎えます。受賞者は左記の5名です。

物理学科 村田幸樹さん

化学科 山口航平さん

数学科 高橋優侍郎さん

生命科学科 出村奏恵さん

特別賞

数学科3年 永井崇匡さん

特別賞の永井さんは、視覚障害柔道大会で2年連続優勝、パラリンピック日本代表候補です。4人の学生さんにインタビューをして研究のやりがいやご苦労将来の夢などを伺いました。



表彰者記念撮影 2018.03.20

物理学科 村田幸樹さん



物理学科 村田幸樹さん

大学院に進学して、西坂研でマイコプラズマ肺炎の原因菌であるバクテリアの運動のメカニズムを解明する研究をしています。遺伝子操作によって、細胞にある運動装置の内部構造の長さを変えると、運動の速度が変わることが分かりました。米国での国際マイコプラズマ学会にポスターセッションで発表しました。西坂研では現地集合現地解散が基本なので、大変でしたが、英語にも慣れていい経験となりました。好きな食べ物は母の作ったコロッケです。将来は就職、進学も含めてやったことがない新しい事・面白そうな事をしてみたいと思っています。

化学科 山口航平さん

大学院に進み、草間研究室で「アシルシランとボロン酸エステルとの分子内光カップリング



化学科 山口航平さん

を利用するトランス縮環骨格構築手法の開発」を研究しています。基質を合成するために時間がかかるのが苦労ですが、自分の手で様々な有機化合物を合成した時はやりがいを感じます。高校で合唱をやっていたので、今でもカラオケで気分転換しています。研究室にこもりがちになり、運動したり気分転換する余力と時間が欲しいです。将来も有機化学に携わっていたいと思っています。化学の力で世の中に貢献したいですね。

生命科学科 出村奏恵さん



生命科学科 出村奏恵さん

東大の大学院に進学して、タンパク質の立体構造解析の研究をしています。学部の時はお島研究室で細菌の持つ糖転移酵素の結晶構造解析に取り組んでいました。生き物が小さいレベルでどういう仕組みで動いている

特別賞

数学科 永井崇匡さん



数学科 永井崇匡さん

のか、不思議だな、見えると面白いなという気持ちが原動力になっていきます。今はドクターまで進学したいと思っています。大学一年の時にマレーシアの村に行つて集会所を建てるボランティアに参加しました。自然が好きなので楽しかったです。もう一つ好きなものはコーヒード、よく飲みます。

現在は数学科4年で山田澄夫先生のゼミに所属し、モース理論の勉強をしています。実際に描けない次元の話イメージして自分の中に持ち、それを説明するのがやりがいです。将来は数学の先生になりたいので、生徒と先生が話し合いで物事を共有する大切さを学んでいると思

います。柔道は小1から始めました。見て研究することができないので、相手がどんな風に技をかけてくるのかわからないのが苦労ですが、負けるのが嫌なので、試合で勝つてた時が一番嬉しいです。

~~~~~  
今年アジアパラ競技大会、ワールドカップ、全日本選手権と大会が目白押しですが、「数学と柔道以外にやることもないので」とさらっと話す永井さんは、ラーメンと焼肉が好きで、友達とよく食べに行くそうです。全盲のご苦労などを全く感じさせない明るさで頼もしいと思いました。

4人のインタビューの全文は理学部同窓会のホームページでご紹介しています。研究の詳細や、やりがい・ご苦労・将来の夢そして趣味や好きな食べ物までいろいろ伺っています。QRコードか下記アドレスでアクセスしてください！皆様の学生時代を思い浮かべながらご覧いただく楽しい記事となっています。

### 同窓会からのお知らせ

桜友会報No.112号発行の際に同梱いたしました「同窓会からのお知らせ」のうち「払込取扱票」が理学部同窓会の手違いにより一部の方に封入されていませんでした。それにもかかわらず多くの会員の方から理学部同窓会活動基金にご支援をいただきました。同窓会員の皆様にご迷惑・ご心配をおかけいたしましたこと深くおわび申し上げます。