

理学部通信

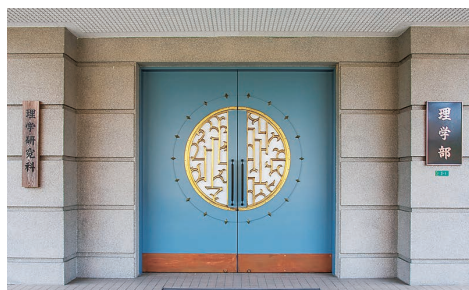
— 2024. 3. 23 — 245



HIROSHIMA UNIVERSITY

School of Science

卒業生へ贈る言葉	(2)
卒業生からのメッセージ	(5)
退職教員からのメッセージ	(8)
令和5年度学生表彰について	(11)
卒業論文題目	(11)



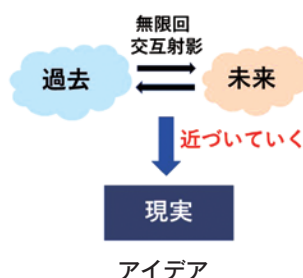
数学の世界にいて思ったこと

私が数学科の学生であった頃から40年以上たちました。その間に思ったことをつづります。

2001年の米映画「ビューティフル・マインド」は、数学者ジョン・ナッシュ（1928-2015）の伝記です。ナッシュは統合失調症を30才のころに発症したため、実質的な研究活動時期は若いころに限られ、長い間忘れられたような存在でした。しかし、突然ノーベル経済学賞（1994年）を受賞し、さらに純粋数学で大変権威のあるアーベル賞（2015年）も受賞しました。最近、MathSciNet（Google Scholarの数学版のようなもの）でナッシュの数学の論文の引用数を調べてみたところ、いずれの論文も出版から数十年の間、ほとんど引用されていないことが分かりました（現在の引用数は非常に多いです）。現在の評価法では最低ランクということになります。しかし、大変著名な幾何学者のグロモフのインタビューを見ると、ナッシュの幾何学の論文を絶賛して、若いころに非常に大きな影響を受けたことを書いています。また、ちゃんと読めたのは自分だけのようだ、とも書いています。そもそも数学の良い論文は、書くのにも長い時間がかかります。数年かかったというのはざらです。他の分野とは異なるこの数学の時間の流れ方は、数学以外の方々にはなかなか理解してもらえず困ります。

学生時代、「数学の歩み 3巻3号」（1956年）というガリ版刷りの冊子で「A. Weilに接して」という記事を読みました。この記事はネットで見つけることができ、大変おすすめです。これは、訪日中の大数学者Weil（ヴェイユ）に若い日本人数学者複数名（無記名）が話を聞くというものです。日本人の方は状況から、フェルマー予想の解決で重要な役割を果たした谷山-志村-Weil予想の谷山豊・志村五郎のお二人であったような気がします。この記事の中に次のくだりがあります：ヴェイユ「アイデアはフッと浮かぶものだ。何故浮んだか自分にも解らぬことが多い。然し、良いアイデアを見出すことの出来る人が、数学の才能を持った人だ。だが、良いアイデアを少なくとも2つ持った人でないと、良い数学者とは云い切れない。なぜなら、凡庸な数学者に、良いアイデアが偶然浮ぶこともあるからだ。例えば Morse がそうで、彼は非常に愚かな数学者で、数学も大して知らないのだが、変分法で一つの良いアイデアを持っている。」ヴェイユは、思ったことを率直に話す人だったようです。Morse はモース理論の創始者で、この理論は今日に至るまで、おそらくヴェイユの想像をはるかに超えたレベルの重要な役割を幾何学等で果たしてきました。それはさておき、学生の私が思ったのは、「凡庸でもよいから、一生のうちに一つだけ真に良いアイデアを見出したい」でした。

私の専門は確率論ですが、確率論ではマルコフ性という概念が基本的です。これは「記憶を持たない」という性質です。マルコフ性に対しては、種々の強力な理論が存在すると共に、世界の多くの研究者が研究を続けています。私自身は、それとは違う方向の研究をやりようと思って、記憶を持つ場合に有効な理論を目指しました。1996年に、このテーマに関し、図のようなあるアイデアが浮かびました。私は数年かけてこのアイデアを発展させ、最初の論文を2000年に出版しました。それ以来、このアイデアに基づく研究を様々な方向に発展させることができました。特にこの数年は、新発見がさらに新発見を生む正の連鎖が続いていて、大変エキサイティングです。このアイデアが、私が見出したいと思った真に良いアイデアかどうかは分かりません。後、20年くらいしたら、もう少し状況がはっきりするかもしれません。いずれにせよ、私は、このアイデアに巡りあえたことを心からよかったと思っています。



数学科・教授 井上 昭彦

卒業生へ贈る言葉

飛躍のとき、新たな芽吹きを迎える

理学部長 黒岩 芳弘



理学部を卒業する皆さん、卒業、誠におめでとうございます。皆さんの多くは、入学してすぐ、コロナ禍で困難な学習状況を経験しました。今年度の5月に新型コロナウイルスの感染法上の分類が季節性インフルエンザと同じ5類に引き下げられ、

本学でも対策が大きく変わりました。入学時には、こんなに長く続くとは思っていなかった状況下でも皆さんは本当によく頑張りました。ここに本学理学部卒業という一つの区切りを迎えましたが、この成功体験が今後の人生の中できっと役立つと信じています。

理学部を卒業して大学院に進学する皆さんにとっては、コロナ禍前とあまり変わらない研究環境が戻ってきました。海外出張などもできる状況となり、海外での共同研究や留学、国際会議などで研究成果が発表できることを願ってやみません。一方、就職する皆さんにとっては、学生生活も終わり、社会人として活躍・貢献できるスタートラインにいます。社会人になっても日々勉強です。この意味では学生生活と変わりません。勉強の仕方は、大学で学べたと信じています。

理学とは、自然の仕組みを明らかにし、得られた知識で我々の生活や社会の進歩に貢献することを目指す学問です。誰も知らなかったことを自分が最初に理解したいという好奇心が我々の土台を支えています。社会の発展のためには、とりわけ新しいことを始めるためには、このような物事を基礎から考える理学の力が必要となります。皆さんには、理学を学んだことを軸にして、様々な学問分野を巻き取ることで、多くの方々と正しい会話のできる社会のリーダーを目指していただきたいと思っています。

今年は、還暦として60年ぶりに巡ってきた十干で物事の始まりを意味する甲（きのえ）、また、十二支では昇り龍の辰（たつ）で、これまで準備してきたことが実を結び、新しいことに挑戦すれば成功する年とされています。60年前の1964年は、東京オリンピック開催や東海道新幹線の開業などで日本が大きく発展しました。皆さんにとって今年が飛躍の年となり、新たな芽吹きを迎えられることを願っています。成功への道はまだ先がありますが、これまでの努力と学びを胸に、未知の領域に飛び込んでいく勇氣と自信をもってください。

数学科卒業生の皆さんへ

数学科長 内藤 雄基



数学科を卒業される皆様、ご卒業おめでとうございます。この4年間は新型コロナウイルス感染症の流行によって生活が一変し、たいへんな困難を強いられたことと思います。

このような状況下で、この卒業の日を無事に迎えられたことは大変喜ばしい限りです。数学科教員一同を代表して心よりお祝い申し上げます。

さて、皆さんは高校を卒業したときと比べてどのように変わったでしょうか？受動的な勉強から能動的な勉強に転換することはできましたか？高校では様々な課題を与えられ、それを日々こなす毎日だったのに対して、大学では誰も勉強することを強要しません。（チューターの先生から、呼び出しや注意があったかもしれませんが。）この数学科では、自由な中で、自らの意思で勉強を進めていくということを学んだことと思います。この学びは、自らの意思で物事を決定し能動的に仕事を進めていく能力が求められている現代の社会で、きっと役に立つことと思います。

皆さんは、これから進学あるいは就職し、それぞれの新しい環境に入って行くわけですが、大学で数学を学んだ体験を大事にしてほしいと思います。もしかすると大学で学んだり身につけた事柄は、直接は役立つことがないかもしれませんが、それでも、20歳前後の多感な時期に経験したことは、きっと皆さんの将来の礎になるものと思います。

数学は数千年をかけて発展してきた学問です。その基礎はしっかりと確立したものであって数十年で変わるようなものではありません。したがって皆さんが身につけた数学の基礎は、生涯にわたって価値を持ち続けるものと思います。ところで私が皆さんの年齢の頃に数学の基礎をしっかりと身につけていたかという、そんなことは全くありませんでした。私の場合は卒業してから、とくに仕事に就いてから必要に迫られてたくさんのおもしろいことを（楽しく）学んできましたし、これからも学び続けていくつもりです。何か新しいことをしようとする、学部生時代に学んだ知識だけでは足りないというのは当然のことと思います。今、卒業される皆さんも、これから本当の学びが始まるのではないのでしょうか。

皆様の今後のご活躍とご多幸を心よりお祈り申し上げます。

卒業生のみなさんへ

物理学科長 深澤 泰司



ご卒業おめでとうございます。

4年間は、いかがでしたでしょうか？みなさんは、大学入学と同時にコロナ禍となって、未曾有の状況になってしまいました。思い描いていた大学生活とは大きく異なっていたと思いますが、無事に卒業できて良かったです。

あつという間の人が多いと思いますが、みなさんは成人になり、立派な大人の仲間入りを果たしたことと思います。まずは、仲間とともに祝うとともに、ご両親はじめ、大学生活でお世話になった方々にも感謝をください。民間に就職する人は、物理学そのものが生きる場面は、なかなかないと思いますが、物理学で学んだものは物理学そのものだけではなく、論理的なものごとを考えること、コミュニケーション能力、問題解決能力などを身につけていただいたと思いますので、それらが今後のみなさんの進路先で生きることを願っています。大学院に進学する人は、学部で学んだ物理学の勉強をさらに発展させて研究を行ってください。

これから大学は大きく変化していこうとしています。社会も大きく変わると考えられ、みなさんもその波に飲まれることになるでしょう。しかし、自分を見失わずに自分の立場や役割、目標をしっかりと考えて対応すると良いのではないかと思います。また、社会生産活動の原動力または底力となるのは、理系のみなさんだと思っています。みなさんの創造力や技術、経験が生み出していくであろう研究成果や生産物は学術分野や社会を活性化させることと期待しています。昨今は、理系を希望する子供が少なくなってきたと言われ、政府の予算案にも理数系応援プロジェクトに関するものも増えてきており、また、私たち大学教員も中高生の生徒に理学の面白さを伝えなければならない機会が増えつつあります。理系の好きな子供が減ることは国家として危惧すべきことの1つですので、みなさんも今後、(まだ早いですが)自分の子供、あるいは何かの機会に接した子供たちに理学の面白さを伝えていってください。私たち大学教員も努力はしていますが、なかなか力不足であったり、説明の仕方が悪かったりと歯がゆい経験もしています。

最後に、みなさん体には気をつけてください。せっかくご両親からいただいた体ですし、体調管理も研究者や社会人の努めです。体を壊したら、研究や仕事はおろか、自分の好きな事もできなくなります。体調が良ければ、楽しい時間も増え、人生に充実感がでてくるでしょう。ありきたりのことばかり書いてしまいましたが、今後の皆さんのご活躍をお祈りしております。

世界に発信する未来志向で

化学科長 中田 聡



卒業生の皆様、誠におめでとうございます。4年前の2020年4月、新型コロナウイルス対応の特別措置法として緊急事態宣言が発出されました。新入生が入学して間もない出来事でした。新入生は、同級生や先輩

との対面交流もないまま、広島大学の学生として不安な学生生活がスタートしました。その後、三度の緊急事態宣言と二度のまん延防止等重点措置が適用されました。その期間、講義はほぼオンラインで、PC画面と向き合った日々が続いたと思います。皆様が三年次になってようやく対面講義が行われ、4年目の一年間で、マスクも外して卒業研究に専念できたのではと思います。制約された学生生活の中で、各自が尽力され、独自の糧を得たものと思います。

しかしながらこの4年間で達成できなかった数多くのこともあるでしょう。個人的には、国際交流がその一つであると思います。私の研究室では、この一年間で海外渡航した学生が4名いました。4名全員が、国際交流の重要性を肌で感じ、現在の研究活動に生かしています。英語による議論はもちろん、日本とは違う考え方や文化・社会の違いを学ぶとともに、世界に発信するとても貴重な機会です。コロナ渦により海外滞在の情報も少なく、物価高や円安により海外渡航に積極的になりにくい状況がありますが、ぜひ検討してください。この一年間では、大谷選手の活躍がほぼ毎日報道され、国内外で注目されてきました。相当さかのぼりますが、奈良時代の学者である吉備真備は、遣唐使の一員として、長期間唐で学問を学び、阿倍仲麻呂とともに日本に諸学問の知識を広めたといわれます。現在の渡航手段とは全く異なり、木製の船による渡航は、沈没や遭難のリスクを抱えた、まさに命を懸けた任務だったといわれています。

資源の少ない日本は、科学技術立国としてこれまで経済成長してきました。国際的な科学技術の状況は変わったかもしれませんが、資源が少ないという状況に変わりありません。そうなりますと、海外を意識した仕事が増えてきます。皆様の独創的な発想、科学に対する探求心と真摯な向き合い方、そしてチャレンジな行動力は、必ず世界に注目され、実を結び、世界中の人に喜ばれる日が来るでしょう。若い皆様が、未来志向で、失敗を恐れず挑戦され、目標を達成される日が来ることを願っています。ますますのご活躍を楽しみにして、卒業の祝辞とします。

生物科学科卒業生のみなさんへ

生物科学科長 林 利 憲



生物科学科卒業生の皆さん、ご卒業おめでとうございます。生物科学科の教職員を代表し、心からのお祝いを申し上げます。ほとんどの皆さんが、コロナウイルスのパンデミックによる緊急事態宣言の最中に入学をして、大変な苦勞と不安の中に学生生活をスタートさせたことでしょうか。制限ばかりの3年間でしたが、今年度は規制もなくなり、短いながらも日常を取り戻した大学生活を皆さんと送れたことを嬉しく思います。

さて、皆さんは生物科学科で何を学び、何を身につけたのでしょうか？このような問いに一言で答えにくいのが生物科学科での学びかもしれません。ややとすると基礎科学の分野で学んだことは世の中の役に立たないとさえ言われてしまうこともあります。決してそうではありません。

先にもお話した通り、我々はコロナウイルスと言う新しい病原体に遭遇しました。またこの年明けに北陸地方で起こった大地震をはじめ、数々の災害にも見舞われることが現実です。これらの困難を克服するためには、基礎科学の力が不可欠であることは論を待ちません。そして我々が社会の中で幸せに生活していくためには、一人ひとりが物事を論理的に考え、科学的に理解することが大切です。皆さんは、このような社会にとって重要な能力を身につけた学者として巣立っていきます。もちろん皆さんが日常生活を送る時、またさまざまな仕事をしていく上でも、科学的理解力と論理性は必ず強力な武器となるでしょう。

さて、これから続く長い人生を、皆さんが広島大学で学び得た力と、作り上げた人とのつながりによって、世界中の様々な場所、あらゆる分野に活動の場を広げていくことを期待しています。そしてそこで活躍する皆さんの名前を聞くことを心から楽しみにしています。

末尾になりますが、皆さんの将来が幸多いものであることを願い、新しい門出を迎える皆さんへのご挨拶とさせていただきます。

卒業生の皆さんへ

地球惑星システム学科長 柴 田 知 之



地球惑星システム学科を卒業する皆さん、おめでとうございます。教職員一同、心からお祝い申し上げます。皆さんはコロナ禍で不自由な大学生活を余儀なくされた世代ですが、それでも、それぞれ勉学や研究、さらには課外活動等に励む中で様々な知識と経験を積まれたことと思います。地球惑星システム学は、数学、物理学、化学、生物学、時には社会科学的な手法を様々な、縦横無尽に結び付け、太陽系や地球の摂理を理解しようとする学問体系です。さらに、宇宙誕生から現在までの非常に長いものから、1秒にも満たないような極短時間のものまで、多様な時間スケールを対象としています。このような体系の中で勉学や研究に取り組まれた皆さんは、ある目的を設定した時に、目標達成に必要な分野を選択し、それぞれの分野で達成すべき事項を決定し、それらを関連付けること、さらには、時間配分を考慮しタイムスケジュールを設定する能力を知らず知らずのうちに身につけているのではないかと思います。従って、就職するのか進学するのか、または、今後の進路が分野に関連するのかわからないのかに関わらず、皆さんには調整能力に長けた活躍が期待されると思います。どうか、広島大学で培った知識と経験に自信をもって、これからの人生を積極的に、かつ、有意義に歩んでください。

大学生活でもう一つ大切なことは、人との関りです。皆さんも、同級生はもちろん先輩や後輩、さらには我々教員といろいろな関わりを持ってこられたと思います。この関わりを、是非、大切にしてください。これからの長い人生で、大学時代に培った人脈が皆さんを助けてくれたり、協力して輝かしい成果を挙げたりするかもしれません。時には、皆さん自身が誰かを助ける立場になるかもしれません。そういったことの積み重ねで、皆さんの人生が豊かになるかもしれません。また、それが地球惑星システム学科の風土となり、代々引き継がれることで、大きな力が生まれるかもしれません。

最後に、皆さんのこれからのご多幸とご活躍を祈り、末永く地球惑星システム学科の発展にご協力頂けることをお願いしたいと思います。

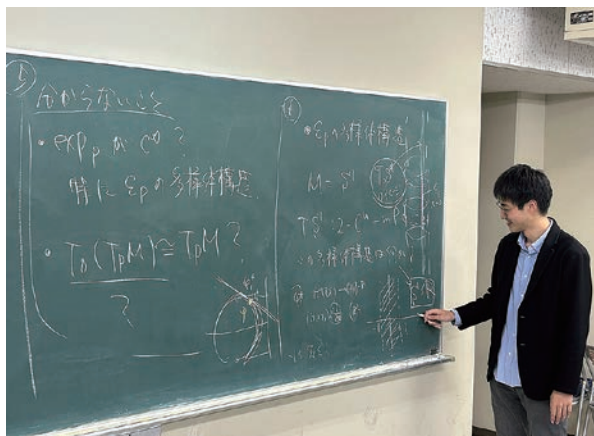
卒業生からのメッセージ

出会い

数学科 高木 大希

帰省するために乗ったひかり512号の車内でこの原稿を書いている。この4年間、お盆や正月などのイベントがあるたびに新幹線で実家に帰っていたが、もうこれが広島から乗る最後の新幹線の旅になるかもしれない。この4月から大学院へと進学するからである。雪など減多に降ることがない浜松から西条に引っ越してきた4年前、まさか自分が大学院に進学すると決意するなんて思ってもいなかった。何事もなく無事卒業できればいい、ただそれだけであった私が、数学をより深く学び、研究したいと思えるようになったのか。それはひとえに大学での様々な出会いのおかげであると思う。

大学で学んだ数学との出会いは、私をより数学に夢中にさせた。講義や演習を通して出てきた疑問や問題をひたすら考えることは、苦しくもあったが同時に楽しさもあった。またそれを一緒に考えてくれる貴重な友人との出会いは、困難を共に乗り越えてくれる頼もしい存在となった。全ての人との思い出をここに書き起こすには与えられた紙面では足りない。一人だけ紹介することにしたい。それは同じ研究室の先輩であるKさんである。私が2年生のときにKさんとはじめて知り合った。大学数学という道標のない広大な土地を歩いていた私に、この先にどんな世界が広がっているかを教えてもらい、様々な場所を探検する土台を作ってくれた。さらに自主ゼミという文化をもたらし、そのおかげもあって幅広い数学を学ぶことができた。研究室に配属後も私がわからないところと一緒に議論して考えてくれるなど、大学生活を通してずっとお世話になっている。Kさんは私をさらに数学に没頭し大学



ゼミ中の筆者

院進学のとっかかりを作ってくれた恩人である。

先生方との出会いも忘れてはならない。指導教員の奥田先生はもちろん、藤森先生や寺本先生にも様々なご指導をいただいた。特に寺本先生には演習の時間を通して「積極的に質問する」という数学を学ぶ上で必要不可欠な態度を教えていただいた。先生方、そしてKさんをはじめとする友人たちのおかげで今こうして卒業、そして大学院に進学することができる。

ひかり512号は浜名湖を渡り、まもなく浜松に到着する。駅まで迎えにきてくれているであろう両親の協力と理解がなければそもそも大学院に進学することは叶わなかった。自分の好きなことを今後もさせてくれることへの感謝を忘れずこの4月からも進み続けたい。

新たな土地ではどのような「出会い」が私を待っているのだろうか。

大学での学び

物理学科 中島 由宇丞

自分でこの大学生生活を振り返って一番身に染みて学んだことは、「探求の面白さ、そして自身の思考を他人と共有し、ぶつけ、融合させていくことの楽しさ」です。

なぜこのようなことを感じたかということ、自分たちが入学した時期が大きくかかわってきます。それは何かということちょうどコロナウイルスが流行していた時期だということです。自分たちが入学した時期はちょうどコロナウイルスが流行しており、授業はオンライン、サークルにも入るタイミングを失い、人と接するということがほとんどなく、大学での交友関係は全く築けませんでした。なのでやることといえば一人で勉強することだけでした。そのような時間が長く続いたので、授業形式が対面に移行してきたときも人との関わりも多少はできるけれども、授業だけの付き合いというのがほとんどで単調な生活だなというのが正直な感想でした。自分に転機が訪れたのは、研究室配属の時でした。研究室の同期や先輩方は知識が豊富でとても探求に前向きな方たちでした。そのような人たちが所属する研究室に入れたことにより、自分の学生生活というものとても刺激的なものになりました。実験をしているだけでも楽しかったし、それらで得られたデータからどのようなことが起こっているのか教えてもらったり考察したりすることはとても楽しく、これまでの3年間の勉強が報われるかのような思いでした。研究室で様々なことをしているいろいろな人の話を聞きそれについて考え同期とその考えをぶつけてい

くことによって、自分の世界は広がり深まっていき学びや探求への意欲も強くなっていきました。

よって自分が一番この話で伝えたいことは、ぜひ「仲間」を見つけてくださいということです。一人で勉強や探求ができると思うかもしれませんが。しかしそれには限界があるし、新しい視点が入ってこず、どつぼにはまりあらぬ方向に行ってしまうかねません。他人との関わりで人は進歩し世界は広がっていくのだと自分も経験してはじめて身に染みて理解しました。僕は物理が大好きです。しかしその物理というものの面白さを教えてくれたのも自分ではない「誰か」でした。自分をここまで成長させてくれた「出会い」に感謝しています。家族や仲間達、先輩・教職員の方々本当にありがとうございました。



実験を行ったホール

広島に来たことが人生の転機に

化学科 米倉海晴

最初を書くことではないと思いますが、私は旧帝大を落ちて浪人の末、広島大学に来た人間です。ですから、これを読まれる皆さんはきっと私なんかよりも優秀な方が多いかと思います。そんな米倉でも広島で頑張ればこんな事ができたのか！自分にも何か出来るかもしれない。お読みいただく皆さんにそう思っただけだと思います。

人生は一度きり。自分の考え抜いたことを信じて突き進もうと考え、必死に生きてきました。

化学科を選んだのは、浪人時代に「量子トンネル効果を使って、体内を駆け巡れる医療機器・医薬品を作りたい！」「これなら身体を切らなくて済む医療が叶うのではないか」と思い、物理・化学・生物に触れる事ができる学問分野は化学科だと考えたからでした。授業でも、物理化学的な視点で生物を対象とするよう

な分野の授業に特に興味を持って臨みました。また、別口でも「化学×医療」に関われることには全力で、1年次に入部した広島大学起業部で知り合った先生の下で、発明者の1人として医療機器特許を取得する経験もできました。4年間の化学科での学習を経た今では、量子トンネル効果を叶えるための医療機器や医薬品の製造が容易でないこと、細胞膜を透過するだけでは医療行為として意味を成しにくいことなど分かるようになりましたが、別のアイデアで自分の信念を貫きたいとは思っています。

何が言いたいのかという、「自身の持つ信念の正誤に関わらず、信じて・考え抜いて・動き続ければ、悔いなく自分の中の新しい信念に出会えるのではないか」ということです。

そんな私の次なる目標は、来年から進む東京大学大学院にて、ナノ医薬の分野で1人前の研究者となり、自分の習得した技術を活かして1人でも多くの難治性の病を抱える方々の治療に寄与するようなバイオベンチャーを立ち上げることです。卒業という良い節目なので、私自身も次なる信念を描いてから東京大学での研究生活に臨もうと思います。

最後になりますが、また広島に戻ってきた時に、「今の広島大学は自分がいた時よりも断然凄いな〜」と米倉が思えるように、また、「米倉くんは広島大学を出てしっかり成長できて良かったね！」と広島大学に関わった先生方から思っただけのように、お互い頑張れたらいいですね！という所で書き終えたいと思います。最後までお読みくださり、ありがとうございました。



広島大学起業部代表当時に受賞した、ビジネスコンテストの表彰写真

4年間を振り返って

生物科学科 暮石琴乃

長いようで短かった4年間の大学生活が終わりを迎えようとしています。4年前の春、期待と不安でいっぱいの中、広島にやってきました。私たちの学年はコロナの影響で入学式が無く、大学生になった気がしないまま大学生活が始まりました。1年生の頃はパソコンが友達で、毎日パソコンと睨めっこ。あの頃は不安な気持ちしか無くコロナ前の生活がとても愛おしく感じました。入学して1年が経った頃から、対面での授業やサークル活動が再開し、やっと大学生らしい日々がスタートしました。友達と一緒に受けた授業、夜遅くまで頑張ったレポート課題、同じ趣味を持つ仲間と出会ったサークル活動、どれもありがたき日常ですが、この日常がこんなにも楽しくて、幸せなものだと言うことを改めて実感しました。

医療分野に貢献する研究を行いたいと思い大学に入学した私は、大学の授業に物足りなさを感じていました。1年次の授業は教養科目がほとんどで、英語や数学など、高校の復習ばかりでした。2年次から専門科目や基礎実験の授業が増えていき最先端の生物学が学べたものの、それでもまだ物足りなさを感じていました。なぜ物足りないのか、それは研究室に所属してから分かりました。授業で扱う内容は、既に世の中に知れわたっているもので、答えが分かっているものがほとんどです。私は研究室に所属し、自分の手で研究を進めて行くようになってから、答えの分からない問題に挑戦する楽しさを知りました。研究は答えが分からない問題を自分で見つけて試行錯誤しながら明らかにしていきます。私の感じていた物足りなさの正体はこれだったのです。現在は不器用なりに毎日実験を頑張っており、物足りなさを感じていた日々は、充実した楽しい日々になりました。

この4年間で、楽しいこと、辛いこと、大変なこと、



研究室のみんなと（左下が暮石）

様々な出来事がありました。しかし、どれも私にとって大切な思い出で無駄なことは一つもありません。大学卒業後は、大学院に進学するので、この4年間で得た学びを活かして現在行っている研究をさらに発展させていきたいと思っています。この4年間私を常に支えてくれた家族、大学生活をこんなにも楽しいものにしてくれた友達、先輩後輩、教職員の方々にこの場をお借りして御礼申し上げます。本当にありがとうございます。

4年間を振り返って

地球惑星システム学科 鬼頭岳大

この4年間の大学生活を振り返った感想は充実していたの一言に尽きる。このような機会は滅多にないので、この場を借りて私の4年間について振り返らせていただく。

私がこの広島大学に入学したのは2020年4月である。これを聞いて当時どのような状況であったか理解していただける人もいると思うが、新型コロナウイルスの流行が始まった頃である。想像とはかけ離れたキャンパスライフであった。友達ができない、暇だがやらなければならないことはたくさんある、そのような状況であった。お世辞にも楽しかったとは言えない。地球惑星システム学科入学にあたって最も楽しみにしていた巡検（地学的な名所や研究施設を訪れたりするもの）も1年次、2年次に予定されていたが、どちらも映像による研修のようなものに置き換わった。

新型コロナウイルスによる規制も緩和されてきたころ、キャンパスに行き授業を受けたり、旅行に行ったりという大学生らしいことを経験することができた。この間に部活動に入って約1年で退部することがあった。一度始めたことを途中でやめることは悔しかったが、辞めてから呆けていると思われぬように努力すべきとも思えた。そこからはグループ活動として取り組む進級論文、研究室配属の後に始まる卒業研究などによって充実した日々を送ることが出来た。主専攻以外にも、教職課程、学芸員資格取得プログラムも受講し、自身の糧にすることができたと感じている。もちろんアルバイトや人間関係も充実していた。勉強だけではなくこれらのことも私の大学生活を楽しく、実りあるものとしてくれた。

序盤こそ新型コロナウイルスによって思わしくなかったが、自分にとって時間が有限であり、一方でまだ何者でもない自分が何にだってなれる可能性に期待できるようになった。そんなことを考えるようになった4年間であった。

春からは同じ地球惑星システム学プログラムの修士生としての生活がスタートする。もちろん楽しいことだけではないだろう。それも含めて後悔の残らない、充実した思いを次のステージでも味わいたい。

最後にはなるが、私の大学生生活を支え、彩ってくれた家族、先生方、友人、など関わっていただいた全ての方々に感謝を申し上げ、卒業生からのメッセージとさせていただきます。



卒業研究のフィールド調査の様子

退職教員からのメッセージ

38年間の研究と学習

化学科・教授 山崎 勝 義

2005年4月に広島大学に着任して以来、19年間お世話になりました。前任地と合わせて38年間の教員生活で抱いていた研究と学習に関する信念を記しつつ、教員人生を振り返らせていただきます。私は博士課程前期の2年間、指導教員がおらず（嫌われたわけではなく（笑）、転任により不在となりました）、1人で実験研究を行った経験により到達した信念「指導教員がいなくても研究はできる」にもとづいて、これまで学生さんに接してきました。ただし、指導を放棄するという意味ではなく、実験の準備、測定、解析、公表というプロセスを協同（≠共同）で進めるグループの一員という意識であり、未知のスペクトルが観測されればワクワクしながらディスカッションし、装置がトラブルにみまわれれば協同で復旧作業に取り組む、指導教員とは名ばかりの実験研究小僧でした。丁寧に指導して自分を成長させてほしいと考える人が多いといわれるZ世代の学生さんにとっては“放置ブラック”であったかもしれませんが、研究に限らず何事にも、「自分の成長を他人任せにしない」という意識で対処し、常に自分で自分を成長させることを目指してほしいと思います。

学習（≠勉強）については、「習ったことがなくても学習すればいい」という信念ですごしてきました。私は学生時代、化学工学科に属しておりましたので、自分の研究分野に直結する分子分光學、統計力学、群論の講義は受講したことはありませんでした。難解な未習事項であっても、とことん考えるうち、ほんのわずかでも理解が深まる瞬間が実に楽しく、そのつど書き残してきたメモは1,400ページ超の分量になりました。「理解を目指す人から金銭を要求しない」というポリシーにもとづいて無料配付してきたメモ（PDF）のダウンロード回数は40万回に達しており、退職後も新タイトルの発刊および改訂を継続する所存です。

私の専門は反応物理化学であり、レーザ分光法を利用して、原子・分子の量子状態を選別しながら化学反応やエネルギー移動の速度・分岐比を決定し、衝突素過程のメカニズムを明らかにする研究を行ってきました。研究と学習をじっくりみっちり堪能することができたのは、研究室のメンバーだけでなく、組織運営にかかわる教職員の方々、諸手続等を支援して下さる事務の方々、物品の提供や機器の維持あるいは建物内外の清掃を行って下さる業者の方々など、多くの方々の御協力と御支援のおかげです。38年間の教育研

究活動を支えていただいたすべての方々に、心より感謝申しあげるとともに、皆様の今後の御発展を祈念いたします。



詳説 物理化学 Monograph シリーズ (冊子版) の表紙

感謝

化学科 (自然科学研究支援開発センター)・教授
中 島 覚

学位を取得し、何年間かのポストドクを経てからの採用でしたので、広島大学理学部には感謝しかありません。着任時は東千田町のキャンパスで過ごし、元附属小学校を使った学生実験も良い思い出です。新年度が始まり、オリキャンで宮島に行ったことも楽しい思い出です。当時は全学でのオリキャンで、学生さんがしっかり準備をして開催して素晴らしいと感じました。その後東広島キャンパスへの移転があり、研究室立ち上げも楽しい思い出です。学生さんと一緒になって実験を行いました。数年後、教授が転出されましたので、新設されたばかりのアイソトープ総合センターに移動することになりました。移動後の最初のミッションは建物の増築でした。幸い、センター長や理学部事務の全面的なサポートのおかげで、概算要求から監督官庁への変更申請など大変でしたが、スタッフ皆で達成したことも良い思い出です。

学内の研究支援施設が自然科学研究支援開発センターに統合されてからは、事務は本部が担当することになりました。理学部との縁は薄くなり、「放射化学」の講義や関係する研究室との繋がりのみになりました。教授昇任後は化学科の教授会に参加するようになり理学部との縁が戻ってきました。センターの仕事と理学部の仕事を両立することは容易ではありませんでしたが、自身がなすべきことを確認する機会でもありました。また大学院リーディングプログラム (LP) の学生を多く引き受けましたが、社会人学生や留学生の学位取得に関して理学部からは講義の進め方など大変大きな支援をいただきました。私自身の化学研究のテーマと LP の学生のテーマが少し乖離して苦勞しましたが、両者を進めているうちに新たな研究テーマに

出会い、新たな境地に到達できたとさえ思っています。

A blessing in disguise というのは、不幸に見えたものが本当は天啓であるという意味です。私自身のこれまでの研究環境は十分であったとはいえませんが、それだからこそ多くの皆様のご支援のおかげで様々なことを乗り越えることもでき、さらには楽しむことさえできました。理学部での研究環境はこれから苦しくなっていく面もありますし、教育研究以外にも尽くさねばならないことも増えると思いますが、今後も自身の興味に従って研究を進めるという理学部らしさを大切にしながら、教育研究に励んでいただければと思います。



留学生よりいただいた
A blessing in disguise の楯とともに

良質の部分を伸ばす ～広島に来て、あれから43年～

生物科学科 (両生類研究センター)・教授
三 浦 郁 夫



カエルを丸ごと使った遺伝学がしたい。その強い思いから、1981年に広島大学の門を叩きました。当時6月、ちょうど梅雨の真っ盛り大学院試験の下見のために両生類研究センターを訪れ、残念ながら研究室や飼育室は見せてもらえませんでした。青森から出て来て、さすがに手ぶらで帰るわけにはいかないと思い、建物の裏にある野外の飼育場をこっそり見に行きました。仕切りの金網に顔を擦り付けながらコンクリート水槽を覗き込むと、大きな、とても大きな黄色いウシガエルのアルビノが何匹もドスンドスンと飛び跳ねていたのです。驚きました。オタマジャクシから育てたのは間違い無い。やはり、ここにはカエル丸ごと遺伝学の

技術と設備がある、と確信しました。

大学院の3年目にポストを得て教員となり、研究に明け暮れる毎日を送りました。ところが困ったことに、当センターは内外での評判がとても悪く、どこに行っても誰に聞いても、閉鎖的と言われました。組織のみならず、私自身も一員として同様に思われていたことを意味します。悶々とする日々の中、他大学から集中講義の講師として呼ばれたことがありました。その飲み会にて、著名な先生から言われたのです。“確かに、両生研は評判が悪い。閉鎖的で陰湿だし、何事も自分勝手だ。でも、格段に優れた良質の部分があることも事実。それを伸ばしてはいかが？”。両生研の良質の部分とは、野生のカエルを室内で飼育し、世代をつなげた遺伝学研究ができることです。それは昔も今も変わらず、上質のオリジナリティーでした。この時点から、私の研究は、広島大学だからこその研究にひたすら集中していきました。

青森から広島に出て来て、あれから43年。両生類研究センターは内外の評判も大きく変わりました。広島大学の生物科学科を受験する学生の多くが、当センターでの研究を希望します。学外からは、広島大学と言えば両生類研究センター、海外に出れば、日本のカエル研究と言えば両生類研究センターと言われるようになりました。創設から57年。ここからが、本当の意味でセンターの真価が問われていくと思います。大学の看板として、国のオリジナリティーとしてさらに発展し、大きく活躍することを心より期待します。これまでの43年間、誠にありがとうございました。

何とか定年まで

生物科学科（両生類研究センター）・准教授
古野 伸 明

両生類研究センターの古野です。タイトルのように何とか定年まで勤め上げることができホッとしているというのが現在の素直な心情です。九州大学から2002年7月に広島大学へ赴任して来まして、ほぼ20年を過ごしました。現在、私の人生の中で一番長く住んだ場所でもあります。家庭の都合で単身赴任であり、赴任後の15年くらいは毎週末に家族のいる福岡へ帰っていましたので、東広島では生活していたという実感はありません。実際、お店の情報やどこに何があるかなど、いまだに未知の部分が多いです。

私が最初に職を得たのがバブルの時期の1989年9月であり、日本が経済的に良かった時期でした。そのバブルが弾けて1998年に経済が落ち込んで、その後はずっと停滞したままです。その後、大学の独立法人化

の結果予算が少なくなり、また、基礎科学分野に対する研究費も少なくなりました。私が研究生活を送って来たのは、バブルの時のお金が潤沢にあった時と、その後の経済停滞の結果、研究が予算的制限を受けた時代でもあります。私が大学生の頃（1980年はじめ）までは、ノーベル賞の科学分野の受賞者は、湯川博士や朝永博士、福井博士で日本人はほとんど取れないものと思っていました。それが1990年ごろから少しずつ受賞者が増え、2000年代以降は日本人のノーベル賞受賞が相次ぎ、ほぼ毎年のように受賞者や候補者の話題が出ていました。特に、以前はお金のかからない理論的な分野での受賞者が主だったのが、実験や観測機器を使った現象などが受賞理由になって来ました。しかしながら、それらの研究はほとんどが2000年以前のもので（山中先生が例外）、最近、受賞はおろか候補者の話題も出ることが少なくなって来ました。ノーベル賞は、成果が出て20～30年後に受賞されるのを考えると、日本に経済的に余裕があった時の研究に限られて来た印象です。今は、結果がすぐに求められる研究や、社会に役立つ研究が求められ、将来ノーベル賞に値するような研究に研究費が回されていないように見えます。この結果、日本の研究の基礎力が落ちて来ているのではないかと危惧します。特に理学や文学などの分野は厳しい状況に置かれて来たように感じます。その中でなんとか生き残れたのは嬉しく感じるとともに、在職されているこの分野を中心に、地道に基礎研究を続けていかれることを祈念いたします。



昨年6月の研究室のバーベキューの時の写真

令和5年度学生表彰について

1 学長からの表彰

学術研究活動において、特に顕著な業績を挙げたと認められたとして、理学部から2名が表彰されました。おめでとうございます。

物理学科	佐竹美月
化学科	四方嶺宏

2 理学部長からの表彰

各学科から推薦された学生の中から、特に優秀な成績をおさめたと認められたとして、次の8名が表彰されました。おめでとうございます。

数学科	高木大希
数学科	井戸優樹
物理学科	佐竹美月
物理学科	東野希
化学科	四方嶺宏
化学科	大田蓮人
生物科学科	玉井奏子
地球惑星システム学科	池上奈都希

卒業論文題目

※卒業論文題目については、ホームページ等に記載することの同意書の提出があった場合に限り掲載しております。

数 学 科

旭 崇太	共役空間の性質とコンパクト作用素
荒木 千聖	Ω -resurgent 級数の合成積について
石川 義輝	平方数の和で表される自然数
石山 愛弓	一様有界性の原理, 開写像の定理, ハーン・バナッハの定理について
井戸 優樹	Gevrey 漸近展開と分解定理
伊藤 元気	定値ユニモジュラー偶格子のランクについて
稲岡 快旺	誘引物質による効果を考慮した Vicsek モデルの解析
稲田 光平	フーリエ級数を用いた波動方程式の初期境界値問題の解法
江本 光	phase-field 法を用いた組織成長の数値モデル
大木 貴斗	Nevanlinna 理論の基本定理とその応用
大島 尚暉	結び目の Alexander 多項式とその性質
大本 雅志	粗空間の代数的一般化
藤木 歩人	テンソル分解に基づくオミクスデータ解析
近藤 知昭	曲面の Gauss 曲率の内在性
西郷隆太郎	三角圏のシフト関手について
笹本 隼生	$\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ 上の代数方程式の解の個数
島 侑希	ネコ、イヌ、ヒトにおける情動・社会性の違いをもたらす遺伝子・神経伝達物質についての考察
末原 幸統	常微分方程式に関する考察 — 初期値問題、固有値問題を中心に —
鈴木 透也	根の波打つ形の多様性を生む細胞の成長と力学
鈴木 智也	二項モデルにおけるアメリカン派生証券
関野 匠	SCAD 推定量とオラクル性質
高木 大希	Hopf-Rinow の定理
立山 春人	ベジェ曲線とグレブナー基底
近本 優真	極小曲面の表現公式について
永井 鴻太	熱伝導方程式のフーリエ変換による基本解の導出と初期境界値問題
中尾 敬太	自然言語処理技術を用いた臨床診断時系列の数値表現法の開発
中山 惇	バナッハ空間とヒルベルト空間
乗末慶一郎	植物の根っこの先端生長のダイナミクスを記述するステファン型自由境界問題の非線形生命数理学的研究としての時間大

		域解の一意存在定理と漸近挙動について
日野 一葉		群の半直積について
平井 佑弥		安全資産を考慮したポートフォリオ選択
平野 ゆめ		3次元球面から3次元多様体を得る手術について
FERRER, JAN ALFRED VINCENT RINGOR		ブロック t デザインの解析的な特徴付け Analytic Characterization of Block t-Designs
藤岡 壮平		虚二次体の整数論による不定方程式の解法
増木 直登		異なる特性を持つ2集団を混合したピ チェックモデルのふるまい
町田 宙斗		最適停止問題とそのファイナンスへの応 用
松嶋 真次		ジュリア集合とマンデルブロー集合
松本 廉		光強度に応じたミドリムシの長時間挙動 の解析
三好 晃輔		個体差を考慮した群れ行動戦略の強化学 習による最適化
毛利 佳乃		なぜ花器官の数は3・4・5の倍数なの か-花発生の数理モデルによる研究
山中 竣平		順位データに基づくノンパラメトリック 法
横山 尚紀		人口推移の行列モデルで調べる各都道府 県の GDP の出生率への影響
吉村 仁		コウモリの障害物回避飛行時における音 響認知空間の可視化手法に関する数理的 検討
和田 遥樹		対称な除去可能数をもつ制限ニム

物理(科)学科

青山 空弥		顕微鏡型円二色性装置の開発と性能評価
赤澤伸之輔		ジグザグ構造をもつ RCo_2In ($\text{R}=\text{Y}, \text{Nd}, \text{Gd}$) の強磁性秩序
朝倉 祥平		XFEL を用いたシングルショット X線回 折による単一 Kr ナノ粒子の構造解析
浅野 友彦		MgO 基板上の Pt 薄膜作成とその電子状 態の観測 ~スピン角度分解光電子分光 を用いたスピンホール効果のオペランド 測定へ向けて~
石川 玲		リニアコライダーのための高ルミノシ ティビーム生成における偏向空洞による 特性評価
石川あゆみ		次世代赤外線天文観測装置に用いる非球 面鏡の鏡面精度測定の見直し
出浦 主雅		放射光角度分解光電子分光によるディ ラック線ノード超伝導体 $\text{ZrP}_{1-y}\text{Si}_y\text{Se}$ の

		電子構造の解明
LIM JEONGHWAN		高压下で水素化した $\text{R}_2\text{Fe}_{17}\text{H}_x$ ($\text{R}=\text{Dy}, \text{Ho}$) の結晶構造解析
大浦 結人		異なる手法で作成した基板上リン脂質膜 の軟 X線吸収分光評価
大金 遥		ペニングトラップ中の He^+ プラズマに 対する回転電場の効果
大槻 真優		Deriving Nebular Dust Attenuation Curves based on Simulated Galaxies
小田 一瑛		六方晶 PrNi_4Mn における電子比熱係数 の増大
鏡 鈴		有限密度格子 Gross-Neveu 模型の相分 類 -形状ベースクラスタリング手法の 応用-
笠井理香子		多色撮像観測による IW And 型矮新星 の研究
勝野 永遠		ALICE 3実験に向けた超薄型高集積シ リコンピクセル検出器の電荷共有に関す る幾何形状依存性シミュレーション
加藤 隼		TmTe の圧力下交流磁化率測定による 絶縁体金属転移と強磁性発現機構の探索
川上 侑真		右巻きニュートリノと CP 対称性の破れ
河本 心		電波望遠鏡群によるパルサーの観測に向 けたデータ解析アルゴリズムの確立
KIM DAEHYUN		相対論的強束縛近似における飛び移り積 分に関する研究
窪田 尚己		電子系及びスピン系における平均場近似 とその拡張
小泉 順平		芳香族ジチオール接合による金ナノ粒子 ワイヤーの合成
小泉 成那		磁性体におけるマグノン励起
後藤 夏奈		タンク回路を用いた電子プラズマの非破 壊測定
小見山溪太		アモルファス合金中の鉄ナノ結晶成長過 程の放射光 X線その場観察
呉屋 和保		かにパルサー・パルサー風星雲の X線偏 光解析
阪口佳代子		リラクサー強誘電体の構造ゆらぎと相転 移
佐竹 美月		EuRh_2P_2 における P_2 分子の解離と価数転 移の協奏
正路 真		キラル磁性体 DyNi_3Al_9 における強四極 子秩序と逐次相転移
末本 研吾		可搬式試料作製装置の開発 -積層構造 制御による物性変調や機能性発現をめざ して-
砂崎 栞奈		単結晶 DyCuGe における反強磁性秩序 相内の格子不安定性

妹尾 祐希	光子の直進性の破れの実証に向けた量子状態の生成	星団 NGC 6910内の星間磁場とダストの研究
副島 康平	機械学習の理論	宮島 溪太 発光波形情報を用いたシンチレータ検出器のエネルギー分解能の向上
妙中 正真	長バンチビームにおけるシンクロトロン共鳴の誘起実験	宮本 一輝 アウトリーチのための重力レンズシミュレーション
高橋 昇吾	メトリック $f(R)$ 修正重力理論の弱い場の極限による検証	村上 瑛 メタルリッチ化合物 Zr_6FeSb_2 における超伝導の発見
田端 佑伍	グラフェンにおける電子粘性流伝導の試料形状効果	山内 航 Hanbury Brown and Twiss 干渉を用いた量子色力学特異状態の観測に向けた基礎研究
土井 一倫	有効作用を用いた真空期待値と質量補正の研究	山口 広 角度分解光電子分光及び逆光電子分光による電子ドーブ系銅酸化物高温超伝導体 NCCO の電荷揺らぎ効果の検証
堂園 敦矢	BCS 理論におけるギャップ方程式	Investigation of effects of charge fluctuations in the electron-doped high- T_c cuprate, NCCO by ARPES and IPES
富田 達也	放射光光電子分光による磁性積層膜の電子構造の解明	山根 紀洋 大強度イオンビームにおける三次集団共鳴条件の数値解析的決定
中島 大	金属中の磁性不純物による電気抵抗極小と近藤効果について	山本 涼平 トポロジカル表面状態の異方性制御の試み
中島由宇丞	$Fe_xTiS_2(x=0.033)$ の角度分解光電子分光	Attempt to control the anisotropy of topological surface states.
中西 康太	炭酸イオンを層間を含む層状複水酸化物の結晶構造	由良 海翔 Review: large-scale parity violation measurements by 4-point correlation function
仲野 悟帆	AMEGO-X 衛星計画に向けた新型ピクセルセンサ AstroPix-V3の基礎特性評価	横田 雅人 アルゴンガス検出器のガンマ線に対する蛍光信号の取得と基礎特性評価
中村 太陽	光波面鏡による冷たい暗黒物質の長距離誘導崩壊探索系の計測原理検証	和田 滯太 ALICE 実験における電磁カロリメータによる反中性子同定可能性評価
新見 直紀	Fe65Ni35インバー合金の EXAFS と RMC 法による局所構造解析	渡邊 翔 マイクロラジアン高精度を持つ走査型レーザー偏光顕微鏡の開発
西原 佑	アンジュレータ光渦の回折の研究	
野田真太郎	固相反応法による $SnTiO_3$ の作製と X線吸収分光法を用いた試料評価	
花木 義和	軟 X線吸収分光によるポリマー / フラレンブレンド膜の分子配向の研究	
濱田 海輝	一次元モアレ超格子実現に向けた $NbSe_3$ 超薄膜のファンデルワールス接合形成	
東野 希	分数 Chern 絶縁体の研究	
藤尾駿之介	CeMnSi の磁場誘起相転移の研究	
古家 寛人	高濃度 Yb 系金属間化合物 $YbCo_2$ の合成と極低温磁気冷凍	
古川 令	強誘電体コーシェルナノ粒子の結晶構造と誘電物性	
別所賢志朗	極低温一軸圧力下電気抵抗測定による立方晶 $PrIr_2Zn_{20}$ の反強四極子秩序と超伝導の相関	
前田 陽紀	高耐久カソード実現のための CsKSb 薄膜による CaAs の NEA 活性化研究	
松谷 奏	EIC 加速器 ePIC 実験における高時空間分解能測定に向けた新型 LGAD 検出器性能評価系の設計及び読出回路の性能評価	
松本 侑斗	偏光のもつれあい光子対生成源改善に向けた基礎研究	
丸田 哲温	可視近赤外偏光サーベイによる若い散開	

化学科

東 睦良	オレフィン部位をもつビスレゾルシンアレーンを用いた超分子カプセルポリマーの合成
新井 貴仁	油水界面を自走するオレイン酸ナトリウム円板
稲荷 泰平	配位性ダミー置換基を有する新奇有機スズ反応剤のクロスカップリング反応
江本 鈴花	単一微粒子の位置揺らぎを用いた質量計測
大田 蓮人	ピラミダン合成検討：シクロブタジエンと C1源との反応
大西 風雅	フェナントロリン誘導体を含む新規ポリオキシメタレート合成
大島英巳留	極低温気相分光によるジシアノナフタレンの光アリル化反応中間体の構造評価：

	最終生成物の構造との関係 Structure of intermediates in photoal- lylation reaction of dicyanophthalene by cold gas-phase spectroscopy: relation to the structure of final products	高橋 侑也	キャベツの葉、タバコの培養細胞へ外来 物質の注入を行うとどのような変化が起 こるのか?
大林 泰雅	アラインのヨードスタニル化反応とトリ オクチルスタニル基に起因する分散力を 利用した展開	鶴田みなみ	ヨウ素を包接した Dawson like ポリオ キソメタレート誘電物性評価
岡田 梨紗	軟X線吸収分光による水溶液中における マレイン酸とコハク酸の構造	出口 颯大	社会性昆虫の行動と化学物質—トビイロ ケアリ (<i>Lasius japonicus</i>) の場合
奥山 桜衣	インドール骨格を有する光解離性保護基 における脱離基の置換位置効果 Substitutional position effects of leaving groups in photoremoval protecting group with indole skeleton	中島 瑠介	ラセミ体およびキラル体有機ジアミンを 導入した 有機無機ペロブスカイトの構 造と磁気物性比較
落合 瑛士	環状鉄ホスファゼン—ホウ素付加体から 誘導された、反応性鉄ヒドロボラン σ 錯 体の合成	中園 智喜	有機膜を介した Cu ナノワイヤーの Ag 複合化と CO ₂ 還元特性
小野山 光	TIA-1タンパク質の液液相分離を制御す る分子間相互作用—天然変性領域の役割 の解析	中原 悠里	有機アミンを用いた Fe ₂ O ₃ の希少相の合 成
樫野 理子	相対論的 CASPT2法を用いたキュリウ ムフェナントロリン錯体の f-f 遷移の解 析	中村 祐稀	鈴木・宮浦カップリング反応におけるパ ラジウム中間体の極低温相分光 Cold gas-phase spectroscopy of Pd- containing intermediates of Suzuki- Miyaura coupling
梶本 莉加	電子励起臭素原子 Br(4p ⁴ 5p; ⁴ S _{3/2} , ² D _{3/2} , ² D _{5/2}) の He による消光機構に関する速 度論的研究	中村 悠真	ポリスチレンを導入した超分子カプセル とビフェニルゲスト部位をもつポリアク リル酸アルキルの会合により生じる超分 子星形ポリマーの合成
川井 望未	駆動体分子の拡散方向に依存した振動運 動	西原 優作	ルイス酸性抑制型ジボロンを用いたアル キンへの白金触媒付加反応の開発
川口 蒔	レーザー捕捉法を用いたエアロゾル水滴 の屈折率のコハク酸濃度依存性に関する 研究	西村 悠志	孤立分子系の光反応実験のための固体・ 低揮発性液体の分子線生成
桑江 優希	キラル有機分子の可視光による光イオン 化検出	面村倫太郎	Mn と Co を含む新たなキラル磁性体の 合成と物性評価
小菅萌々香	界面張力を駆動力とする界面活性剤とシ リカ微粒子の油水界面での交換吸着	堀内 栄希	エチニル近傍の窒素の配向効果による CuAAC 反応の制御
四位 理人	非膜型細胞内小器官のタンパク質相互作 用発見技術の確立	堀尾きさら	donor-acceptor 系を含む置換基とナノグ ラフェン表面の相互作用の検討
四方 嶺宏	イオン光学シミュレーションに基づく極 低温気相分光装置の再設計: イオンガイ ド部の製作と性能評価 Development of new ion guides in cold gas-phase spectrometer based on ion optics simulations	本藤 美羽	蛍光量子ドットの合成と光化学物性に関 する研究
城内 俊輝	ピンサー型ビスボリル錯体骨格の合成 Synthesis of a pincer-type bis(boryl) ligand framework	前田 磨緒	分散力による銅触媒ヒドロホウ素化の位 置選択性発現
高津 舞衣	表面支援レーザー脱離イオン化法による イオン形成のメカニズム—活性炭 SALDI の場合	松浦 春花	臨界ミセル濃度以上での界面活性剤混合 吸着膜の組成の解析とその泡膜安定性と の関係
		松本 陽菜	メチルアンモニウムイオンを内包した四 面体鉄錯体の合成
		三宅 陽大	パルス放電ノズルによって生成するイオ ン源の並進エネルギー制御
		村田 拓	スタンナシクロペンタジエニリデンに対 する H ₂ 付加の理論的反應経路探査
		門田 薫平	パーキンソン病関連タンパク質シンフィ リン—1 の結晶化
		山田 海世	(CH ₃) ₂ Zn の紫外光解離で生成する CH ₃ Zn($\tilde{X}^2A_1, v_6=2$) の He による振動緩

和速度定数の決定
 湯川 圭祐 衝突誘起解離質量分析法による、気相配位子保護カドミウム硫黄クラスター $[Cd_{10}S_4(SPh)_{16}]^{4+}$ の構造評価
 Collision induced dissociation mass spectrometry of ligand-protected cadmium-sulfide cluster $[Cd_{10}S_4(SPh)_{16}]^{4+}$ in the gas phase
 湯原 颯汰 内部濃度勾配をもつ球体化学振動子のパターン選択
 吉田 光希 ハロゲンが付加したオスモセン及びデカメチルルテノセンの高温生成物
 米倉 海晴 TIA-1タンパク質の液液相分離を制御する分子間相互作用—RNA 結合ドメインの役割の解析
 渡邊 尚斗 $Ag_{25}Cu_4$ ナノクラスターにおける Ag-Cu 交換反応
 亘 唯花 スレーターの遷移状態理論に基づく X 線吸収・発光分光計算手法の改良

生物科学科

青木孝司郎 キク属の開花過程の遺伝学的解析
 井上 岳信 *shibire* 変異体シヨウジョウバエを用いたプロテオミクス解析による微小管動態制御因子の探索
 内田 隼人 Evolutionary Acquisition of a Promoter-associated Non-coding RNA for MEIS1 Transcription Factor Contributes to Expansion of Human Neural Stem Cells
 加本 拓海 細胞周期インジケーター Fucci 導入トランスジェニックイモリの作製
 木根森一仁 脊椎動物の眼形成遺伝子 *rax* の発現調節機構の研究
 暮石 琴乃 ネットアイツメガエル幼生尾の再生過程における JunB 経路と Wnt シグナル経路の解析
 慶雲寺 匡 スジキレボヤの鰓に共生する *Pseudomonas brenneri* の蛍光標識と局在解析
 黄 佳銘 線虫 *Pristionchus pacificus* における強度依存的な光受容機構の解明
 櫻井菜々美 DELLA タンパク質による ABA 信号伝達制御機構の解析
 Analysis of the regulatory mechanism of ABA signaling by DELLA proteins
 島本 百香 ネットアイツメガエル近交系における表現型多型の解析
 下地 琉斗 シアノバクテリア PCC6803 の CO_2 固定酵素ルビスコの高活性型への変換

杉山 健 逆転写酵素の改良による プライム編集法の特異性向上の試み
 鈴木 遼叶 精巣における嗅覚受容体の発現と機能解析
 清家 龍翔 イベリアトゲイモリリソース系統のミトコンドリア DNA 解析による野生個体群との系統関係の推定
 高橋 勇太 液-液相分離に関する長鎖ノンコーディング RNA の解析
 田邊 七望 高コピー数化した変異 pBBR1型広宿主域ベクター pCir22のコピー数及び宿主域の評価
 玉井 奏子 小胞体膜タンパク質 VAP のトポロジー制御化合物探索
 津田 宏生 シロイヌナズナ *CYP78A5* 遺伝子の器官間境界領域における発現制御機構の解析
 長江龍之介 ヒト培養細胞における遺伝子ノックインクロンの効率的な樹立方法の開発の試み
 中西 健介 指骨格の発生比較によるカエルの樹上性の進化的起源の探索
 中根有梨奈 高精度化ライトフィールド量子温度イメージング技術の開発と応用
 Precision-enhanced quantum thermometry using light-field microscopy
 野々山宥奈 青ヶ島の蘚苔類フロラ
 原田 一平 日本産無尾両生類における幼生の温度嗜好性の比較
 Comparison of thermal preference of Japanese anuran tadpoles
 弘松 瑤希 蘚類ヒジキゴケの葉緑体ゲノムの解析と日本産ヒジキゴケの分子系統的的位置
 増田 瑠奈 葉老化によるシロイヌナズナ *MAX3* 発現誘導機構の解析
 松山いぶき バフンウニにおける *HpPhs1* 遺伝子を標的とした遺伝子ノックイン
 満園 優真 迅速なアブシシン酸生成能の欠損がストレス初期応対におけるトランスクリプトームに与える影響
 吉元 雄琉 STM-BLH9による組織特異的な GA 合成遺伝子の発現制御機構の解析
 Analysis of the regulatory mechanism of tissue-specific GA biosynthesis gene expression by STM-BLH9

地球惑星システム学科

池上奈都希 表面プレートと下部マントルスラブの力学的結合
 Mechanical coupling between the

	tectonic plate and the lower mantle slab		onaite parent asteroid based on textural observation and in-situ U-Pb dating of Northwest Africa 13679
石原祐太郎	相関法を用いた紀伊半島南東沖における浅部超低周波地震の震央決定 Determination of the epicenter of shallow very low-frequency earthquakes southeast off the kii peninsula using correlation methods	清水 真音	石灰質構成要素から明らかにする備北層群の堆積環境と堆積年代 Depositional environment and age of the Bihoku Group revealed by calcareous components
伊藤 禎宏	蛇紋岩とかんらん岩の弾性波速度と電気比抵抗の異方性に関する実験的研究 Experimental study on anisotropy of elastic wave velocity and electrical resistivity of serpentinite and peridotite	正津 舞	Aguas Zarcas 隕石の組織観察および局所化学種解析に基づく CM コンドライト進化過程の研究 Evolution process of CM chondrite inferred from textural observation and in-situ chemical speciation of the Aguas Zarcas meteorite
今田 匡香	沈み込む低温スラブ近傍におけるカンラン石多形相関係の再検討 Reexamination of phase relations of the olivine polymorphs around cold subducting slabs	中川 優紀	灰礬石榴石-加藤石榴石固溶体の水熱合成と、その煨焼によって生成する Si 含有マイエナイトに含まれる活性酸素種についての研究 Hydrothermal synthesis of grossular-katoite solid solution, and active oxygen species included in Si-containing mayenite produced by calcination of the solid solution
宇多 大翔	高压下での MgCO ₃ -SiO ₂ 系の熔融及び脱炭酸反応における水の影響 Effect of water on melting and decarbonation reactions in the system MgCO ₃ -SiO ₂ under high pressure	野方 隼人	プレートの沈み込みに伴って形成される層面すべりの研究 Study of Flexural Slip Formed by Plate Subduction
内野 隼人	深層学習による深部低周波微動の検出精度の比較 Comparison of the accuracy of deep low-frequency tremors detection by deep learning	濱田 雄士	Wadsleyite 及び ringwoodite 中の含水量の温度圧力依存性 Temperature-pressure dependence of water content in wadsleyite and ringwoodite
加藤 麻衣	模擬隕石不溶性有機物の選択的分解による分子レベル構造解析：IOM の起源は本当にホルムアルデヒドなのか？ Molecular-level structural analysis of the meteoritic organic solid analogue by selective chemical degradation: Is formaldehyde really a main precursor of the insoluble organic matter?	樋口 尚憲	玄武岩質シャーゴット NWA 5298 の衝突履歴の解明 Shock history of basaltic shergottite NWA 5298
鬼頭 岳大	愛媛県西予市に分布する鳥巣式石灰岩の堆積環境と堆積年代 Depositional environment and age of the Torinosu-type limestone in Seiyo City, Ehime Prefecture, SW Japan	室井 颯太	舞鶴帯北帯に産する変成岩と岩石学的特徴 Distribution and petrological characterization of metamorphic rocks from Northern Subzone of Maizuru Terrane
久保田慈苑	オマーンのかんらん岩を用いた変形実験に基づく物性に対する炭酸塩化の影響 Deformation experiments of the Oman peridotite and effect of carbonation on the physical properties	八木寿々歌	付加体泥質岩のレオロジー特性と南海トラフ地震発生帯の関連 Rheological property of pelitic schists and its relationship to the Nankai Trough seismogenic zone
酒井 亮輔	Northwest Africa 13679隕石の岩石組織観察および U-Pb 年代測定によるウィノナイト母天体の熱進化史推定 Elucidation of thermal history of win-	山中 壮馬	西南日本弧九重火山群第四紀マグマの地球化学的進化過程の解明 Evolution process of Quaternary Magmas

from Kuju Volcanic group, Kyushu Island,
Southwest Japan Arc

吉朝 開 プレート境界断層に沿う歪の解放に関する地質学的研究

Geological study of strain release
mechanism at plate boundary fault

吉田 幸輝 地球外物質中のヒドロキシ酸の光学異性
体分析に向けた手法最適化に関する研究
Optimization of the analytical procedures
for chiral analysis of hydroxy acids in
extraterrestrial samples



理学部の木「シラカシ」
威厳、勇気、忍耐を象徴する常緑高木です。



理学部通信 245号

発行：広島大学理学系支援室（総務・企画担当）

〒739-8526 東広島市鏡山1-3-1

TEL 082-424-7305

E-mail: ri-soumu@office.hiroshima-u.ac.jp

編集：広島大学理学部広報委員会