

理学部通信

— 2022. 3. 23 — 241



卒業生へ贈る言葉.....	(2)
卒業生からのメッセージ.....	(5)
令和3年度学生表彰について.....	(8)
卒業論文題目.....	(8)



超高压高温実験室の立ち上げ

地球は私たちが生まれて生きる生命の星です。現在の地球惑星科学では、地球は生命と互いに影響を及ぼし合いながら共進化していると考えています。特に水・炭素・酸素は、生命にとって重要であるとともに、地球内部を循環したり、地表の気候を安定化したりしています。例えば、炭素は生命にとって有機物の主な元素として重要であるとともに、温室効果ガスである二酸化炭素として気候変動に影響します。他にも、サンゴや貝は骨格や貝殻として炭素を主成分とする炭酸塩鉱物を利用し、その一部は地球内部を循環しています。宝石として貴重なダイヤモンドは、地球内部でできて、マグマが地表にもたらした炭素の結晶です。同様に水と酸素も地球内部を循環し、地球と生命の共進化に影響を及ぼしています。このような地球と生命の共進化を理解するためには、地球と生命を一つのシステムとして大局的に捉えることが極めて重要です。私たちはそのシステムの重要な要素である地球内部で何が起きているのかについて研究を進めています。

近年、はやぶさ2計画や宇宙旅行の始まりにより、宇宙は人類にとって身近なものになりつつあります。しかし、人類が到達できている地球の内部は、地球を卵に例えると殻の途中までです。地球内部は、人類にとってまだまだ未踏の地なのです。この地球内部は、「超高压高温の世界」です。中心核とマンツルの境界では、圧力が136万気圧(=136GPa)、温度は約4000にもなります。このため、私たちは超高压高温発生装置を用いて地球内部の極限状態を再現することで、「地球内部がどうなっているのか?」、「地球内部において物質がどのように循環しているのか?」について研究しています。

私たちは2020年3月に理学部 K 棟に超高压高温発生装置(川井式マルチアンビル装置)を導入しました(図)。現在のところ、圧力は28万気圧(=28GPa)まで、温度は1800まで発生できています。また、この装置を用いた超高压高温実験では、実験パーツを精密に加工する必要があります。このため、0.2mmの精度で加工可能な精密加工装置群を整備しました。超高压高温実験室は無事に立ち上がり、学生が卒業研究や大学院での課題研究においてこれらの設備を使っています。一方、超高压実験は他の理学分野においても有用であり、日本高圧力学会という高圧を軸にした学会も活動しています。特に超高压高温実験は、物性物理学・無機化学分野における新奇物質探索・試料合成に向いています。お役に立てることがあれば、声を掛けていただけますと幸いです。



超高压高温発生装置の移設の様子

地球惑星システム学科・准教授 川添 貴章

理学を志した気持ちをいつまでも

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。最近の2年間は、新型コロナウイルス感染防止対策を徹底しながら勉学に励み、研究生生活を送ってきたと思います。

入学時には想像さえしなかったこと、また、こんなに長く続くとは思っていませんでした。このような困難な状況下でも皆さんは本当によく頑張りました。ここに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ことと信じています。

理学部を卒業して大学院に進学する皆さんにとっては、先輩である大学院生の生活ぶりを見てきたので、院生生活とはどういうものかということが比較的容易に想像できるかもしれません。現在は未だにコロナ禍ですが、早い時期に、海外出張などが自由にできる状況とな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、学生生活もいよいよ終わり、社会人として活躍・貢献できるスタートラインにいます。しかし、新社会人生活というのは間近に見たことがなく、そのせいで、ちょっと不安な気持ちになっている人が

は 夙 傳 爽 1 8 > て 丸 渥 画 想 像 れ っ ス ツ 変

を 野 食 楚 顧 翹 戮 劫 撰 編 陸 嶽 寺 鑄 鏗 鏗 燿 踴 踴 渠 隅 轟 踴 蹙 音 械 切 蹠 角 踴 奢 懶 纂 翳 袷 蛄 吳 鱗 嬰 奄 參 置 鑪 嬰

物理学科卒業生のみなさんへ

物理学科長 森 吉 千佳子

ご卒業おめでとうございます。広島大学理学部物理学科での4年間(±)はいかがでしたか? 楽しく充実した時間を過ごされたでしょうか。みなさんは世界的に困難な時期に大学生という大事な時期を過ごされました。このような中、物理学科で必要な単位を修得し、卒業論文を書き上げ、卒業証書を手にする事ができるみなさんを誇りに思います。

いま、これまでの常識が非常識になったり、良くも悪くも様々な価値観が容認されつつあったりしています。もしかすると、大学で身につけたり経験したりした事柄は、そのまま直接はみなさんの将来に役立つことがないかもしれません。知識もすぐに古くなってしまふかもしれません。でも、広島大学在籍中に過ごした時間の中で、みなさん自身が成長した、変わった、と感ずることがあれば、それが一番の価値だと思いません。様々なことを感じたり周囲の人から影響を受けたり、他者と自分との違いや共通点を認識したりしたことを、大切にしてもらえたらと思います。

そして何より、広島大学理学部物理学科で卒業研究をやり遂げたことを自信につなげてほしいと思いません。卒業論文執筆のプロセスで、物理学とは何であるか、物理的に物事を考えたり成し遂げたりするという事はどのようなことを、少しでも体験してくれたのではないかと思います。そのような経験は誰にでもできることではありません。しっかり自分を褒めて、今後の人生の糧としてもらえたら、教員としてこれほど嬉しいことはありません。

みなさんが卒業後の新しい世界でたくましく生きていってくれるよう応援しています。ご健康とご活躍を心から祈念します。

卒業生のみなさんへ

化学科長 西 原 禎 文



卒業生のみなさん、ご卒業おめでとうございます。

広島大学での大学生活は楽しかったでしょうか? 最後の2年間はCOVID-19に振り回され、思うように研究ができなかった、友達同士で

遊びに行けなかった、部活の大会が中止になった、場合によっては実家に帰れなかったなど、例年の大学生とは少し違う寂しい時間も多かったのではと思います。しかしみなさんが本日、卒業の日を迎えることができたのは、この様な状況の中でも諦めず、こつこつと努力を重ねて困難を乗り越えたからに他なりません。この経験は社会に出たときにきっと役に立つものと信じています。

さて、みなさんが高校を卒業して広島大学の一年生として入学されたとき、高校との違いにさぞ驚かれたことでしょう。最も大きな違いは受動的な勉強から能動的な勉強への転換を余儀なくされたことだと思います。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。自由な中、自らの意思で勉強を進めていく場所が大学であることを学んだと思います。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る社会できっと役にたつでしょう。

大学を卒業して社会に出た時に、大学入学時に受けた衝撃と同じような感覚を再び持つと思います。大学は所謂、単位を取り揃えさえすれば卒業することができます。言い換えると成績がトップでも中間ぐらいいも同様に卒業することができます。しかし、会社はトップレベルの人しか注目されません。卒業生が返ってきた時に、「大学生では普通の成績だったのに会社では全く評価されない」と良く話しています。みなさんはこの先、様々な場所で様々な仕事に就くと思いますが、このことを忘れず、弛まぬ努力と忍耐をもって自らの未来を切り開いていって下さい。

生物科学科の卒業生のみなさんへ

生物科学科長 山本 卓

生物科学科を卒業するみなさん、おめでとうございます。学科の教職員一同、心からお祝い申し上げます。

4年間の大学生活はいかがでしたか？新型コロナウイルス感染症によって思うような学生生活が送れな

かったかもしれませんが、皆さんは確かに生物科学科の所定の単位を修得されました。これは、厳しい状況の中、見事に目的を達成したことを意味し、生物科学科卒業生としての誇りをもっていただきたいと思います。

皆さんは、学科オリエンテーションでの初々しかった新入生の時期からは想像できないくらい着実と力を身に付けてきたと思います。専門の授業や実習で基礎から先端の生物学を学び、3年後期から自分の研究テーマに取り組むことによってさらに大きな自信をつけたのではないのでしょうか。卒業研究が、皆さんを予想以上に大きく成長させたことと教員一同強く感じています。

4月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、卒業という節目に自分の目標を設定し、是非気持ちを新たにスタートを切ってください。苦しい時、くじけそうな時にも自分の目標を再確認し、粘り強い人間になって下さい。また、大学院へ進学する方には、一人でも多くの人に研究者を目指して欲しいと思います。これは、広島大学理学部生物科学科出身である私の願いであります。

近年の生物学の進歩は目覚しく、ゲノム編集、合成生物学など生命科学の幅広い分野で生物学の研究成果が重要になっています。これらの技術は、人類を豊かにする一方利用するための安全面での評価が必要でもあります。これから研究者を目指す皆さんは、細心の注意を払って研究を続けて頂きたいと思います。また、生物学から離れていく皆さんも、社会人として生物学の動向を温かくも厳しく見守るようお願い致します。

最後に、みなさんの卒業はご自身の努力はもちろんですが、ご家族の支えがあってこそその実現したものです。感謝の気持ちを忘れず新しい道を進んで下さい。そして、大学を離れても、時には生物科学科、所属していた研究室のことを思い出し、機会があれば是非広島大学を訪問し叱咤激励してください。

“ちくわ”を卒業される皆さんへ

地球惑星システム学科長 片山 郁夫



地球惑星システム学科(略して“ちくわ”)を卒業されるみなさん、おめでとうございます。ちくわ教職員一同、心よりお祝い申し上げます。

なんといいってもコロナ禍のなか、大変な学生生活を送られたことと思

います。しかし、逆に捉えれば、こんな貴重な体験をした学生はこれまでにいなかったのではないのでしょうか。コロナ禍のなか、初めてのオンライン授業や実験設備等へのアクセスが限られた中での研究活動、大変であったのは間違いありませんが、みなさんの適応力はさすがのもので、この困難を乗り越えた力は無駄にならないはずで

す。コロナとの共存の中でこれからの生活はガラッと変わっていくことと思いますが、地球に目を向ければ、気候変動によって自然災害や食糧危機など私たちの未来に待っている課題は山積みです。みなさんが地球を相手に学んだことを、これからの社会での活躍の中で大いに発揮してくれるものと期待しています。一方で、もっと長期的な(地質学的な)観点では、太陽光度の上昇により地球が受け取る日射量は増え続け、少なくとも15億年後には湿潤温室状態となって地球表層から液体の水はなくなると予想されています。もしくは、地球内部での水循環によってもっと早く(といっても数億年後に)海洋は消滅する運命にあるのかもしれませんが、みなさんが“ちくわ”で学んだことは現代の社会活動には直接貢献しなくとも、超長期的な視点では私たちが暮らす惑星地球の理解を進めることに役に立ったはずで

す。世の中では物事がものすごいスピードで進んでいますが、地球の46億年あるいは宇宙の138億年の歴史の中では、ほんの一瞬の出来事です。みなさんはこれから社会に出て、周りに流されたり惑わされたりすることが多々あるかもしれませんが、その時には“ちくわ”で学んだことを思い出して一歩立ち止まってみてください。そして、数日ではなく数年から数万年の長期的な視点や、対象となる地域だけでなく地球や惑星のスケールでものごとを捉え、これからのグローバル社会のなかでみなさんが活躍することを楽しみにしています。

卒業生からのメッセージ

どんな道でも歩き続けよう

数学科 郷原 脩平

地元の同級生に1年間出遅れて大学生となった春。車でマックまで1時間かかるほどの田舎から西条へやってきた。コンビニまで徒歩5分、初めての1人暮らし、目に入ってくるものすべてがキラキラして見えた。慣れとは恐ろしいもので、新鮮さのカケラも感じない普段通りの日常生活へ溶け込んでいった。当時は大学受験の解放感から、遊ぶのが何より楽しかった。毎日一緒にいても飽きない個性豊かな仲間たちが僕を笑わしてくれる。そんな毎日だった。しかし、各々が忙しくなったりコロナの影響だったり、日に日に会えない日が増えていった。卒業するとなると更に頻度が減っていくと思うと少し寂しい。いつかまた集まって思い出に花を咲かせよう。そして、大学生のころに戻ったようにしょうもないことで笑い合おう。辛いときや悲しいとき、みんなに支えてもらえたことが何度もあったし、何気ない日々を過ごせた時間が貴重な宝物だよ。4年間本当にありがとう。

さて、ここからは少し真面目な話をしよう。僕は第一志望の研究室に入れなかった。一言でいうと、バイトや遊んでばかりの1.2年の努力不足だ。当時はこの上なく悔しく、モヤモヤした気持ちを引きずってばかりだった。そんな中始まった現研究室の先生とマンツーマンのゼミ。セミナーの難しさを思い知った。準備段階では完璧にできる気がしていたのに、いざ発表すると全くと言っていいほど思ったようにいかないことがたくさんあった。それでも手を抜くことは決してしなかった。ここでまた中途半端なことをすると絶対に後悔すると思えたからこそ努力できた。そして新しいことを知る楽しさを実感し、真剣に向き合えるようになった。悔しかった気持ちも忘れ去り、気づいたら今の研究室でもっと勉強したいと考える僕がいた。1年前の自分には想像もつかないだろう。僕は大学院へ



コテージのひととき (左から3番目)

進む。自由に学べるこの2年間を大切に、新しいことに挑戦してみたい。この先も選ばなければならない道がきっと来る。間違えた道や遠回りを選んでしまうことだってあるだろう。それすらも自分にとって大事な糧となるのを忘れず、経験を積もう。進んだ結果を自分が納得できるような未来を切り開こう。自分を信じてこれからも歩み続けよう。

星降る町で自分と向き合った4年間

物理学科 森下 皓暁

さまざまな方面への進路を考えていく中で私が物理学科に入学を決めたのは、漠然とですが、幼いころから宇宙が好きだったからです。星空を見上げたり、私のまわりに広がる宇宙のことを考えたりしていると、何か不思議で解放されたような気持ちを感じます。オープンキャンパスで広島大学を訪問してその研究に憧れを抱き、入試面接でも宇宙好きアピールをしたことは今でもよく覚えています。しかし正直なところ、物理はそこまで得意というわけではありませんでしたので、不安はとても大きく、それは正直なところ今も少なからず私のところの中には残っているかもしれません。ただ、その不安を補うだけの努力を積み重ねてきたということも誇りをもって言えます。

研究室が決まるまでと決まった後での日々はもちろん違いますが、私の中の宇宙観のようなものはずっとしっかりとそこにありました。とくに本格的な研究が始まってからの毎日はとても大変で、4年生なのだから、専門なのだから、という責任感のようなものからくる、自分の力で何とかしなければ、という思いと、どれだけ時間と頭脳と体力を使ってもなかなか答えにたどりつかない、というもどかしさの間で、もがき苦しんだ夜も多くありました。それでもあきらめなかったのは、やはり私の中の探求心だとも思います。

いま振り返ると懐かしい記憶も思い出されます。友人や先輩方、諸先生方と専門や全く関係のない話をしたこと、困っているときやつらいとき、声をかけられて胸が熱くなったこと、広島という地で感じた人のぬくもりや生き方や世界のことなど、数え上げればきりがなくらいです。そしてカメラを抱えて星を見上げてきたそのときそのときの瞬間の感動を忘れないと思います。西条は星がとても美しいところだと思います。ここで4年間を無事に過ごし、こうして大人になれたことを感謝するとともに、私のまわりで関わり、支えてくださった方々にお礼の気持ちを伝えたいと思います。

卒業後ももう少しこの広島で研鑽を積み重ね、この

空気と雰囲気をかみしめながら少しでも研究の一端を担えるようにさらに努力していきたいと思います。時折出会える偶然の宇宙から、星々からの贈り物に思いを馳せながら日々を重ねていきます。ありがとうございました。



ともに歩んできた仲間たちと（一番右が筆者）

毎日を楽しんだ大学生活

化学科 小山 雅 大

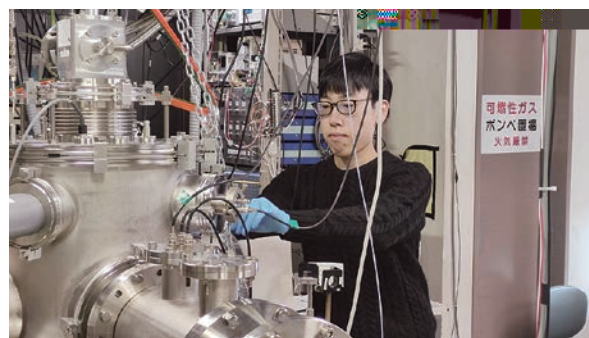
4年前、私は親元から離れ、右も左も分からずに新たな生活を始めました。そこから今日に至るまで、私は常に心掛けてきたことがあります。それは、「毎日を楽しむ」ことです。

大学入学当初は、料理や洗濯といった、今まで親に任せてきた身の回りのこと全てが自分1人で行わなければならないこととなり、不安を感じていました。学習面でも、総合科学部棟での教養授業のレポートに手一杯で、不慣れな生活の中で身体が疲弊した1年間だったことを覚えています。その不慣れな中でも、第二外国語などの新たな学びを楽しみ、今まで訪れたことのなかった広島市内や宮島の観光を満喫していました。楽しむことが当時の私の大学生活を支え、充実させていたことだと思えます。

1年生を終え、2、3年生に進むと専門科目である化学の授業が増えていきました。高校までの化学は大学入試に向けた暗記ばかりでつまらないなと感じていましたが、大学では化学に対してじっくり向き合う時間が多くなり、熱中していきました。私は授業を受けている中で、化学の中でも特に物理化学が好きになり、4年生として現在の研究室に入研しました。研究室では、金属原子が数十 数百個集まった、金属クラスターの構造探求を行うための装置開発に取り組んでおり、新たに学ぶことが雪崩のようにやってきます。しかし、先生や先輩方との議論から多くの知識を得ること、実験を成功させるために試行錯誤することはとても楽しく、研究室の生活は充実しています。また、セミナーでの研究進捗報告等

の発表や議論を通して、近い将来で必要となるコミュニケーション能力も少しずつではありますが身につけてきていると感じています。

来春からは広島大学の大学院へと進学し、広島大学で過ごす日々はまだ残されています。この4年間で学び、経験してきたことを糧として、残りの大学生活を充実したものにできるよう引き続き頑張っていきたいと思えます。また、「毎日を楽しむ」ことを忘れずに、一生の思い出に残る大学生活にしていきたいです。最後になりますが、4年間未熟な私を支えてくださった先生方、友人、そして両親にこの場を借りて感謝いたします。本当にありがとうございました。



実験中の筆者

つれづれなるままに

生物科学科 徳 本 清 香

私が広島大学に在籍した4年間は日本にとって歴史的な年々だったといえるだろう。元号は平成から令和に変わり、新型コロナウイルスが流行。2度目の東京オリンピック。では、私自身はどうだろうか。何をし、何を学んできただろうか？

“大学は人生の夏休み” この言葉に疑念を抱き始めたのはいつの日か、入学後間もなくとは思う。新たな環境で慌ただしい中、テスト週間やレポート提出前に友人達と図書館に籠った日々が懐かしい。勿論辛いことばかりではなかった。最新の生物学の知見や技術について学んだ講義や、解剖・標本づくりなど初めて尽くしの実習は刺激的で好奇心を掻き立てられた。他にも向島・宮島でのフィールドワーク、運動音痴かつ運動不足な体を引きずって参加した生科バレーボール大会も良い思い出である（筋肉痛は辛かったが）。そして、迎えた入学後3度目の秋。ラボ配属と共に“大学は人生の夏休み”が偽りだと確信した。断ると決してネガティブな意味で述べているわけではない。何とか第一志望の研究室に所属でき、実験に発表に忙しいながらもむしろ大学生活の中で一番充実した日々だった

と感じる。そして、私は春から医療機器の営業職として働く。元々は特に就きたい職もなく、漫然とあらゆる業界・業種の説明会に参加していた。その中で、医療業界で働きたいという夢ができたが、その根底にはラボでの疾患研究の経験がある。元々医療に興味はあったが、研究活動を通してやはり自分は病気に苦しむ方の力になりたいと再認識できた。営業のため研究からは離れることになるが、この初心を忘れずに社会に飛び込もうと思う。

昔、通りすがった占い師に、私が人に恵まれていると言われたことがある。占った全員に言っている可能性は否めないが、当たっているのではないだろうか。共に遊び、寄り添ってくれた友人然り、優しく己にストイックな先輩方然り、可愛い後輩達然り。ありきたりな言葉になるが、4年間で出会った方々から様々な学びを得ることができた。本当は具体的に何を学んだか述べたかったが中々言い表す言葉がなく断念した。それだけ多くの事を学んだということだろう。さて、思いつくままに書き連ねてしまったが、良い出会いや学びを得て、最先端の研究に触れ、夢も見つけ、充実した大学生活だったと思うばかりだ。大学生活で出会い、関わった全ての方、支えてくれた家族に御礼申し上げます。今後ともよろしく願います。



ラボにて友人O氏と(筆者左)

人間万事塞翁が馬

地球惑星システム学科 鳥越 玲衣

高校3年生の2月。お世話になった部活の顧問(物理教師)に「先生、私は広島大学の理学部地球惑星システム学科を受験することにします」と宣言したあの日。先生は私をじっと見て、「物理学科じゃないんだ」と残念そうに呟いたのを今でも鮮明に覚えています。

高校では物理と化学を選択していた私にとって地学は未知の学問でした。高校生の頃は何も考えずになん

となく理系に進み、周りに言われるがまま、なんとなく物理と化学を選択しました。センター試験の自己採点を終え、祖母とテレビを見ているとプラタモリの再放送が始まりました。その瞬間「地学、やりたい!!」と思い、塾に置いてあった大学紹介の本を読み漁って広島大学理学部地球惑星システム学科にたどり着きました。

2018年の4月。期待に胸を膨らませて入学し、待っていたのは一年間の教養科目。地学を勉強したくて理学部に入ったのに思っていたのと違う!と、高校時代の友達に電話をして愚痴を言っていました。数学も得意だったのに線形代数学と微分積分学は不可。当時は進学先間違えたかもと頭を抱えました。しかし、同じ学科の友達やオリキャン・ちくキャンで知り合った友達や先輩の支えがあり、一年をやり過ごすことができました。2年生の後半になると専門科目が始まりました。地学の知識が0の状態に入った私にはやはり茨の道でした。友達や先輩がいなかったら卒業できていなかったらと思うと思います。そんな中でも巡検や進論はとても楽しいと感じていた私は、多分フィールドワークを中心とした研究をするのだろうと考えていました。2021年の2月、一個上の先輩方の卒業論文発表会にオンラインで参加しました。その中で一人の先輩の研究に心を奪われました。フィールドワークではなく実験を中心とした研究でしたが、この先輩の研究室に入ろうと強く思いました。今は素晴らしい先生方や先輩にご指導いただき、超高压グループで楽しい研究生活を送っています。

思い返してみると大学4年間、一寸先は闇で刺激があり本当に楽しい日々でした。ペットを飼ったりアルバイトをしたり、もちろん失敗も多く経験しました。何もかもがうまくいかず日が昇るまで泣いた夜もありました。しかし、そのたびに周りの友人や先輩、先生方に助けていただき、そして家族に支えてもらい乗り越えてきました。私は大学院に進みますが、この4年間の経験を生かして研究に一生懸命取り組んでいこうと思います。



阿蘇山にて

令和3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	黒田 幹斗
物理学科	澤田 駿

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	青山 楓
	田中 勇輝
物理学科	黒田 幹斗
	澤田 駿
化学科	村崎 新祐
	林 博斗
生物科学科	小園 梨央
地球惑星システム学科	米井 潤風

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

青山 楓	有限群の表現における指標の理論
李 徳源	統計的仮説検定と区間推定について
石田 唯奈	金利の二項モデルにおけるリスク中立評価法
石原 政佳	統計的因果推論と傾向スコアによる統計的手法
尾添 大輝	フーリエ変換とその偏微分方程式への応用
小田原亜久里	無限ハッケンブッシュゲーム
甲斐 寛人	ケルヴィン変換を用いたリウヴィル型定理への応用
香川 莉子	コルモゴロフの不等式の拡張と応用
賀来 哲弥	折紙に含まれる最大の正多角形について
掛 友仁	代数多様体が非特異であるための条件
兼元 瞭	熱方程式の初期境界値問題と初期値問題における解の存在と一意性
神垣佑太郎	クリフォード代数について
川上竜乃進	Colored Jones 多項式
郷原 脩平	Brown 運動による確率積分と二次変分について
児玉 真	熱方程式・波動方程式の解の表示
小林 龍史	フィボナッチ数列内の平方数及び立方数について
佐伯 昭佳	Hook length formula の確率論的証明について
鈴木 奨平	波動方程式の解の振る舞い
田川 雄大	ソリトン方程式の解のパフィアンによる表現
田中 勇輝	Dehn-Nielsen-Baer の定理
鶴身 美奈	情報量規準 AIC と BIC の各特長と考察
長崎 秋哉	2次体の整数環と不定方程式の考察
永友 亨樹	古典型単純リー群とリー代数
西 健太郎	マルチモダリティデータ統合のための深層学習手法の開発に向けた“深層混合モデルによるクラスタリング”の実装
西村良太郎	凸柱状領域における Cousin 問題と sheaf 理論
畑野 友明	交代絡み目の種数
林 宏音	カスプの判定条件に関する考察
久永悠里香	外れ値をもつ中心極限定理について
平尾 瑤子	カスプ辺の判定条件
富金原武志	2標本ノンパラメトリック検定
丸山 大河	ALS (筋萎縮性側索硬化症) における患

者パターンの分類とその原因遺伝子の推定
 南 佳孝 2- 橋絡み目と有理タングルの分母
 森谷 雅史 代数的微分方程式の解の構造について
 守屋陽一朗 Leech 格子と J. H. Conway について
 山内 悠生 グレブナー基底を用いた連立方程式の解法とその応用
 山下 拓海 統計的仮説検定の基礎理論
 山本 貴太 集合的リスク・モデルにおけるルンドベリの不等式
 山本 健太 単独反応拡散方程式 ~ Fisher 方程式と南雲方程式 ~
 吉岡 友真 マルチンゲールと確率解析
 吉川 邦和 二山以上から石を取れる石取りゲーム
 若本 環希 細胞膜結合のシグナル伝達による細胞機能の決定とパターン形成について

黒田 幹斗 円形加速器中の荷電粒子ビームの共鳴不安定性に関する数値解析的研究
 河野 快 アミノ基を持つ自己組織化単分子膜へのフラーレンの吸着
 阪本 菜月 X線偏光観測気球実験 XL-Calibur 搭載 CZT 半導体検出器の性能評価および解析手法の改善
 佐崎 凌佑 かなた望遠鏡を用いた自動観測による激変星の増光初期の研究
 澤田 駿 G3LEA タンパク質による生体膜保護機能の分子メカニズム解明に向けた真空紫外円二色性研究
 四之宮 諒 放射光源電子蓄積リングにおける単一電子蓄積の研究

物理学科・物理科学科

伊藤 友 ALICE 実験次期データ解析系による μ 粒子検出効率の基礎的見積
 岩田 拓万 角度分解光電子分光を用いた空間反転対称性が破れた反強磁性体 PdCrO_2 の電子状態の研究と非線形レーザー分光装置の開発
 浦賀 匠 Rashba 超伝導体におけるトポロジカル相の解析
 岡島 聡志 ハニカム格子磁性体 DyCu_3Te_3 における容易面型の磁気異方性と磁気秩序
 岡田 悠希 液中レーザーアブレーション法による均一な金ナノ粒子の合成とその分子修飾への取り組み
 岡田 理玖 ステンレス合金 SUS304 の逆モンテカルロ法による構造解析
 小野木拓麻 強トポロジカル絶縁体 TlBiSe_2 のヘキ開面とは異なる表面電子状態の研究
 笠垣 飛人 大強度短バンチハドロンビームに対するチューンダイアグラムの構築
 金光 航平 テンソル繰り込み群を通した臨界指数の探究
 川上 裕大 層状化合物 YbPt_5Al_2 の反強磁性転移に伴うスーパーゾーンギャップ形成と磁気揺らぎ
 川田恵梨乃 短バンチビーム実験用線形ポルトラップの製作とイオン捕捉実験
 岸 美里 Cs, K, Sb 及び O_2 を用いたヘテロ接合による GaAs カソード活性化実験
 倉内 憲伸 比熱測定による CeTe の1次磁気相転移の観測と異常な磁気相図
 黒岩 太平 測定器を含めたニュートリノ振動モデル

変量

西岡 幸美 ディラック線ノード超伝導体 $MP_{2-x}Se_x$ (M=Zr, Hf) の放射光角度分解光電子分光

西田 慧 背景磁場を考慮したカイラルプラズマ不安定性の線形理論解析

丹羽 怜太 反射材に均一な金属蒸着を用いた CsI シンチレータ検出器の位置依存性の評価

猫本 勇輝 SrTiO₃ 薄膜の歪み誘起分極の電場応答

白野 龍二 フェルミ液体の基礎理論

羽佐田拓海 電子ボルト質量域の暗黒物質探索へ向けた角度可変三光子衝突系の設計

橋爪 大樹 MeV ガンマ線 Compton camera への利用に向けた pixel 検出器 SOPIX の基礎特性試験

畑中 俊人 ワイル半金属の異常ホール効果

日高 隆宏 単層グラフェンにおける電子・電子散乱と電子流の粘性

平佐田莉子 層状化合物 $(CH_3NH_3)_2CuCl_4$ の構造相転移と強弾性

廣畑 秀秋 相対論的宇宙論の基礎

福島 凧世 チタン酸バリウムナノキューブの強誘電相転移

藤田 大智 シクロデキストリンによる α リポ酸の包接比について

古田 楓 コア・シェル構造をもつペロブスカイト型強誘電体複合ナノ粒子の結晶構造解析

堀 友哉 外層が剥がされた親星における超新星の初期観測に基づく爆発特性の研究

松下 真大 ディラック半金属 $NiTe_2$ における超伝導の探索

松本 将弥 Yb ジグザク鎖をもつ $YbCuS_2$ と $YbAgSe_2$ の結晶構造解析

三木 碩人 偏光の測定からの光路の推定

村上 靖洋 Review: Constraints on the cosmic expansion history from GWTC-3

森下 皓暁 高エネルギー宇宙ニュートリノ候補天体ブレーザーのガンマ線観測の検討

山川 達也 電荷密度波の抑制による超伝導探索 -CuTe および関連物質の結晶育成-

吉岡 直樹 量子重力への非摂動的アプローチ~ループ量子重力理論~

渡邊 一生 レーザーコンプトン散乱を用いた高輝度 X 線光源の実現に向けた光子生成シミュレーションの研究

化 学 科

安倍 大貴 助触媒フリーで高い酸素酸化活性を示す銅錯体触媒のメカニズム解明

綾塚 仁 キノイド構造に及ぼすヘテロ原子効果

有村 咲紀 塩基性窒素を導入した新規グラフェン誘導体の合成研究

磯 僚海 タンパク質液液相分離におけるアミノ酸キラリティの効果

伊藤 誠也 フルオロアルコールとシリカ粒子の競争吸着によるピッカリングエマルションの乳化安定性の制御

岩崎 慎 銅触媒を用いたアラインのヘテロアリールスタニル化反応

岡崎ななか ¹H NMR を用いたルテノセンとオスモセン間におけるヨウ素交換反応に関する研究

岡本 春歌 気相中における過冷却微小水滴のレーザー捕捉と顕微ラマン分光計測

沖汐 祐紀 カリックス [5] アレーンとフラーレンのホストゲスト相互作用を利用したジブロックポリマーの合成研究

奥田 悠加 亜鉛・アルキル配位子間の光反応性による軌道解析

奥寺 洸介 Eu/Am 分離メカニズムの解明に向けたジグリコールアミド骨格配位子のコンビナトリアル合成と赤外分光

越智 駿輔 粘菌は桂皮酸骨格の化合物を忌避物質として感じるか?

重川 美優 磁気微小重力空間において作製した DNA 磁気配向薄膜の偏光特性と複屈折特性

飼鳥 弘人 ポリエーテルを付与した分子性金属酸化物の合成

椋嶋 雄大 ホスファゼン骨格を有する鉄メタラサイクルを錯体配位子として用いた鉄二核錯体の合成

河合 真都 光増感部分を有するキラルリン酸を用いたエナンチオ選択的 Paternò-Büchi 反応の検討

窪田 隆正 水面滑走する2種の液滴集団系における界面活性剤の効果

久保寺裕進 電極反応が反映された球体化学振動子の時空間パターン

黒河 由利 S(¹D)+CS₂ 反応で生成する CS のレーザー誘起蛍光励起スペクトル観測

古賀なつみ スクロース水溶液の粘度の濃度依存性に関する研究

古屋壮一郎 ビスボルフィリンクレフトとトリニトロフルオレノン部位をキラルピナフチル骨格で連結した head-to-tail 型分子の自己集合

小山 雅大 新規極低温気相分光装置の開発: 八極子イオンガイドの導入による光解離分光の実現

近藤 優衣 塩素原子 Cl(3p⁵ 2P) の2光子レーザー励起真空紫外発光法による検出

齋藤 遥平 Plume を安定化する新規マトリックス

坂本 歩夢	異なる形状に成長させた Cu ₂ O の有機膜被覆および CO ₂ 還元選択性	配置摂動論 (Rel-DMRG-CASPT2) のプログラム開発
島田 侑果	固相イオン交換機能を利用した単結晶分子ダイオードへの挑戦	眞鍋 桃花 美甘 涼 ヒト由来 DNA 修復酵素 NTH1の結晶化
菅原 知佳	軟 X 線吸収分光法でみるアセトン - 水 2 成分系の分子間相互作用	宮代 一志 ポリオキソメタレートを含むカプセル分子の合成と誘電物性
杉浦 圭亮	炭酸架橋された Zn-Dy6核錯体の合成と磁気物性	宮武 理沙 ニトロキシド系有機ラジカルを含む超分子カチオンを利用した分子回転機構の開発
高田 直幸	新奇 C ₁ 架橋型金属反応剤の合成と応用	宮村 琢磨 Development of [2+2] Cycloaddition Method Using Two-Photon Responsive Chromophore
高森章太郎	フラグメンテーション化を昂進するマトリックス	向井 夏樹 Design of skyrmion-based racetrack memory (スキルミオンに基づいたレーストラックメモリのデザイン)
竹本 悠真	分子包接能を有するポリオキソメタレートの合成	村田 実優 タンパク質液液相分離現象における低分子化合物の摂動に関する分子科学・細胞生物学的研究
田中 裕人	ピンサー型カルボジホスホラン白金錯体と CE ₂ (E=O,S) との反応	元松 隼紀 三つのレゾルシンアレーンキャピタンドが環状に連結したトリスキャピタンド分子の合成
角木 海斗	Skyrmion chains and clusters in bulk and thin-film chiral magnets and liquid crystals (バルクと薄膜のキラル磁性体及び液晶におけるスキルミオンのチェーンとクラスター)	茂中 航 1,4-ナフトフェノキノン誘導体の物性評価
時實 崇之	極低温気相分光によるシアニン色素の電子スペクトルの観測と量子化学計算による解析	百井沙由紀 カリックスアレーンによる TIA1液液相分離阻害機構の解析
友田 和希	パラジウム / 銅協働触媒を用いるルイス酸性抑制有機ホウ素反応剤の直接鈴木-宮浦クロスカップリング反応	山口 達也 対生成物の状態間相関による亜硝酸メチルの分子内エネルギー移動
内藤智乃津	シロイヌナズナ由来の子葉における葉緑体形成因子 CYO1の結晶化	山口 正晶 含ホウ素高歪みボラピラミダン二量体の合成の試み
中山 圭剛	低温条件下における H ₃ ⁺ -有機分子反応の反応性探索装置の開発	山田麟太郎 S(¹ D)+N ₂ O 反応で生成する NS の A ² -X ² 遷移によるレーザ誘起蛍光検出
野口 丈	3核銀クラスターによるアルキニル配位子の反応開発	吉貝 壮生 自己駆動する樟脳ろ紙を用いた避難パターンの最適化
野田 紘平	アクチノイド化合物計算にむけた相対論的多配置摂動論プログラム (Rel-CASCI-CASPT2) の高速化	芳川 慶伍 アセナフテンを組み込んだバタフライ型ピシクロジホスフィンの合成
林 博斗	Silyl-Substituted Azadiboriridine As Ligand to Didoron-Transition Metal Complexes (ジボロン - 遷移金属錯体への配位子としてのシリル置換アザジボリリジン)	
廣田 天丸	SOFT 法による導電性高分子配向膜の作製とその評価	
深澤 龍志	ポリアセチレンの側鎖に導入されたキラルなビフェニルゲスト部位と自己集合カプセルの分子認識	
藤田 大和	アミノタルク型粘土を用いた金属ナノ粒子の安定化とその性質	
藤春みのり	唾液モデルエアロゾルの湿度変化に対する風解・潮解	
藤原 礼華	銅触媒およびアラインを用いるスタノール合成	
増田 康人	密度行列繰り込み群に基づく相対論的多	

生物科学科

浅枝 優花	リュウキュウカジカガエルの環境適応に関わる遺伝的変異の探索: ミトコンドリアゲノムにコードされるタンパク質について
有末 遼	キクタンギク自家和合性突然変異 csc1 責任遺伝子の探索
安東 明莉	pancUCP2-UCP2ペアはヒト特異的神経幹細胞の代謝リプログラミングに関与している
石井 結香	ゼニゴケとフタバネゼニゴケの生殖隔離機構について
岩坂 凧紗	ケミカルバイオロジー法と試験管内進化法それぞれによる光合成促進技術の開発

宇吹俊一郎 ジベレリン生合成遺伝子の発現抑制に関与する KNOX の探索

小此木のぞみ DELLA を介した塩ストレス耐性獲得機構の解明

小野寺揚羽 光環境に応答した表現型多型の順遺伝学的解析

加藤陽菜子 頭蓋骨縫合早期癒合症における GNAS 遺伝子変異の意義の解析

川本 涼太 平尾台の蘚苔類フロラ

久野真理恵 CO₂固定化酵素 Rubisco の酸化失活耐性化への改変

小園 梨央 小胞体膜タンパク質 VAP のトポロジー制御と細胞外機能の解明

坂本 昌悟 ACC SYNTHASE8を介したエチレン生合成制御機構の解析

塩田 千空 CRISPR-Cas9および Cas12a を用いたゲノム編集の変異パターン制御技術の開発

下西和修加 DNA にトラップされたトポイソメラーゼ 1 の修復機構の解明

庄田 彩乃 ストレスに応答した ABA 生成に密接に関わる小胞体ボディの動態解析

高橋 裕大 生物界を超えたプラスミドの接合伝達の制御に関わる供与菌側の遺伝子の探索

竹原 舞 イモリにおける精巢再生機構の解明

田中 萌子 生化学的解析を用いたチロシル-DNA ホスホジエステラーゼ 2 の反応機構の解明

徳永真結莉 ヒト NRSN2は種特異的ノンコーディング RNA による転写活性化を介して神経幹細胞増殖制御に機能しうる

徳本 清香 小胞体分子 VAP を起点とした ALS モデルショウジョウバエの作出と遺伝学的解析

中村 創 植物社会学的植生図を用いた植生の経年変化—広島県廿日市市宮島を例に—

仁ノ内 唯 スジキレボヤの鰓に共生する Pseudomonas brenneri の分布と機能的役割

端野 桃子 ELF3 によるジベレリン生合成の制御機構の解析

福島 裕基 ナイカймチョウウズムシの飼育方法の検討

福本 孝明 ネットアイツメガエルの初期発生過程における TRP チャネルファミリーの機能解析

藤田 綾音 シロイヌナズナ CYP78A6・CYP78A9 を介した葉老化制御機構の解析

本郷 圭祐 散布様式からみた埋土種子集団の解析—広島県廿日市市宮島の常緑樹林の例—

槇村 有紗 ヒト・マウス神経幹細胞の性質を分けるエピゲノム修飾因子 Bmi1 遺伝子の構造的種差の同定

三澤祐太郎 バフンウニ nodal 遺伝子の発現制御機構の解析

村岡 和広 セン類における頂端細胞とその周辺メロファイトの三次元的観察

藪本 壮太 ネットアイツメガエル Xenopus tropicalis における Olfm4 遺伝子の機能解析

湯藤 颯太 嗅覚系 Ionotropic Receptor を介した個体生理の制御メカニズムの解明

渡辺 大貴 イベリアトゲイモリの細胞周期進行における cyclin D3 遺伝子の機能解析

地球惑星システム学科

青井 湧 三軸圧縮変形試験における庵治花崗岩の比抵抗・地震波速度・空隙率の同時測定 (Simultaneous measurements of resistivity, seismic velocity and porosity of Aji granite during triaxial deformation experiments)

石村 駿 ウォズリアイトの破壊強度と深発地震発生数の関連性の解明 (The relationship between Wadsleyite Rupture Strength and the Number of Deep Earthquakes)

江木 祐介 マントル遷移層条件下における含水マントルの熔融実験 (Melting experiment of hydrous mantle under mantle transition zone condition)

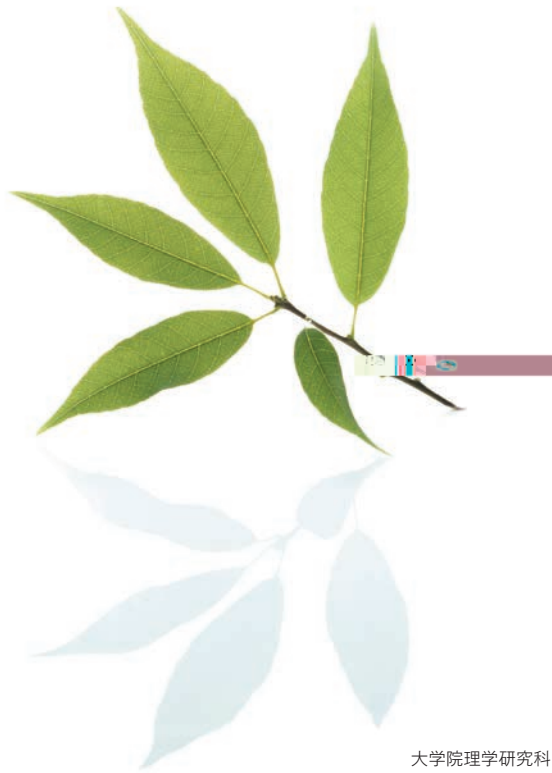
江崎 圭 三畳系成羽層群中に発達する剪断炭質泥岩の微細組織観察 (Microstructural observation of sheared coaly mudstone developed in the Triassic Nariwa Group)

大釜 友香 CM 炭素質コンドライトの衝撃変成組織の観察と母天体での衝撃変成作用の考察 (Observation of the impact metamorphic texture of CM carbonaceous chondrites and discussion of the impact metamorphism in the parent body)

大西 一樹 インド・オロシリア系グワリオール層群に見られる縞状鉄鉱層の形成環境 (Depositional environment of banded iron formations in the Orosirian Gwalior Group, India)

大西 健斗 火星の表層環境史解明に向けた局所窒素化学種解析法の確立 (Establishment of in-situ nitrogen chemical speciation for elucidation of the surface environmental history on

	Mars)		
折戸 達紀	九重火山群第四紀火山岩類の Pb-Sr-Nd 同位体組成 (Isotopic composition of Sr-Nd-Pb in Quaternary volcanic rocks of Kuju volcano)	鳥越 玲衣	無水および含水条件下でのポストスピネル相転移における鉄の影響 (Effect of iron on the post-spinel transition under anhydrous and hydrous conditions)
門田 憲伸	大分県大分市佐賀関半島に産する蛇紋岩中の磁鉄鉱および広島県廿日市市羅漢山に産する塩基性岩中の磁鉄鉱の微細組織、化学組成と磁氣的性質 (Microstructure, chemical composition and magnetic property of magnetite in serpentinite from Saganoseki, Oita city, Oita Prefecture, Japan, and in basic rock from the Mt. Rakan, Hatsukaichi City, Hiroshima Prefecture, Japan)	中橋 徹	CI 炭素質コンドライトの衝撃回収実験に基づく母天体上での衝撃変成作用の解明 (Shock metamorphism of CI carbonaceous chondrites on their parent bodies based on shock recovery experiments)
木佐木裕斗	日向灘地域における浅部超低周波地震の震源パラメータの決定 (Determination of source parameters of shallow very low-frequency earthquakes in the Hyuga-nada region)	西井 凧平	氷天体模擬環境における HCN ポリマーの形態とサイズ分布 (Morphology and size distributions of HCN polymers in a simulated environment of icy celestial bodies)
黒川 愛	局所窒素化学種解析に基づく北極域の火星アナログ環境の考察 (Elucidation of Arctic Martian analog environment based on in-situ nitrogen chemical speciation)	原野 あゆ	神居古潭帯鷹泊かんらん岩体中の cleavable olivine の形成過程 (Formation process of cleavable olivine found in Takadomari ultramafic rock in the Kamuikotan belt)
佐々木佑二郎	沖縄県久米島の礁性微生物皮殻中に見られるスフェルライトの起源 (Origins of spherulites observed in reefal microbial crusts in Kumejima, Okinawa)	東 大夢	チクシュルーブクレーターを構成する花崗岩に含有されるジルコンの微細組織及び化学組成に与える衝撃圧力の影響 (Effects of shock pressure on microstructure and chemical composition of zircon grains contained in granite from Chicxulub crater)
佐藤 知宏	地震波異方性の有限変形理論を用いた数値モデルの開発 (Development of a numerical model simulating seismic anisotropy using a finite deformation theory)	横田健一郎	南海沈み込み帯西部における長期的な地震活動の ETAS モデル解析 (ETAS model analysis of long-term seismic activity in the western Nankai subduction zone)
住谷 優太	Investigation of the collisional history of asteroid 4 Vesta based on U-Pb chronology of HED meteorites (HED 隕石のウラン - 鉛年代に基づいた小惑星ベスタにおける衝撃変成史の解明)	米井 潤風	慣性を考慮した熱対流の数値シミュレーションコードの開発 (Development of a numerical simulation code for the thermal convection in a fluid with inertia)
谷本 和優	オマーンオフィオライトの苦鉄質岩を用いた静水圧下での比抵抗・地震波速度・空隙率の同時測定 (Simultaneous measurements of resistivity, seismic velocity and porosity of mafic samples collected from the Oman ophiolite during hydrostatic compressional experiments)		



大学院理学研究科の木「シラカン」
威厳、勇気、忍耐を象徴する常緑高木です。



理学部通信 241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@o ce.hiroshima-u.ac.jp
編集：広島大学大学院理学研究科広報委員会