

Bulletin of Science Alumni Association, University of Toyama

# The Basis

富山大学理学部同窓会報 2022 Vol. 41

富山大学理学部同窓会

<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni4/>



## 富山大学理学部同窓会富山支部 2022 総会開催案内

日時：2022年7月23日（土）13:00～13:20 場所：富山大学理学部多目的ホール

議事予定

- (1) 令和3年度事業・会計決算報告
- (2) 令和4年度事業計画・会計予算案 他

# 富山大学理学部同窓会 2022 年次総会・記念講演会開催案内

日時：2022年7月23日（土）13:30～15:40 場所：富山大学理学部多目的ホール

## 1. 年次総会 13:30～14:00

議事予定

- (1) 令和3年度業務・活動報告
- (2) 令和3年度決算報告および監査報告
- (3) 令和4年度役員（案）
- (4) 令和4年度事業・活動計画（案）
- (5) 令和4年度会計予算（案）
- (6) 会則改正（案） 他

## 2. 記念講演会 14:10～15:40

魚津埋没林と蜃気楼について、お2人の講師をお迎えして講演していただきます。

講師：魚津埋没林博物館館長 石須 秀知 氏（生物38回生）

富山大学名誉教授 酒井 英男 先生

申込方法：電子メール(alumni4@sci.u-toyama.ac.jp)または綴込みの出席連絡票ハガキをご利用の上、  
2022年7月16日（土）までに以下の内容をお知らせください。

(1)住所(2)氏名(3)電話番号(4)卒業年度、学科名、または、修了年度、専攻名

※懇親会については、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、中止といたしました。

## 理学部同窓会結成70周年記念総会のご案内

2023年で理学部同窓会は結成70周年を迎えます。これを記念して70周年記念総会を2023年7月22日（土）に開催することを計画しています。是非、同窓生、同期生をお誘いの上ご参加くださるようお願い申し上げます。

# The Basis

## 目次 contents Vol. 41

### 巻頭言

- 名誉会長からのメッセージ  
 名誉会長 若杉 達也 ……2
- 理学部を応援しよう  
 同窓会会長 水島 俊雄 ……2

### 新任教員より ご挨拶

- 学術研究部理学系 准教授 秋山 正和 ……3
- 学術研究部理学系 特命助教 鹿見島涉悟 ……3

### 特集 I：第 14 回サイエンス・フェスティバル 2021

- 貴重な経験を経て  
 実行委員長 山下 珠梨 ……4
- 新しいサイエンス・フェスティバルの形  
 副実行委員長 安江 真帆 ……5
- サイエンスフェスティバルを振り返って  
 数学科代表 高田 里奈 ……6
- 物理の世界  
 物理学科代表 相澤 愛可 ……7
- サイエンス・フェスティバルを振り返って  
 化学科代表 堀内 涼羽 ……7
- 生物学の楽しさを伝える事の難しさ  
 生物学科代表 小林 健 ……8
- サイフェスの振り返りと今後への期待  
 生物圏環境科学科代表 天谷 友亮 ……8
- 都市デザイン学部地球システム科学科としての SF  
 地球システム科代表 日置真太郎 ……9

### 特集 II：キャンパスを振り返って

- 出会いに感謝して  
 松井 一樹 ……10
- 富山で過ごした数学ライフ  
 松岡広太郎 ……10
- 卒業式を前にして  
 栗 苑花 ……11
- 私が大学で過ごした時間  
 山下 堪太 ……12
- 富山での 4 年間の学生生活を振り返って  
 千葉天祐人 ……12

- 研究室での 3 年間  
 山浦 遼平 ……13
- パンドラの箱を開く  
 岡本 彩可 ……14
- 10 年間に渡る富山大学でのキャンパスライフ  
 片境 紗希 ……15
- 富山の自然を感じて  
 堀中 将大 ……16

### 寄稿

- 追憶の講義  
 森 克徳 ……17

### 追悼 故北野孝一先生

- 北野 孝一君の思い出  
 風巻 紀彦 ……20

### 富山大学基金だより 第 19 号 ……22

### 科学用語を含むクロスワード・パズル ……24

### 事務局通信 ……25

- 会員情報  
 活動報告  
 理学部キャリア・デザイン講座 2021 支援  
 2021 年（令和 3 年）度寄付報告  
 富山大学理学部同窓会への寄付のお願い  
 2021 年度 理学部同窓会役員・活動委員会名簿  
 2021 年度 会計決算報告（案）  
 国立大学法人富山大学理学部同窓会会則  
 年会費の納入状況を確認する方法  
 富山大学理学部同窓会年会費集金に関する規則

### 写真で振り返る 2021 ～ 2022 ……32

### 学科名称変更のお知らせ ……33

### 編集後記 ……33

### 名誉会長からのメッセージ

理学部同窓会名誉会長 理学部長 若杉 達也



新型コロナウイルスの感染は拡大と鎮静化を繰り返し、現在も第6波の感染ピークとなっており、長引くコロナ禍に大変な思いをされておられる方も多くおられることと思います。心よりお見舞いを申し上げます。大学においても、大学の教育や行事も大きく影響を受け、行事の中止や簡素化、多くの会議のオンライン化などが行われています。授業も、新型コロナの感染状況に応じてオンラインと対面を使い分けて、感染防止に十分配慮して対処しています。

こういった大変な状況ですが、理学部の教育と研究を少しでも進めるため、教職員の皆さんが懸命に取り組んでいます。新型コロナの感染拡大時にはさまざまな対策が必要で、制約も多く、本来の教育研究活動のレベルに戻って

るとは言えない状況ですが、オンラインでの教育や感染対策などについて、経験が蓄積されてきたこともあり、昨年度よりも落ち着いて対処できていると思います。教育の効果や学生指導についてみても、今年度は昨年度よりも改善が見られていますので、ご安心いただければと思います。現時点でコロナ禍の終息が見通せる段階ではありませんが、さまざまな対策を講じて、コロナ禍の中でも理学部の教育・研究の水準を下げないように、教員一同努力してまいりたいと考えています。同窓会の皆様方には、理学部の活動に対しまして、より一層のご支援とご協力を賜りたくお願い申し上げます。

### 理学部を応援しよう

理学部同窓会会長 水島 俊雄 (S49年1974年、物理学卒)



2021年10月より理学部同窓会の会長になりました。卒業は昭和49年(1974年)3月です。理学科、理学部を通じて卒業された同窓生は9,800人余りにもなりました。その会の代表として私が任に当たることに心引き締まる思いです。卒業とほぼ同時に前会長の高井氏と今に至るまで同窓会の世話をしてきました。現在同窓会の運営は金銭的に苦しい状況にあります。これは理学部入学者全員の皆さんが会費を納入してくだされば解決する問題ですが、直ぐに解決する状況にありません。また、地球科学科が平成30年度から他学部へ移行となり、同窓会規模も縮小されます。そこで、卒業生の皆さんに年2,000円の年会費をお願いする案を2020年に創設し運営に当たっています。

現在大学は国からの運営費交付金が年々減額されている状況にあり、従って大学そして理学部は学生教育に掛ける予算が減り続け、研究者は基礎的研究予算の減額に苦しんでいます。同窓会は卒業生の会ではありますが、しかし理学部に何らかの形で貢献することも同窓会の仕事ではないかと思っています。かつて同窓会から理学部へ年50万円の教育支援を行っていましたが現在は実行できる状況にありません。それを私は復活させたいと考えています。若い人たちを育てることに国はもっとお金をつぎ込んで欲しいところですが、国の動きは鈍いです。年会費納入率は現在1.4%で、これを10%に上げるのが目標です。会員の皆さんのご協力をお願いします。

#### 富山大学理学部同窓会への寄付のお願い

**送金先：ゆうちょ銀行 口座番号：00700-0-16829 口座名称：富山大学理学部同窓会**

理学部同窓会活動を円滑に行うために、会員からの寄付を募ります。

一口5,000円で、何口でも、ご協力をお願い申し上げます。

- ※ 通信欄には「おところ」「おなまえ」の他に、「ご卒業学科」「ご卒業年」をお書き添え下さい。
- ※ 同窓会報等の発行物に、氏名の掲載を希望されない方は、その旨もお書き添え下さい。
- ※ 理学部同窓会会員から寄付されたご芳志は、理学部サイエンス・フェスティバルへの支援、理学部の教育・研究支援、理学部学位授与式・祝賀会支援、記念品贈呈、理学部同窓会広報 The Basis 発行費への補助に使用します。

## 新任教員より

### ご挨拶

はじめまして、秋山正和（あきやままさかず）と申します。2021年11月1日付けで、学術研究部理学系の准教授として奉職しています。学部では、理学部数学科を担当しております。

私は研究者としては、「数学」が主要な背景にあることは間違いないのですが、数学だけの世界で研究するのではなく、数学と他分野との分野横断的かつ融合的な研究をいくつか行っています。例えば、生物の形作りです。生物はうまくできていて、走ったり、ものを掴んだり、聞いたりなど、器官の形と機能は密接に関わっています。しかし、なぜこのような形がうまくできるのでしょうか。「遺伝子がそうになっているから」というのは一つの答えではありません

学術研究部理学系 准教授 秋山 正和



が、遺伝子がどのように、細胞を作り、動かし、分裂させ、形をつくっているのかと問えば、これは大変な難問です。この難問に対して、生物学者との徹底した議論を行いながら、数学の幾何学・コンピュータシミュレーションなどを使って、いくつかの生物の形作りを説明する数学のモデルを研究しています。機会があれば、市民講演会・集中講義・サイエンスカフェなどでお話させてください。

理学部数学科は現在12名の教員がおりますが、その教員の中では、最も年齢が若い（私は38歳です）と聞いております。一般的には、38歳は決して若くはないかと思いますが、それでも若手教員として、富山大学にて精力的に研究・教育活動に携わっていきたくと思っています。

### ご挨拶

2020年8月に着任した学術研究部理学系・特命助教の鹿兒島と申します。専門は地球化学で、主に陸上や海底の火山や断層で観測を行い、そこで獲得した水・ガス試料の化学分析を通じて、物質循環や火山・地震活動のメカニズムを調査してきました。地球深部と大気・海洋ではヘリウム・ネオン等の希ガスや炭素・窒素などの揮発性元素の濃度比や安定同位体の存在比が異なるため、質量分析計などを用いてそれらを分析することによって、火山や断層で発生する現象や流体の挙動を理解する上で有用なデータを獲得することができます。私は2011-2016年にかけて、当時東京大学大気海洋研究所に研究室を持たれていた佐野有司教授（現在は高知大学）のもとで修士・博士（理学）を取

学術研究部理学系 特命助教 鹿兒島 渉悟



得し、その中で現在の研究活動の基盤となる様々な知識・分析等の技術を習得しました。その後、本学に着任するまでの間は、大気海洋研究所の特命助教として火山活動や古環境復元に関する研究を行ってきました。近年は特に、活火山の噴気や遊離ガス・温泉水試料を対象として、そこに含まれている揮発性元素の起源や試料の成因を調査することにより、火山活動度の評価や噴火のメカニズム解明に注力しています。本学着任以降は弥陀ヶ原（立山火山・地獄谷）の観測も行っており、今後も観測を継続して火山活動度の評価や熱水系で発生している現象の解明に貢献したいと考えています。



## 貴重な経験を経て

第 14 回サイエンス・フェスティバル実行委員長 化学科 3 年 山下 珠梨

2021 年 9 月 25 日、26 日の 2 日間に渡り、サイエンス・フェスティバル 2021 を開催いたしました。新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、昨年に引き続きオンラインでの実施となりましたが、皆様のおかげで、サイエンス・フェスティバルは 14 回目を迎えることができました。2 日間の配信に加えて、YouTube にアップされた動画では、毎年恒例の科学実験ブース 18 テーマ、サイエンスショー、サイエンスカフェをはじめ、オンラインならではのサイエンスクイズ、サイエンスムービーといった企画を行い、さらに理学部特別講演会では昆虫写真家として活動されている 法師人 響様より昆虫の魅力についてご講演いただきました。

サイエンス・フェスティバル 2021 のテーマは、「さあ、探検しよう！～未知の世界はすぐそこだ！～」であり、新型コロナウイルス感染症の流行により、行動が制限される中でも科学の世界を少しでも楽しんでいただきたいという思いから、このテーマにいたしました。参加者の方々には、積極的に質問をして下さったり画面に映る方々が一緒に体験をして下さる姿や、頷いて下さる姿を見て、学生が一生懸命用意した企画を楽しんでいただけたと思います。オンラインでの実施ということで、富山県をはじめ北陸三県にとどまらず、関東地方、近畿地方、中部地方からもご参加いただけました。対面で行われている際に来られていない方も参加して下さり、非常にうれしく思います。参加して下さった皆様、誠にありがとうございました。

サイエンス・フェスティバル当日は、直接参加者の方々と顔を合わせなかったですが、とても緊張しました。その中でも特に印象に残っているのは理学部特別講演会です。今回の理学部特別講演会では、講演者の方と Zoom で繋がるようにしていましたが、私のリハーサルの確認不足により、講演者の音声がかえらないというトラブルがありました。また、参加者の方に多くの配信を見て頂けるように、できる限り複数の配信が重ならないよう、一つ一つの配信の間での休憩の時間は非常に短い状態となっており、順調に進行できる前提で組み立てていました。そのため、終了の時間を遅らせることができず、予定時刻より約 30 分遅れて配信が開始することとなりました。しかし、予定時刻の時と参加者の人数が変わっておらず、約 30 分の間待っていて下さりました。こちらの不手際にも関わらず、こんなに配信を楽しみにしていた方たちがいらっしやっただことに、遅れてしまった申し訳なさや待っていて下さった感謝の気持ちでいっぱいになりました。

昨年に引き続き、オンラインでの開催でしたが、ネットワークの環境やマイクの性能などの面から、音声や画面の乱れが生じることがありました。この部分においては、もっと事前から確認を入念に行うことができれば、解決できる

と思います。今回のサイエンス・フェスティバルで乱れた部分を再確認し、改善すべき点を挙げて改良していけるよう、バックアップしていければと思っています。コロナ禍において、学生同士が頻繁に会うこともできず、授業など学生の予定が変更することも多々あり、予定が合わず、なかなかリハーサルも行えない状態でした。企画ごと、学科ごとで分けてリハーサルを行うようにすると全体の確認ができず、本番という形でしっかり行うこともできませんでした。数回の全体リハーサルを行っただけで大丈夫だろうと過信せず、入念なリハーサルが大切であると感じました。直接顔を合わせる機会が非常に少なく、伝えたいことが思うように伝わらず苦戦しました。相手にどう伝わっているか確認を怠らず、事前に焦ることなく、進めていけるようにすることが大切であると感じました。

サイエンス・フェスティバルに関わるのは今回で 3 回目でした。1、2 年の時は、なかなか積極的に参加することができず、頼りがいがある先輩方を見てきて、私にとって実行委員長を務めるのは非常に不安でした。しかし、先生方や総務、教務の方々など丁寧に教えてくださり、親身になって考えて下さりました。多大なるお力添えにより、少しずつですが、進めていくことができました。HP を自分自身で作成したり、YouTube に動画をアップしたりなど、初めてのことが多くありました。パソコンのスキルが身に付くだけでなく、どのようにすればより良いものになるかと色々な視点から試行錯誤する力が身に付き、行き詰った時には周囲の方に積極的に聞くなど、人として成長することができたと思いました。このような機会が頂けて本当に良かったと思います。

今回は新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、オンラインでの実施に至りましたが、今後新型コロナウイルス感染症が落ち着いたのちも、オンラインで行うことを取り入れることも良いと思います。

サイエンス・フェスティバルは、地域と大学の交流を目的として開催する科学の祭典であるので、例年同様、大学に足を運んでいただき、直接顔を合わせて一緒に楽しむことができるオフラインでの実施はもちろんですが、オンラインで実施するメリットもあります。今回参加して下さった方々からのご意見では、実際に間近で体験することができたら、もっと興味を示すのではないかというご意見がある一方、オンラインであれば場所の制限がなく参加することができるため、県内でも遠い地域に住んでいらっしゃる方々も参加できることや、YouTube に動画をアップすることで自分のペースで科学を楽しむことができる、何度も振り返って動画を見ることができることから、一緒に体験できるなど様々なご意見がありました。

このように、対面で行うことに加えて、オンラインでの配信を行うことで、より参加者の望むサイエンス・フェスティバルの形になっていくのではないかと考えています。どちらも取り入れることは簡単なことではないかもしれませんが、学生間で話し合いを繰り返し、より良いものになっていくことを願っています。



理学部特別講演会の様子

最後に、ご支援いただいた同窓会の皆様、企業の皆様、大学本部の皆様、先生方、理学部総務、教務の皆様の多大なるお力添えさらに実行委員、学科代表、ブース長、ブースのメンバーが一生懸命に行った企画の作成・実施により、無事にサイエンス・フェスティバルを終えることができました。心から御礼申し上げます。本当にありがとうございました。



サイエンス・フェスティバル 2021 実行委員メンバー

## 新しいサイエンス・フェスティバルの形

第14回サイエンス・フェスティバル副実行委員長 化学科3年 安江 真帆

サイエンス・フェスティバル 2021（以下サイフェス）もコロナの影響により、オンライン開催となりましたがいかがだったでしょうか。私にとっては3年間の集大成でもあり、新しいことにチャレンジする素晴らしい機会をいただきました。

当初、実行委員として携われる最後の年である今年こそは科学の面白さを直接体験してほしいという思いが強く、対面での開催を望んでいましたがその夢は叶いませんでした。しかし、終わってみると、今年のサイフェスは時代に沿った新しい形を作れたのではないかと感じています。

今年は学科の方にも協力していただき、たくさんの企画を用意することができました。また、Zoom上で生配信する企画とYouTubeに動画をアップロードする企画に分け、期間中はいつでも動画を見られるような形をとりました。ここまで準備するには実行委員長をはじめ、サイフェスに関わっていただいた方々のたくさんの知恵や意見をいただかなければ到達することのできなかつた形であったと思います。動画を見て科学を楽しんだり、学んだりするものだけでなく、お家で一緒にやって体験しながら楽しんだり、学んだりするものなどバラエティに富んだ企画を行うことができました。

参加していただいた方からもZoom上ではスタンプを押していただいたり、質問をしていただいたりと対面でもレスポンスをしていただき、私たちにとっては非常にうれしいことでした。参加していただいた皆様にも感謝申し上げます。たくさんの方々に科学の面白さを伝えることができたのであれば悔いはありません。

来年のサイフェスはどのような形になるかは分かりませんが、今年の形をさらにいい形へとリメイクして、科学の面白さをさらにたくさんの方に伝えられるようなものにしてほしいと願っています。

最後になりましたが、ご支援、ご協力していただきました同窓会の皆様、企業の皆様、理学部長をはじめとする先生方、理学部総務・教務の方々、実行委員、学科代表、ブースの方々、サイフェスに関わったすべての方々に支えられて無事にサイフェスを開催することができました。この場をお借りして心から御礼申し上げます。本当にありがとうございました。



サイエンスショー配信の様子

# サイエンスフェスティバルを振り返って

数学科代表 3年 高田 里奈

## ◆メッセージ

2021年度のサイエンスフェスティバルを振り返ると、今までの経験をもとに開催方法等工夫したものになったように感じます。オンラインでの開催を早い段階から考慮し、昨年度数学科として行えなかった参加型の企画を行えたことは、これからのサイエンスフェスティバルにもいい影響となるのではないのでしょうか。

今回数学科の企画は初めて参加してくれた人がほとんどでした。それに加えオンライン開催で右も左もわからない中、内容も見せ方も試行錯誤を繰り返して、企画としてより良いものを作り上げてくれました。

サイエンスフェスティバル当日も、緊張しつつハプニングも起きつつではありましたが無事に終了を迎えることができたように思います。サイエンスフェスティバル2021の成功には、企画に参加してくれた各学科の学生のみならず実行委員会の皆さんや多くの先生方の協力あってのものでした。この場を借りて御礼を申し上げます。本当にありがとうございました。

参加してくれた数学科の学生と交流を持てたことも大変嬉しく思っています。サイエンスフェスティバル2022への参加を迷っている学生は、ぜひ参加してみたいかでしょうか？

## ■数学科企画紹介

☆オリガミ→ムゲンダイ〜フシギな折り紙を折ってみよう〜

内容：オンラインで折り紙をみんなで作った

3年：田中将悟、佐々木優太、高田里奈

1年：上田航士、梅村元斗、高橋萌々、八田悠希、藤田信行

☆こん中に、数学クイズ楽しめないと思ってる人いる？

いねえよな！！楽しむぞー！

内容：数学に関するクイズを行った

3年：奥空悠乃

2年：神谷果凜、木村萌音

1年：田中翔、千葉依扶暉、千葉幕利

☆素数の世界を体感しよう

内容：素数について、素数は生活でどのように使われているか、を解説した

3年：堅田真由、泉田光流、江成健太郎、安江春輝

1年：田中翔、千葉幕利

☆フラクタルの不思議

内容：フラクタルと呼ばれる図形について解説した

3年：黒木道也

1年：高橋萌々



サイエンスフェスティバル当日に参加した数学科の学生と川部先生

# 物理の世界

物理学科代表 3年 相澤 愛可

## ◆メッセージ

今年は今までにないほどたくさんのメンバーが集まりました。私を含めほぼ全員がサイエンス・フェスティバルを経験したことがなく最初はどのようなイベントなのかもわからない状態から活動がスタートしました。しかし、企画の発案の段階から皆とても協力的で、試行錯誤を重ねてオリジナリティー溢れた企画ができあがりました。どの企画にも物理の世界が広がっていて、物理の楽しさや奥深さを伝えられるような内容になったと思います。

皆のおかげで毎回楽しく物理に触れながら活動できました。特にブース長を務めてくれた2年生はとても大変だったと思いますが、工夫を凝らした企画を完成させてくれたこと、本当に感謝しています。

コロナ禍の影響を受け全員で集まれなかったこと、平等な役割分担ができなかったことが心残りです。

これらの企画が、日常生活の様々な事に疑問を持ち、探求心や好奇心を育むきっかけになっていただければ幸いです。

次回のサイエンス・フェスティバルこそは、今までの経験を活かしつつ子どもたちと対話をしながら物理を楽しむ場になることを願っています。

## ■物理学科企画紹介（ブース名称、内容、メンバー）

### ☆重力波

内容：マイケルソン干渉計を用いた重力波、KAGRAの説明

3年：前田佳凜、相澤愛可

2年：河邊暉侃、小山智、西川諒哉、松野佑紀

1年：宇佐美昂成、岡田昂大、齋場俊吾、谷井君徳、橋本隼、山口真生

### ☆物体の重さ

内容：フックの法則を用いた重さの計算

3年：西房亜美

2年：下中勇輝、新田亮介、松野佑紀

1年：谷井君徳、松宮さくら、大西美里、安原佑真

### ☆プラネタリウム

内容：プラネタリウムの作成と星座解説

3年：相澤愛可

2年：伊藤瑠、大角将勝

1年：宇佐美昂成、齋場俊吾、中川雄登、安原佑真、山口真生

### ☆ループコースター

内容：力学的エネルギーと電磁誘導を見て学ぶ

3年：西房亜美、前田佳凜

2年：伊藤瑠、花岡元夢、鈴木諒人

1年：井上寛基、大西美里、佐伯昂汰、松宮さくら、渡辺陸斗



自作のループコースター

# サイエンス・フェスティバルを振り返って

化学科代表 3年 堀内 涼羽

## ◆メッセージ

自分はサイエンス・フェスティバルに1年のときから関わってきました。1年の時は対面で開催されたため、サイエンス・フェスティバルの雰囲気を感じ、自分も何か化学の興味深さや驚くべき事実を知ってもらいたいという気持ちが湧いてきました。その結果、3年で学科代表を務めようと思いました。

今年はコロナの影響もあって、対面で実験を行うことが出来ず、動画での発表となってしまいました。対面で実験することが出来ないため、相手の楽しんでくれている表情

や驚愕した表情を間近で見れなく残念です。しかし、相手に理解しやすい言葉や表現、話すスピードに気をつけることを第一とし、動画を制作することで、それぞれのブースが素晴らしい作品を作り上げることが出来ました。このように出来たのは、学科のメンバー、先輩、先生といった人の支えがあったからこそ実現できたと思います。

来年のサイエンス・フェスティバルが対面またはオンラインで開催されるかは分かりませんが、科学の面白さを伝えることがサイエンス・フェスティバルの目的であることを第一として、よりよいものになることを願っています。

## ■化学科企画紹介（ブース名称、内容、メンバー）

☆光る物質の仕組みを学ぼう

内容：物体の蛍光、蓄光、化学発光の3つに焦点を当て、それらの原理について理解してもらう。また、その過程で光の三原色について理解してもらう。

3年：武藤太一、堀内涼羽、大塚紗樹、阿慈地りさ

☆色が変わる液体！

内容：目に見えない分子構造の変化を色の変化によって感じてもらう、化学に興味を持ってもらう。

3年：大嶋京、油屋紫乃、坂田光、森秋乃

1年：林ちひろ

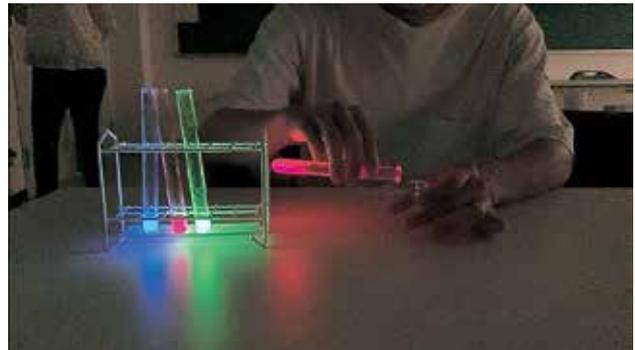
☆豆腐を作ろう

内容：豆腐の製法をなぞって、塩を溶解したときの価数の

概念、タンパク質の簡単な構造、凝固の原理について理解してもらう。

3年：根岸航生、北川絢音、明野有沙

1年：佐藤瑞輝



化学発光実験

## 生物学の楽しさを伝える事の難しさ

生物学科代表 3年 小林 健

### ◆メッセージ

私はSF今年初参加でしたが、学科代表として参加しました。分からないことが多い中、SF実行委員やブースのメンバー、担当の教職員の皆様に多くの助力をいただき、無事に成功させることができました。大変感謝しています。

今年のメンバーは3年生だけであり、来年同じように苦労すると思うので、来年以降に生かしてもらうためにSFで大変だったことを伝えたいと思います。まず、メンバー集めを早めに行い、全てを早めに行うことが重要であると思いました。今年是对面実施かオンラインかSFが近くならなと分からなかったのもあり、日程が不明瞭であり、メンバーを集めるのが大変であり、日程変更などで都合が合わなくなる人もいました。次に企画ごとに対象年齢を決定することが重要だと思いました。自分たちは、企画内容自体はすぐに決定したのですが、どこまで詳しく解説するのか、どの単語であれば使ってもよいのかを考えるのに時間がかかりました。見る人たちの興味を引く内容で、内容が薄すぎたり濃すぎたりして退屈しない度合いを見つけるのが大変でした。

このように大変なこともありましたが、メンバーと一緒にブースを作り上げて発表することはとても達成感がありますし、この経験は将来、役立つと思います。少しでも興味がある人は、参加してみたいかがでしょうか？

### ■生物学科企画紹介（ブース名称、メンバー、内容）

☆自分だけの花の葉を作ろう！

内容：植物についての簡単な解説を行った後に、自宅で簡単にできる押し花の作り方を説明した。

3年：倉見直弥、今村宙、荻陽菜子、小林健

☆「お家でできる解剖実験！」～イカの解剖と観察、脊椎動物との比較～

内容：イカの特徴などの解説を行った後に解剖のビデオで解剖の解説を行い、その後質疑応答を行った。

3年：小林健、武部周



植物の簡単な解説

## サイフェスの振り返りと今後への期待

生物圏環境科学科代表 3年 天谷 友亮

### ◆メッセージ

今年度のSF（サイエンスフェスティバル）は昨年に続きオンラインでの開催となりました。私が携わったブース

ではオンラインでの開催だからこそできることをしようと思い、対面での開催では使用できない低温室での実験動画の配信を行いました。また過去に何度も行っている実験を

繰り返し行うのではなく、新しいものに挑戦しようと今までにやったことのない実験展示の作成にも力を入れました。

今回のSFの開催がどのような形になるかは分かりませんが、見せ方の工夫や新しい展示の提案などいろいろなことに挑戦してほしいと思います。

#### ■生物圏環境科学科企画紹介 (No. ブース名/メンバー)

##### ☆雪と空の謎

内容：雪の結晶や大気に関する実験

3年：天谷友亮、上野泰生、梅田龍聖、伊藤柊哉、  
鈴木貴也

2年：三神崇重、横幕優希

1年：吉荒玲那

##### ☆ほねほね博覧会

内容：骨格標本の展示

3年：安川二千穂、島桃胡、藤見唯衣、西村皐、横山寛明

1年：坂川志保乃、北村美桜、屋敷陽



円盤結晶再現実験より

## 都市デザイン学部地球システム科学科としてのSF

#### ◆メッセージ

初めは「やる人がいないなら自分がやる」程度で引き受けた学科代表・ブース代表であり、かつ最初で最後のサイフェスの参加でした。しかし、ブースでの実験や話し合いを通していくことで、大学生活を語る上で欠かせない思い出となったことは間違いないだろうと思います。

今年の学科としてのサイフェスのテーマは「新しいことに挑戦する」ということを念頭に置いて活動を行ないました。自分が関わった気象ブースの話にはなりますが、新しい挑戦として手始めに「実験の内容を改める」、さらにタイトルにもある通り「都市デザイン学部としての強みや関わりを生かすこと」を新しい挑戦として捉えて活動を行ないました。特に都市デザイン学部都市・交通デザイン学科の木村一郎教授には水理学実験室の使用を、材料デザイン工学科の柴柳敏哉教授には実験器具の相談をさせていただき、本当にお世話になりました。

今後の学年には都市デザイン学部ならではの授業で学んだ専門知識やデザイン思考を存分に活かし、ブース長や学科代表を中心にブースメンバーとともにブラッシュアップを繰り返してサイフェスに挑み、より良い新しい地球科学科のサイフェスを作っていってほしいです。



ケルビン・ヘルムホルツ波の実験

都市デザイン学部地球システム科代表 3年 日置真太郎

#### ■地球科学科企画紹介 (ブース名称、内容、メンバー)

##### ☆気象ブース

内容：Kelvin-Helmholtz 波の再現実験、山越え気流の再現実験、マグナス力の実験

3年：上好慧、川植靖吾、塚田希望、濱田慧治、  
日置真太郎

2年：北川涼帆、永坂郁也

1年：小倉洋里子、清水里桜

##### ☆雪氷研究所

内容：虹の発生実験・光学現象の説明、雪崩発生実験、ダイヤモンドダスト生成実験

3年：赤坂勇紀、川崎温貴、佐藤鴻介、澤田維子、  
長田健、錦織光希

2年：大木聡子、奥野一樹、竹内一真

##### ☆地質ブース

内容：パネルクイズ アバウト 25 ~ クイズを通じて地質学を楽しく学ぼう ~

3年：相沢真衣、石田翔稀、清水啓人、瀬能正太郎、  
児島和輝、三浦秀翔、三田優奈、宮城汐李、森愛

##### ☆地震と津波の仕組みを知ろう

内容：活断層のずれ動き方の違いの実験、津波の再現実験

3年：乙村香那、剣持拓未、島淳元、牧野美月

2年：近藤梨紗、末永琴美

1年：佐藤志海、濱野智光、星野和志

### 出合いに感謝して

2021年（令和3年）大学院理工学教育部（数学専攻）修了 松井 一樹

富山大学での学生生活を振り返ると、あっという間の6年間だったと思います。慣れない土地での一人暮らし、アルバイト、大学での研究生活等を通して、たくさんの人との関わりのおかげで、大きく成長することができた実感しています。

高校生時代、比較的得意だった数学を武器に富山大学理学部数学科に入学しました。そこに広がっている数学の世界は、想像もしていなかったほど難しいものでした。「実数の連続性？あるきめです？数列の定義に $\varepsilon > 0$ ？」何もかもが高校と違い、四苦八苦していた日々を今でも覚えています。そのような困難を乗り越えることができたのは、同じ数学科の友達の存在です。得意な分野ごとに教えあったり、図書室で問題を解きあったりした思い出は、今でも心に深く残っています。

私は、大学4年生から大学院修士2年生までの3年間、藤田安啓先生のもとで、偏微分方程式という分野の研究をしました。「簡単に説明するとどんな数学？」とよく聞かれますが、簡単には説明できないことも、まだまだ私が未熟だからと痛感します。この研究室では、物事の本質を見抜くことが大切であると学びました。「解く」だけではなく、「本質を見抜き、分かりやすく伝える」能力を養うことができたのも、藤田先生のもとで学ぶことができたからだと思っています。

たくさんの人と関わるることができた経験の一つに、5年半続けたアルバイト経験が挙げられます。最初は右も左も分からなかった接客業でしたが、様々な年齢層のスタッフ

の皆さんや来店されるお客様と関わることができ、人間として大きく成長できた経験だと思います。さらには、マネジメントというまとめる役割を担い、自分の発言の影響力を考える機会をいただきました。人と関わっていく上で欠かせないコミュニケーション能力を養うことができ、今でも大変感謝しています。

数学の教師になりたいという中学からの夢を叶え、今は富山県立富山視覚総合支援学校で勤務しています。見えにくい生徒や全盲の生徒、心の病を抱え学校に行きづらい生徒など、目や心に障害や病気のある幼児児童生徒が通っている学校です。心を開いてもらうために自ら積極的に関わったり、生徒に身に付けてほしい力を考えながら教材研究をしたりして、毎日充実した生活を送っています。幼児児童生徒の人数が少なく小規模な学校ですが、人と密に関わることができ、日々多くのことを学ぶことができる職場だと思います。

最後になりますが、6年間の大学生活の中で親身にご指導くださった藤田安啓先生、技術専門職員の狐塚さんには大変お世話になりました。本当にありがとうございました。また、大学で知り合った仲間たち、数学科のメンバーや他学部の友達、先輩や後輩など多くの人との出合いに恵まれ、大きく成長できたと思います。そして、まだまだ多くの出合いが待っていると思います。人との出合いに感謝し、出合いという宝物を大切に、今後も歩んでいきたいと思っています。

### 富山で過ごした数学ライフ

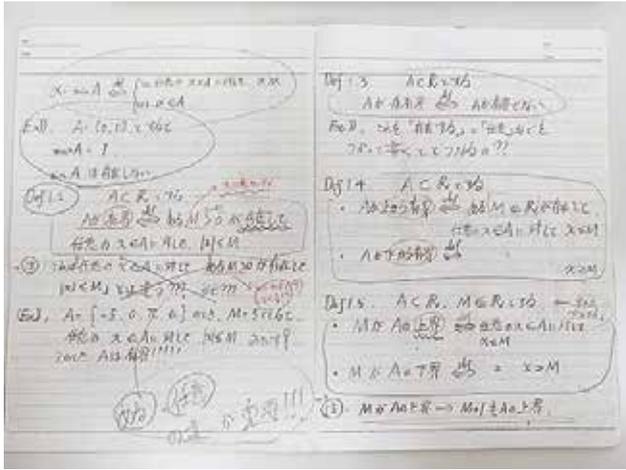
2022年（令和4年）大学院理工学教育部（数学専攻）修了 松岡広太郎

私が初めて富山の地に立ったのは、学部入試の合格発表の翌日です。6年も前の事ですが、つい先日の様に感じます。

私は高校2年生の頃から数学科を目指して勉強に励んでいました。数学科で学べる事が決まった日には、今からどんな数学の勉強が出来るのか楽しみであった反面、不安も大きかった様に感じます。「数学科で学ぶ大学数学は高校数学と大きなギャップがある」という事は大学に入る前からよく耳にしていたものの、その具体的な実態はよく分からない状態でした。そんな中、大学で初めての数学の講義が始まりました。その講義の名前は、“解析学Ⅰ”。講義内容のアウトラインは、高校数学で曖昧に導入していた極限概念を厳密に定義し直すというものでした。何となく高校で学んだことを発展させるものだと軽く解釈していた私にとって、その講義に大きな衝撃を受けました。初回の講義

では、「空でない実数の部分集合  $A$  が上に有界であるとは…」という定義が淡々と黒板に書かれているのを見た私は、「これ（こんな当たり前と感じるもの）を定義して一体何がしたいのだ?!」、「だから何なのか？」という疑問と困惑が生じ、理解出来るはずもなくその講義が終わりました。このままではマズいと感じた私は、教科書を何度も読み返し、その定義に対して様々な例を作って只管考えました。そういった事を繰り返す内に、講義の中で登場する様々な定義や性質にも理解が追いつくようになりました。そこで初めて、「当たり前と感ずること」を厳密に定義する事への核心に一步迫れたのではないかと感じます。数学に於いて「当たり前と感ずること」をきちんと理解し、議論することは非常に肝要です。この事に気づいた時が私の中で大きく考えが変わった瞬間だと思います。その後様々な数学の講義を受けるにつれ、より一層のこと数学をきち

んと理解したいという気持ちが湧いてきました。大学院(修士課程)に進学した理由が当にそれです。



解析学 I のノート

学部4年から修士課程2年までは藤田安啓教授のゼミに所属していました。ちょうど冒頭で述べた「解析学 I」の講義を受け持っていた先生です。この3年間は「粘性理論」、「Generalized differentials」、「病的函数」をメインとして勉強・研究に取り組みました。非常に取り組んでいて楽しいテーマであったと感じます。ここで実際に数学の研究をするという局面まで到達し、そこに楽しさを見出しました。他方で、数学の研究が如何に難しいかという事も

痛感しました。また、ゼミの発表では聴いている人が理解し易いように伝える為に様々なアドバイスを頂きました。あつと言う間の3年間でしたが、非常に充実した日々を送れたと思います。



修論発表会にて

最後になりますが、藤田安啓先生、数学教室の先生方、スタッフの皆様には大変お世話になりました。本当に有り難うございます。この場を借りて深く感謝申し上げます。

## 卒業式を前にして

大学生活を振り返ると、いろいろな事が思い出されます。

まず、専門科目の事です。私が理学部数学科に入ろうと思った動機は、もともと数学が好きで、もっと学びたいと思ったからでした。なんとなく大学の数学ってこんな感じかなという想像は予めしていましたが、入ってみると大学の数学は想像以上に大変でした。高校まで身につけた単純なパターンで対応できない内容が多く、本質を理解しなとなかなか先に進めないものが多くありました。ただ入学してすぐの頃から何度も先生方から勉強しないとついていけなくなると言われていたので、緊張感をもって数学の授業に臨んだこともあり、少しずつ大学の数学に慣れていった感じがします。4年生の卒業研究では、ゼミの仲間と共に双曲幾何学について学びました。双曲幾何学は非ユークリッド幾何学の一空間形を扱う幾何学です。なじみのあるユークリッド空間は長さや大きさは視覚的にも捉えやすいのに対して、双曲空間は視覚的な感覚とずれている性質が多くあって、とても難しい内容でした。それでも、疲れた議論の合間にお菓子を食べたり、談笑しながら皆でいろんな話ができたおかげで、毎回楽しく過ごせました。

また、4年間で一番印象に残っていることは、教員採用試験に向けて仲間と長い間一緒に勉強したことです。私は現在、石川県の中高の数学教員を目指しています。2、3

2022年(令和4年)数学科卒業 栗 苑花

年生の頃から教科教育を中心に座学だけにとどまらず、模擬授業や面接、集団討論についても数え切れないくらいたくさん仲間と練習したり議論しました。はじめの頃は思ったようにできなくて、「このままの自分で教師を目指せるのか」と何度も自問し悩んでいましたが、仲間との練習の積み重ねの中で改善すべき点を議論し合ううちに少しずつ話す力や発想力を養うことができました。また、教育実習で、実践力が培われたことで自信を持って教壇に立てるようになりました。同じ目標に向けて切磋琢磨してきた仲間、そして支援して下さった先生方には本当に感謝しています。これらの経験を活かし、地に足のついた教員になれるよう頑張っていきたいと思います。

最後に、卒業後に富山から離れる私にとって、記憶に残りつつけるであろう風景があります。これまでいつもアルバイトに向かう神通大橋から、青空、立山、神通川、北陸新幹線(たまに飛行機)をなにげなくみていました。今思えば、全部が一望できるあの景色は本当に贅沢でした。季節によってガラリと雰囲気が変わるので、その変化も楽しみました。

4年間、多くの方々との関わり合いの中で学び、成長することができました。これからも日々感謝と笑顔を忘れずに、何事も前向きに取り組んでいきます。

# 私が大学で過ごした時間

2022年（令和4年）大学院理工学教育部（物理学専攻）修了 山下 堪太

大学生活は同じ物理学を専門とする仲間との議論や一人で物事を考え抜くことに十分な時間を費やすことができた貴重なものでした。

学部生の時は講義然り、ゼミ等で扱われる物理や数学の基礎を理解することに重点を置いていました。使用されるテキストの文脈に沿い、疑問に思ったことを解決するまで頭を捻りながら徹底的に考え抜いてきました。特に仲間と持ち寄った疑問の数々を一人一人が真剣に考えて議論したのが良い思い出です。また、2年生から3年生にかけて参加したサイエンスフェスティバルは仲間と協力して一般向けに1つのイベントを作り上げることで、自身の思考や周囲との議論の結果生まれたものを発信し、率直に評価していただける貴重な機会となりました。サイエンスフェスティバルは科学の面白さを伝える目的で1年に1回行われる理学部の催しです。私はこの運営に携わり、学科の異なる学生同士でイベントの企画から実行までを担当しました。最初は自分の持つ知識を基に考えたことを仲間の学生と共有することから始まり、一般向けに皆が解説できるようになるまで分かりやすい形に落とし込むことに苦労しました。イベントを開催した当時は一方的に伝えるというより、来場して下さった方々との対話を通して相手が理解できるまで丁寧に伝えることができたため、最終的には多くの方に納得していただき、楽しんでいただくことができました。

研究室配属後からの研究活動は明確な結果が期待できる、講義の学生実験とは異なるものでした。私の研究では重力波観測に向けたレーザー強度安定化システムの開発を担っており、レーザーの強度に揺らぎを与える雑音を特定して低減することを目指しています。以前の観測運転時には光検出器の表面上で光軸が揺らぐことによって雑音となることが結果として分かっていましたが、どのような機構

で雑音となるかが分かっていませんでした。そこで、具体的な対策をどの程度実施すべきかを議論する必要があり、雑音に寄与すると考えられる要因の1つ1つをモデル系の構築によって実験的に検討していました。しかし、複数の実験結果から考えた仮説が別の実験結果から直ちに否定されることがありました。こうした状況で役だったのは経験豊富な先生方のご指導や研究室のメンバーとのちょっとした議論でした。先生方には実験の方法から解析上注意すべきことなどについて適切な指導をいただき、視野を広げて考えることができたと思います。また、研究室のメンバーとは研究テーマが異なるとはいえ、気軽に相談し合うことができました。一人で考え抜いた事を実際にアウトプットしてだけでなく、人と議論して得られた新たな知見をインプットすることも研究を進める上では重要だったと思います。

最後に、大学院に進学するタイミングで遭遇したコロナ禍での生活について述べたいと思います。私は4月から研究計画を立てて研究活動を始め、大学院の講義やゼミに参加する予定でした。しかし、本格的にこれらが行われたのは5月の中旬頃からでした。同期とは電話やLINEといった手段で連絡をとりあいながら大学院進学に伴う様々な準備をしていたことが思い出されます。研究目的で大学に通うことが許可された後も断続的な行動制限により、大学での研究活動ができないことがありました。ただ、コロナ禍でもオンラインのコミュニケーションツールを活用することで、研究室のメンバーとは平素と変わらない議論ができました。また、自分とじっくり向き合う時間ができたため就職活動では主体的に行動できたと思います。想像した形とはなりませんが、大学院での生活からは今後に活きる学びをたくさん得られたと思います。

---

## 富山での4年間の学生生活を振り返って

2022年（令和4年）物理学科卒業 千葉天祐人

富山大学で過ごした4年間の学生生活を振り返ると、この4年間は私の人生の中でも最も充実した4年間であったと感じます。最初、富山という土地は楽しめることが少ないつまらない場所であると私は考えていました。しかし、富山でいざ暮らし始めるとだんだんと富山の魅力に気づき、富山での暮らしがとてもし楽しいものとなりました。私はサイクリングが趣味であり、この4年間で富山の様々な場所に自転車で訪れました。特に海沿いの景色が好きで、新湊大橋や内川、雨晴海岸、岩瀬浜には何度も訪れました。また、富山の祭りや富山特有の行事の中にも面白いと思えるものが多く、それらも多く参加し、体験しました。特に伏木のけんか山（伏木曳山祭）やおわら風の盆、春頃の海

岸でのホタルイカ掬いなどが印象的であり、これらは富山を離れた後でも毎年参加したいと思うほど楽しいものでした。

富山大学での学生生活も、富山での暮らしと同様に非常に充実したものとなりました。私はこの4年間体操部と料理サークルに所属していました。体操部の方では人生の中で1番楽しく体操をすることができ、何度か大会に出場することもできました。料理サークルは「同じ料理が趣味の人と互いの料理を食べて意見交換をしてみたい」「富大祭で模擬店を出してみたい」と考えたため、私が1年生の時に設立しました。その後、大学公認サークルとなり、1年の頃から今までサークル設立者兼サークル長として新入生

の勧誘やサークルの運営などに奔走してきました。体操部ではほぼ毎日体操の練習をしながら料理サークルの運営を行うのは非常に大変でしたが、料理について語る同期や後輩ができ、料理についての意見を交わしている時間はとても楽しく、苦勞した甲斐があったと強く思いました。また、料理サークルの中で特に親しかった友人や後輩とはよく釣りやホタルイカ掬いに行き、そうして過ごした時間はとても素晴らしい思い出となっています。料理サークルや体操部以外でも非常に多くの友人や先輩、社会人の方々とつながることができ、その方々のおかげで様々な体験をすることができました。スキーや人生初体験であるスノーボード、プロの料理人の方から料理を教わる、船釣り、ドラマのエキストラ等、体験できたことは非常に多岐にわたり、とて

も楽しい思い出となっています。また、4年生に上がって研究が始まるとさらに楽しい学生生活を送ることができました。私は卒業研究で岐阜県神岡に建設された重力波望遠鏡 KAGRA の改修作業に関わりました。卒業研究で現在の重力波天文学の最先端に触れることができ、「宇宙に関連する研究をしたい」という幼い頃の夢を叶えることができました。KAGRA での研究は大変なことも多くありましたが、その分学ぶことも非常に多く、とても楽しく貴重な経験となりました。

最後となりましたが、富山大学で非常に楽しく素晴らしい学生生活を送れたのは KAGRA や大学の先生方、先輩や友人、後輩、富山で会った様々な方々のおかげだと思っています。この場を借りて深くお礼申し上げます。



KAGRA での研究初日



引退試合で同期達と

## 研究室での3年間

2022年（令和4年）大学院理工学教育部（生物学専攻）修了 山浦 遼平

大学生活6年間の中でも、研究活動に打ち込んだ学部4年生からの3年間は自分にとって重要な時期だったと思います。私が所属した研究室では、宇宙の微小重力環境が植物に与える影響について研究しています。宇宙と植物という言葉の組み合わせの物珍しさから、ほとんど興味本位で今の研究室への配属を希望しましたが、今振り返るとこの研究室を選んでよかったと感じています。私が取り組んだテーマは、国際宇宙ステーション内で栽培したヒメツリガネゴケというコケ植物の仮根（高等植物でいう根のような部分）の形状が微小重力条件によってどのように変化するかを解析することが目的でした。宇宙から帰ってきたコケ植物を壊すことなく三次元的に観察する手法とし

て、高解像度のX線CTを用いて可視化を試みました。X線CT撮影はSPring-8と呼ばれる研究施設で行いました。SPring-8は兵庫県にあり、実験の際は車での大移動とサービスエリアでとる大盛りの夕食が恒例行事でした。また、時間に余裕があるときには書写山や姫路城など兵庫県の観光をさせてもらったことも良い思い出です。一方で、実験自体はかなり神経を使って取り組んでいました。撮影チャンスがもともと半年に2回ほどしかない上に、修士では新型コロナウイルスの影響で撮影チャンスがさらに減ってしまったからです。限られた実験機会をできるだけ有効に活用するために、試料の入念な準備を行い最も効率の良い撮影計画を立てて実験に臨んでいました。実験は深夜遅くま

で及ぶことがほとんどでしたが、普段立ち入ることができないような巨大な研究施設での実験はとても楽しく、先生方や後輩にも協力して頂きながら多くの貴重なデータを取ることができました。取ったデータを解析しまとめて学会で発表できるようにするまでには勉強しなければならないことがたくさんあり、あっという間に時間が過ぎていきました。振り返ってみるとやり残した事や後悔が残る点も多くありますが、この期間は大学生活の中で最も自分の成長を実感できた期間だったと思っています。

最後になりますが、日頃から研究について懇切丁寧に指導して頂いた唐原先生、玉置先生、また、実験に協力して頂いた研究室の先輩後輩方に心より感謝申し上げます。



念願の姫路城観光

## パンドラの箱を開く

2016年（平成28年）大学院理工学教育部（生物圏環境科学専攻）修了 岡本 彩可

今「もう一度、大学生活を過ごしたいですか？」と聞かれたら、「はい！」と即答したくなるほど、貴重な時間を富山大学で過ごしたと振り返って思う。

高校時代まで遡ると、進路に悩んでいた私は、大学のホームページでファイトレメディエーションに関する記事を目にした。興味をもった私はこの研究がしたい！と思って、受験することを決めた。いざ大学に入ると、自分の好きな生物だけではなく、物理、化学、地学の幅広い内容を生物圏環境科学科で学ぶことができた。研究室配属のときは内心ドキドキしていたが、希望する研究室に決まったときは嬉しかった。そして、研究テーマについて先生と相談しているときに、ヘビノネゴザの「プロアントシアニジン」の話が出てきた。「このテーマはパンドラの箱だよ」と脅す先生に、この研究テーマがなかなか難しいということを感じた私だったが、だからこそ挑戦してみたいと思った。私は思い切って、このパンドラの箱を開けることにした。プロアントシアニジンとは何か？を調べるところから始まり、試行錯誤しているうちにあっという間に過ぎ去った1年だった。それでも、4年生の終盤には「1年間の研究では物足りない、もっと追求したい」と感じるほどに研究が楽しくなっていた。大学院に進むと、より一層、研究にのめり込んだ。実験方法や予想を考えるとところから楽しかったし、結果や考察、次の実験の計画と、飽きることなくずっと研究室にいたように思う。ところがある日、先行研究の確認不足で、半年分の実験データについて再確認する必要があることに気付いた。このときは本当に落ち込んだ。「失敗をそのままにせず、次にちゃんと生かそう」と気を取り直して、次の実験に着手した。発表のギリギリまで実験し、ようやく結果が出たときには、諦めなくて良かったと思った。一方で、しばらく忘れかけていたのだが、この研究テーマがパンドラの箱であることを思い知らされた結果でもあった。ヘビノネゴザは重金属を高蓄積するシダ植物であるが、肝心のプロアントシアニジンと重金属耐性との関連性を明らかにすることができなかった。でも、自分ができ

る限りの力を尽くしたと思うし、研究生活に後悔はなかった。卒業したら教員になることが決まっていた私に、先生は「まずは5年がんばれ」という言葉をくださった。その言葉に励まされながら、早5年を越えたことがなんとも感慨深い。私が卒業した後も、後輩たちはプロアントシアニジンの研究を続けており、最近論文にまとめられたそう。とうとうパンドラの箱は閉じられた、と言えるのかもしれない。

私の研究生活は、思い描いたような結果を得られず、順風満帆とは言えないものだったが、この経験は私にとって大きかった。上手くいくことばかりではないけど諦めない心、物事に対して真摯に向き合っていく姿勢、そして探究することの楽しさを得ることができた。教員になっても大学時代に培ったことが生きており、今でも実験するときは心が躍るし、つつい没頭してしまう。もう一度、大学生活を送れるとしたら、以前できなかったことにどんどん挑戦したい。そして、また研究室に配属されるとしたら、きっと私は性懲りもなく難解なテーマにわくわくしながら挑んでいくと思う。



とある日のフィールドワーク

# 10年間に渡る富山大学でのキャンパスライフ

2022年（令和4年）大学院理理工学教育部 地球生命環境科学専攻 修士（博士） 片境 紗希

私は2012年4月に富山大学理学部生物圏環境科学科へ入学してから10年間、長いようであっという間の学生生活を過ごしました。理学部4年生で張研究室への配属が決まってから博士課程修了まで、同研究室で富山県の「水」に関する幅広い研究をさせていただきました。

水に興味を持ったきっかけは、学部生時代にサークルの仲間と行った初めての海外旅行。日本から比較的近い国を訪れ、そこでのレストランでの出来事でした。日本だと当たり前のように無料で提供していただける水ですが、ここでは1杯約200円を払ってサービスされた水が非常に“塩辛く”、衝撃を受けました。ほぼ同時期の2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）の中の目標6で「安全な水とトイレを世界中に」が掲げられたのは後から知りますが、「例えお金を払ったとしても、安心・安全でおいしい水は世界で平等ではない」という事実を痛感しました。その出来事の後ご縁があり、張先生の下で飲料水をはじめ、その水源となる地下水、河川水の水質および同位体を用い

た起源評価に関する研究を始めさせていただくことになりました。

修士課程に進学後、当時張研究室でポスドクをされていたQian Liuさん、Bing Zhangさんが取り組んでいた富山県東部沿岸の海底から湧き出る地下水（海底湧水）に興味を持ち、その水質の長期変化を評価させていただくことになりました。すると、長年の蓄積データの解析結果から、近年の地球温暖化の影響のシグナルの一片がみえ、これをさらに追究したいという気持ちから、思い切って博士課程に進学することにいたしました。博士課程は、自分の未熟さに日々悩むことが多かったものの、それ以上に国内外の様々な方に励まされ支えられたおかげで、無事、公聴会まで走りきることができました。ようやく研究者としてのスタートラインに立つことになり、先生方・諸先輩方には遠く及びませんが、今後も一層精進していく所存です。若輩者ではございますが、これからも初心である“小さな気づき”を忘れず、多くの先生方や先輩方から御指導を賜りながら、切磋琢磨していきたいと考えております。



## 富山の自然を感じて

2022年（令和4年）生物圏環境科学科卒業 堀中 将大

3月中旬、日差しや風が暖かくなり野鳥のさえずりを聞くと春の訪れを感じます。一か月前、雪が降り積もったキャンパス内を歩いて家路についていたのが遠い昔のようです。私は雪があまり降らない地方で生まれたため短時間に雪が降り積もり景色が一変する様子にはいつも驚かされます。私は雪が積もった風景が好きです。特に雪化粧したキャンパス内の美しい景色にはとても癒されました。振り返れば入学した四年前、富山は記録的な大雪を経験しました。初めて富山駅から外に出たとき道路脇の至る所に雪が積んであり、今まで見たことのない雪の量に日本海側の冬の厳しさを感じたことそして新たな地を踏むことに興奮したことをよく覚えています。

私が所属している生物圏環境科学科（令和四年度から自然環境科学科）は生物とそれらを取り巻く環境について物理学、地学、化学や生物学といった理科全般の視点から環境問題の課題に取り組み研究を行う学科です。近年の気候変動、特に地球温暖化が進行し海水温や気温が上昇すると海水の蒸発量が増え大気中の水蒸気量が増加することにより、今後北陸などの地域では短時間に多量に降り積もる雪が増えることが懸念されています。2021年1月には約40年ぶりの大雪が降り、三日三晩降り続ける雪には恐怖すら覚えました。雪が降り続けたことで物流がストップし小売店には商品が並ばず大変な不安な思いをしました。一方、雪が多いことで得られたメリットとしては雪道の運転にはある程度慣れることができたことです。今後起こると予想される2021年のような豪雪の増化は我々の生活や生態系に大きな影響を及ぼすと考えられます。このように気候変動は身近な問題であり早急に取り組む必要があるにもかかわらずいま戦争が起き、戦争により露呈した先進国の化石燃料への依存が垣間見えると国連が掲げる気候変動対策の目標の実現は程遠く感じます。早く戦争が無くなり平和な世の中が訪れることそして国々が一つになって気候変動問題に取り組める世の中になることを願っています。話は大学生活に戻りますが、サークル活動等ではワンダーフォーゲル部に所属し、北アルプスの立山をはじめとしたアルピニストの憧れである山々の頂に部の仲間とともに立つことができました。もしワンゲル部に入っていなければ、積雪が作り出す素晴らしい高山帯の風景や山で見る夕焼けや朝焼けの素敵な景色を見て心が浄化される体験はできなかったと思います。楽しい登山には常に遭難、滑落、野生動物との遭遇といった命に係わる危険が伴います。部の講習会

や実際の登山では計画を立て安全に登山をすることの大切さを学びました。立山にアプローチしやすい富山大学の立地は登山をする人にとっては最高の環境といえます。だからこそ安全面に徹底した登山を行うことの重要性を部活の先輩方から教えていただきました。理学部では立山の豊富な積雪は土壌の乾燥を防ぐことにより貴重な高山植物の生育に関し重要な役割を持っていることを学びました。自分が学部で得る知識と趣味である登山で得た知識が結びついたことで富山の自然の魅力をより深く感じる事ができたと思います。富山県の最大の特徴である膨大な降雪は豊富な水資源や美しい景観など我々に様々な恩恵をもたらしてくれることと自然の厳しさそして偉大さ雄大さを私に教えてくれました。大学で得た自然へのありがたみの気持ちを忘れずにこれからも過ごしていきたいです。私の富山大学での学生生活は先生方をはじめ、友だち、先輩や後輩、大学の関係者の方々のおかげで大変充実したものになりました。この場をお借りしお礼申し上げます。四年間本当にお世話になりました。



雪が降り積もったキャンパスの風景

## 追憶の講義

学生時代から撮った沢山の写真を処分していましたが、一枚の写真(写真1)に手が止まりました。卒業年1965年の物理学教室のコンパ開始前の待ち時間で、四巨頭の先生方がくつろいでいるところを撮ったときの写真です。この写真は処分し難く今しばらく残しました。写真左から、今は故人の小笠原和夫先生、中川正之先生、片山龍成先生、および、児島毅先生です。四先生方の講義を始め、印象に残っている他の先生方の講義も思い出し紹介してみることになりました。古い時代の話です。



写真1. 1965年(2月?)物理学教室のコンパ(鮮魚店四方屋)での先生方のひととき。左から今は故人の小笠原、中川、片山、児島の四人の先生。

表題の「追憶の講義」は、昭和36年4月から昭和40年3月まで富山大学文理学部理学科に在籍、教養課程の1.5年を終えた後、専門課程の物理学教室に所属し、その間に受講した講義です。特に、物理学と数学のいくつかの講義と担当された教員について思い起こしてみました。もう60年も前のことで記憶違いもあるかも知れません。

## (1) 講義名 物理学、小笠原和夫先生

(文理学部、昭和40年3月定年退職)

教科書：寺沢寛一著「物理学 上、下」、裳華房

大学で初めての物理学の講義は、教養課程で開講された小笠原先生担当の「物理学」でした。先生は山形県出身でしたが、東北弁口調で、また、時々講義中に演じられるジェスチャーも大げさな感じで面白く、板書の字もきれいで整然と書かれ、大きな声で講義されるので大変人気がありました。受講学生は文理学部理学科60名と工学部機械工学科60名、計120名対象でしたが、教室はいつも満席でした。先生曰く「僕は講義前に予習を2時間たっぷりしてくるんだ。だから分からないことは何もない。質問があれば講義途中でも質問してよい。もし僕が答えられなくてギャフンとなったら、僕の名刺をあげよう。名刺の裏に、この学生は質問で僕を降参させた優秀な学生であることを証明する、と書いておく」。また授業中、時々、「チミい、わかったか」と言って突然学生を指差しして聞かれます。当たら

物理13回卒業 森 克徳

れた学生は吃驚して頷くと、「チミが分かれば、ほかの者も皆わかる」という具合に自信満々の講義をされましたので記憶深く残っています。

## (2) 講義名 連続体の力学、小笠原和夫先生

教科書：山田光雄著「ベクトルとテンソル」、  
内田老鶴圃

上記講義は専門課程の科目です。しかし、使用した教科書が「ベクトルとテンソル」で表題が講義名と全く異なるな、と思っていました。「連続体の力学」は一般には質点及び剛体の力学の範囲から少し外れた領域の分野の力学で、主に「弾性力学」、「流体力学」などが対象です。これらの学問の基礎的算法となるのが「ベクトルとテンソル」だということでこの講義をされたのです。先生はこの教科書に沿ってベクトルの重要性、特に、物理的意味をもつ勾配 grad、発散 div、回転 rot のベクトル演算について詳細に講義されました。単位認定の評価はレポートでした。レポートテーマは「高橋秀俊著の“電磁気学”(児島先生の講義で使用)の本の中に記述されているベクトル量の入った式をすべて書き出し、それらの式の物理的意味を述べよ」というものでした。

## (3) 講義名 数学、渡邊義一先生

(文理学部数学教室、昭和46年3月定年退職)

教科書：矢野健太郎著 代数学と幾何学、裳華房

先生との出会いは、教養課程における数学の講義でした。背が高く姿勢のよい先生はゆったりとした口調で悠然と線形代数学の講義されたのが印象として残っています。剣道部の顧問を引き受けておられることを後に知りました。上記教科書を使って講義されましたが、内容として、線形代数、図形、座標変換、ベクトルと行列等が入っていました。初めて聴いた行列の講義が新鮮でした。物理学生には、座標変換、ベクトルと行列が重要で必須の内容でした。座標変換の講義では「物理学では“方向余弦”という考え方をすることが多いようで、どのような意味を持つのか理解しておくことが重要です」と言われたことが印象に残っています。

## (4) 講義名 電磁気学、児島毅先生

(文理学部、昭和62年3月定年退職)

教科書：高橋秀俊著 電磁気学、裳華房

端正な児島先生はエレクトロニクスを熟知され、精度の高い手作り装置を用いて分子の共鳴現象を検知して分子構造の研究を行い、レベルの高い研究室を創っておられました。

上記教科書を用いた講義はまさに名講義でした。丁寧な説明と計算がありました。記憶に残っている内容の一つ

は、電場  $E$  と電位  $V$  の重要性を懇切に説明されたことです。「半径  $a$  の球殻の表面に電荷  $Q$  が一様に分布しているとき、球殻内外の  $E$  及び  $V$  を求めよ」という例題を取り上げられ、「この問題をよくよく理解すれば静電場の問題はほとんど理解できます」、ということを言われたように思います。また、電気双極子がつくる電位、電場についても詳細に説明されました。私にとって忘れられないのは、東北大学大学院理学研究科の入学試験問題です。電磁気学の問題が児島先生からよく理解しておくようにと指摘されていた「半径  $a$  の導体球の表面に電荷  $Q$  がつく球内外の電位、電場を求める」に類した問題だったのです。学力試験が終わった翌日に、面接試験がありました。15 人位の教授がいる中での面接でした。面接の内容は主に試験問題の出来、不出来での質問でした。私は「低温物理学講座」を強く希望していましたが、「君は私の講座を希望しているようだが、熱力学の問題の解答はよくなかったね」と言われてしまいました。その時点で、もうあかん、と内心がっくりでした。しかし、別の先生から「電磁気学の問題は良く解けていましたよ。ほとんど満点に近いが、君の大学ではどんな教科書を使っているんですか。講義された先生のお名前は何というんですか」という思いもよらない質問でした。これには元気が出て確信をもって答えることができました。このときは児島先生様さまでした。

#### (5) 講義名 量子論、児島毅先生

教科書：小谷正雄著 量子力学 上、岩波全書

3 年生の講義から高校の物理の授業では学ばなかった「量子論」が入ってきました。量子力学は理論的な面が多く、高度な数学力を必要とします。先生は量子力学の講義をするに当たり、「私は実験家なので、最先端の量子力学を講義するのは、概念的に理解するに難しい上に、理論的計算でも難いところがあります。そこところは信仰心と同じように、そんなもんだということに信仰し、講義を進めてゆきます。教科書は大部なものよりコンパクトなものがいいでしょう、岩波全書、小谷正雄著『量子力学上』を買ってください。東大の物理では Shiff 著『Quantum Mechanics』を使っています。量子力学をより深く勉強したいと思う学生さんには、経済的に余裕があれば、英語のアジア版が好学社から出版されているから入手できます。シッフの本を小脇に挟んで東京を歩いていると目ざとい学生からは東大生と思われそうですよ」と笑いながらおっしゃられたのが印象に残っています。講義は十分に準備された大変懇切丁寧で難しい計算もきちんと板書されました。特に、ハミルトン演算子、シュレーディンガー方程式、そして摂動について時間を割かれました。物理学の最先端をいく「量子力学」は難しいけれども私たち物理学生を魅了しました。

#### (6) 講義名 固体物理学、中川正之先生

(文理学部、昭和 62 年 3 月定年退職)

先生は高真空装置や X 線回折装置などを手造りし、物質の結晶構造の研究をされていました。また研究室には、魅力的な電子顕微鏡が設備され、先生の気さくなお人柄もあり、魅惑的な研究室で人気がありました。

先生との初めての講義は 3 年次の上記講義です。気恥ず

かしそうな感じで講義室に入室されると、さっさと黒板に向かわれました。教科書は特にありませんでしたが、種本があり、それは Charles Kittel 著：Introduction to Solid State Physics 2nd edition です。まだその和訳はなかったように思います。この本は原著の英語版で手に入れることができました。300 頁位の大部で固体物性のほとんどの分野を網羅していました。先生はこの中で、結晶構造と回折現象、特に X 線回折の個所を詳細に説明されました。X 線回折模様を理解するには、逆格子空間とブリリアンゾンの概念が必要です。逆格子空間は実空間と異なり、イメージすることが難しかった記憶があります。しかし、立板に水のごとく流れるような講義と板書をされ、あれよ、あれよと進んでいく感じで追いついていくのが容易ではなかったように思います。

#### (7) 講義名 統計力学、片山龍成先生

(文理学部、昭和 54 年 3 月定年退職)

教科書：久保亮五著 統計力学、共立全書

卒業研究の指導をして頂いた先生です。物理学教室の教授として主任を務められていました。過去に大病されたとのことで、ひ弱な感じでしたが、たばこもお酒も少したしなまれ、温和で学者然とした風格がありました。先生の担当講義は専門科目として「一般力学」、「熱力学」、「統計力学」でどの講義も懇切丁寧でした。中でも「統計力学」の講義が印象に残ります。

統計力学は熱力学の現象理論を微視的粒子集合の統計処理から基礎づける基礎学問であり、量子論との橋渡しとしても重要です。「この教科書は、統計力学の全般について、カノニカル分布を中心とした具体的な解説をしており、入門書として優れている」という見立てで使用されました。熱浴との間でのみエネルギーを自由にやりとりできる系を表現する統計分布をカノニカル分布（正準分布）といいます。実験室では温度  $T$  を変数にとる方が便利というだけでなく、微視的状态のエネルギーを具体的に記述できない場合があります。そのようなときの取り扱いを可能にする方法がカノニカル分布の方法です。統計力学の基本的な考え方と基本的な応用例を丁寧に説明されました。そのため、15 週の講義の中で統計力学の応用例に関しての部分ができませんでした。この部分は量子力学の橋渡しにもなる重要な部分でした。先生は 15 週の正規の講義が終わった後、2 月に入って 1 週間程この部分の補講をされたのです。今思えば有難いことでした。

#### (8) 講義名 函数方程式、中村良郎先生

(文理学部数学、昭和 63 年に埼玉大学転校)

教科書：木村俊房著「常微分方程式の解法」培風館と自作ガリ版刷りの「演算子法」

先生は数学教室の若手研究者で澁刺とした好感度一杯の先生で「函数方程式」の講義をされました。この講義は数学専攻の専門科目でしたが、物理学専攻の関連選択科目でもありましたので、受講できたのです。内容は上記教科書を使用し、常微分方程式の解法の講義でした。155 ページのコンパクトな本でしたが全ページに亘っての講義は明快でした。その上、ポーランド数学者 J. ミクシンスキーが「演

算子法」を数学的に正当化し、その後の数学者によって、発展させた「演算子法」を20ページくらいにまとめ、ガリ版刷りで学生に配布して講義されたのです。「この『演算子法』の講義は、「物理学専攻の学生も入っていますから、物理学では微分方程式が重要なので、『演算子法』の講義を特に取り入れてみたのです」と話され、物理学専攻生にとりましては、たいへん有難いことでした。「演算子法」は微分方程式を代数的問題（普通は多項式方程式）に変換して解く方法です。物理学では自然の法則が微分方程式で記述されていることが多いのでこの講義がいかに役立ったか言うまでもありません。

### (9) 講義名 物理数学演習、藤木興三先生

(教育学部、昭和61年3月定年退職)

教科書：M. R. Spiegel, "Theory and problems of Laplace transforms", McGraw-Hill, 1965

先生は教育学部の物理学教室の所属でしたが、兼任講師として、3年生のときに、上記科目の講義を担当されました。初めての英語のテキストで大変新鮮味がありました。内容は、ラプラス変換の話で微分・積分をラプラス変換により、掛け算、割り算にするもので、これにより微分方程式を代数式の問題にする、というものです。先生は学生目線で、とつとつと説明されましたが、意味がよく分からなくてストップすることも多々ありました。そうすると、学生の中から「こうではないですか」と意見が出ます。「そうだなあ、そうだそうだ、それでいいんだ」という具合に授業が進みます。演習問題も学生の何人かが率先して解答していきました。「よくできたね」と誉め言葉。頼りない先生だな、と思わせながら学生の“やる気”をうまく引き出して演習を進められたように思います。

### (10) 物理学特別講義（集中講義）、非常勤講師

3年生になると、専門科目の講義が花盛りになります。教員が少ないこともあり、物理学の基礎となる講義（力学、電磁気学、量子力学、物理数学、熱力学、統計力学）とそれらの演習、物理学実験を担当するだけで手一杯のようで、研究の先端を含むようなより専門的な講義をするまでの余裕がなかったようでした。その代わりに、「物理学特別講義」

ということで他大学の先生からの3日間の「集中講義」がありました。この集中講義は私にとりましては、大変、刺激的で物理学への興味を広げましたことは間違いありませんでした。記憶の中で思い出す集中講義と講師名を表1に列挙します。これらの講義は3、4年生の2年間にわたって1回開講されました。非常勤講師の方は研究の第一線で活躍されている錚々たる顔ぶれでした。講義をするにあたって、大学院での講義を学部生向けに解りやすくしたそうです。それでも難しかったのですが、研究を含む講義には魅了されました。このときに物理学の研究領域の内容まで学び、将来、研究をやっていくには、さらに、5年間の大学院での修業が必要であることを知りました。

物理学特別講義（集中講義）で他大学から多くの、それも高名な先生方の講義を直に聴けたことは、まことに幸運というほかありませんでした。その後、文理学部は大学改革を経て理学部となり、教員数も増え、理工系教員は大学院研究科に所属し、教育主体から明らかな研究主体に変わりました。最近では学部時代に他大学からの非常勤講師による講義を受けるという機会は、ほとんどなくなったようです。他大学からの高名な非常勤講師による講義を学部時代に聴けたことは、物理学の内容の幅を広くし、また、他大学の先生との接触も新鮮であり、新しい興味を呼び起こす大きな刺激になりました。これは私にとりましては貴重な体験でした。その機会が少なくなったのは、学部改組されたときから、“学部の講義は、学部の教員でできるようにせよ”という文部省の方針からのようです。

昭和30年代の地方大学は、文部省からの研究費も僅かで、物理学教室の実験研究室に限って言えば、何年かの研究計画をたて、研究基盤を立ち上げるべく実験装置の作製などゆっくりとした研究整備の時期でした。その上、教員が少なく、物理学の基礎講義をするだけで手一杯だったようです。より専門的な講義は、物理学特別講義（集中講義）という形で行われたのです。結局、講義主体の研究教育にならざるを得ない状況にあったように思います。教員は講義に注ぐ時間が十分にあり、必然的に内容をよく吟味し、学問を伝えようとする情熱をもって講義に臨まれたようで、そのことが印象深く記憶に残り、今もって思い出すことができたのかも知れません。

表1. 昭和38年度から昭和39年度に教わった非常勤講師と講義名

	講師名	所属	講義名	単位
1	近角聡信	東大物性研教授	磁性体論	2
2	田沼静一	東大物性研教授	半導体論	2
3	鈴木平	東大物性研教授	転位論	2
4	鈴木秀治	東大理教授	転位論	2
5	霜田光一	東大理教授	電波物理	2
6	平川浩正	東大理助教授	原子核物理	2
7	田中憲三	京大理教授	X線回折と電子顕微鏡	2
8	吉岡英	名大理教授	磁気共鳴	2
9	新楽和夫	東工大教授	分子構造論	2
10	彦坂忠義	新潟大教授	光学	2
11	中村公平	東北大理助教授	弾性体力学	2

### 北野 孝一君の思い出

元数学科教授・富山大学名誉教授 風巻 紀彦

2018（平成30）年11月6日に北野 孝一君が突然この世を去って3年になる。不運な出来事に苦しみながらも、負けずに生きてきた北野君の姿を知る者としては、彼の急逝はあまりにも理不尽に思えてならない。

思えば、北野君と初めて会ったのは、1966（昭和41）年4月のことだった。彼が東北大学の大学院理学研究科修士課程数学専攻に入学して間もない頃である。理学部がまだ片平キャンパスにあった時代で、理学部校舎の中庭にある独立した木造2階建ての古い建物に助手の研究室があり、院生は助手の研究室の片隅に机と書棚を置かせてもらっていた。北野君は、その机の配置のことでチョットした問題が発生し、私に相談にきたのである。所属する講座が異なるので、相談し易かったのだろうと思うが、これを機に親しくなった。彼が24才、私は25才だった。

北野君は、修士を終えると助手を1年間勤め、山形大学理学部数学科の助教授に採用された。その6年後に東北大学の教養部に移り、助教授として3年間勤めた後、母校である富山大学の理学部数学科に教授として戻っている。1977（昭和52）年4月のことである。

私も1972（昭和47）年から6年間、東北大学教養部の教壇に立っていたので、北野君とは同僚として3年間一緒に過ごしたことになる。あの頃は、一部の過激な学生集団による授業妨害や研究室占拠が頻発し、教育環境も研究環境も殆ど破壊された状態だった。とくに、数学教室は反動教官の巣として攻撃の対象とされたのである。そのようなときに、富山に戻った北野君から誘いがあり、私も1978（昭和53）年4月に富山大学に赴任した。ちなみに、当時の数学科は、「応用解析学及び電子計算機論」、「代数学及び幾何学」、「解析学」、「数理統計学」の4講座で構成され、田中 専一郎先生、中村 良郎先生、北野君それに私の4名が教授を務めた。助教授には中田 三郎、鈴木 正昭、渡辺 義之の3先生、講師として松本 勝先生、さらに、菅谷 孝、東川 和夫、林 有一、水野 透の諸先生が助手として在籍し、スタッフの平均年齢は37才だった。北野君は、この若き数学教室の強力なリーダーだったが、不運な出来事により、僅か6年で退職せざるを得なかったのは、私にとっても非常に辛いことだった。ただ、短い在職期間にも係わらず、北野君は数学科独自の専門誌創刊という大きな功績を残している。

北野君が教授に就任した頃の数学科は、学術専門誌が僅か50種類程度しかなく、研究環境は良いとは言えなかった。彼は、数学科独自の専門誌を発行し、それを国内外の大学や研究所が発行する専門誌と交換すれば、学術専門誌の数を増やせるし、研究環境を飛躍的に改善できると考えていた。勿論、彼一人で創刊はできない。教室スタッフの協力が不可欠である。それに、首尾良く創刊できたとしても、毎年発行するのは更に難しく、私には無謀に等しい試

みに思えた。最大の難題は、発刊できるだけの論文数が教室内部から集まるか否かである。他大学等からの投稿が望めない以上、必要な論文数は自前で確保しなければならない。そこで、北野君は、スタッフ全員に対し、毎年1篇以上の論文投稿を要請した。しかしながら、そう簡単には論文は書けない。当然、困惑の声があったと思うが、それでも、7編の論文が投稿されたのは意外だった。恐らく、北野君の強引な要請が、若い先生方の潜在力を引き出したに違いない。また、面倒な編集の作業は、水野先生が一手に引き受けてくれた。このようにして、北野君の強力なリーダーシップと若い先生方の頑張りによって、研究紀要「Mathematics Reports, Toyama University」を創刊することができたのである。1978（昭和53）年のことだった。

その後、第13巻から誌名を「Mathematics Journal of Toyama University」と改め、さらに、2005（平成17）年には「Toyama Mathematical Journal」に再度変更している。

現在では、700種類以上もの数学関係学術専門誌を所蔵するまでになり、その数は、地方の国立大学では随一と称される程である。しかも、その約半数が国内外の大学や研究機関が発行する学術雑誌との交換である。これにより、数学科の研究環境は、北野君が意図した通りに、飛躍的に改善されたのである。最初の一步を踏み出す勇氣と強いリーダーシップには絶大な価値がある。彼の功績が極めて大きいと評する所以である。

さらに、北野君は、1985（昭和60）年の秋に、日本数学会を初めて富山大学で開催した際にも、貴重な貢献をしている。しかしながら、その事実を知る人は殆どいない。学会開催の依頼があったときには、富山大学を既に退職していたからである。この機会に、そのことにも言及しておきたい。

日本数学会では長い間、講演者ごとに、氏名、所属、講演題目、講演時間などを用紙に手書きで記入し表示していた。それが400枚程にもなり、再点検も必要となるため、開催校にとっては大きな負担になっていたのである。北野君からナンバープレート方式に変えてはどうかとの助言があったのは、仙台から富山に戻る列車の中で彼と雑談しているときだった。数学会開催の準備を始めて1年程経った頃のことである。ちなみに、ナンバープレート方式とは、代数学、幾何学、函数論などの各分科会の会場に3桁の数字を表示するサインスタンドを設置し、その数字と分科会のプログラム中に記載されている講演者番号を対応させることにより、氏名、講演題目、講演時間などを特定する表示方法をいう。この方式に従えば、約400名もの講演者ごとに、氏名、講演題目等を用紙に手書きで記入するという余計な手間が省けて、開催校の負担を軽減できる。

とはいえ、この新方式を実際に採用するためには、日本

数学会の承認を得なければならない。その前に、数学科の了承が必要となる。そう考えると、結構面倒な話になるが、数学科の反応は案外積極的だった。そこで、先ずナンバープレートの試作品を作ることにして、それを富山市の田中町にある小さな工務店に依頼した。同時に、田中 専一郎先生（大会委員長）と中村 良郎先生（大会副委員長）には、東京都立大学での数学会理事会（1985年4月）に於いて、ナンバープレート方式を提案してもらった。その結果、富山大学で開催する場合に限って新方式の採用が了承され、富山大会以後の数学会開催に際しては、ナンバープレート方式を採用するか否かは開催校の判断次第となった。ところが、実際は、負担軽減の効果が大きく、引き続きナンバープレート方式が採用されたのである。今はオンラインで学会を開催できる時代であり、ナンバープレート方式の話に今更感があるかも知れないが、当時の数学教室関係者にとっては、開催校の負担軽減という改良を提案し実行で

きたことが細やかな誇りだった。これは、北野君の助言がなければ無かった話であり、彼の功績である。

なお、北野君は、富山大学を退職後、1983（昭和58）年4月にインテックに入社している。インテックでは、研究開発部門のマネージャーを経て理事に昇格し、1994（平成6）年からは取締役を5年間務めた。その後、2000（平成12）年4月に富山国際大学地域学部の教授として大学社会に戻り、現代社会学部長などを務めている。

富山国際学園の金岡 祐一理事長は、北野君に対する名誉教授称号授与式の席上で「北野名誉教授は、富山国際大学の元気の代表である」と讃えたそうである。その元気な北野君が、私より先に逝くとは思もしなかった。やはり、会えるときに会っておくべきだった。何にせよ、長年の友に先立たれるのは、さびしいものである。

令和3年10月



キャンパスの風景 2022.4.17

## 短期オンライン海外派遣プログラムに参加して

医学部医学科 1 年 水野 祐希さん | 参加期間：令和 4 年 3 月 1 日（火）～ 3 月 12 日（土）

この度は、富山大学基金の支援を受けてオンライン短期海外派遣プログラムに参加させていただき、誠にありがとうございました。私は今回、Franklin & Marshall College の American Liberal Arts Classroom というプログラムに参加し、liberal arts とは何かというものを実際に体験することができました。その中で様々な討論の場があり、“良い生徒”とはどのような生徒のことか、“良い文章”とはどのような文章のことか等、普段ぼんやりと考えている物事をより具体的に言語化して話し合うことで単に英語で意見交換をする練習になっただけでなく、相手からみえる自分の考え方を見つめなおすよいきっかけにもなりました。

また、アメリカや Franklin & Marshall College の歴史や文化を学んだうえで、それに対する捉え方、

日本の文化との違いについて Franklin & Marshall College の生徒とも意見交換をする場があり、異なる背景を持つ方々とコミュニケーションを取る貴重な時間となりました。

将来は、国境なき医師団として世界中のたくさんの子供たちの命を救いたいと考えているので、これからもこのような素晴らしいプログラムに積極的に参加して、自分の可能性をさらに広げていきたいです。



## 富山大学基金の寄附受入状況

受入期間：令和 3 年 9 月～令和 4 年 3 月末

寄附の種類	寄附件数	寄附金額
富山大学基金(一般)	128 件	9,774,764 円
(うちリサイクル募金)	(24 件)	(34,480 円)
修学支援基金	50 件	1,538,000 円
研究等支援基金	23 件	211,000 円
合計	201 件	11,523,764 円

## 「アーカイブズ歴史資料館銘板除幕式を行いました」



富山大学は、令和 4 年 4 月 6 日、富山大学アーカイブズ歴史資料館銘板除幕式を行いました。

本学アーカイブズ歴史資料館は、富山大学 150 年の歴史を物語る数々の史資料等を恒常的に展示し見学できることを目的に整備したもので、学生、教職員、地域の人々に開放する予定です。同時に、博物館や美術館などの学芸員資格を目指す学生のために、実習の場としても活用します。齋藤学長は、「今後は、更なる資料の収集と整理を進め、展示内容の充実とともに、富山大学の魅力の発信に努めていきたい」と挨拶しました。

## 寄附者様ご芳名一覧

令和3年9月～令和4年3月

令和3年度から、ご寄附いただいた方のご芳名を基金だよりでもご紹介することとしました。

寄附者のご芳名は五福キャンパス事務局棟玄関フロア及び富山大学基金ウェブサイトでもご紹介しております。

### 個人（50音順・敬称略）

浅野 昂志	Awale Suresh	飯島 健雄	五十嵐勇一	井川 善也	池田 真行	泉尾 直孝	伊原 大輔
井本 剛司	大石 雄基	小川 雄大	金子 郁枝	金 俊達	久米 利明	黒田 廉	小泉 桂一
小ヶ口 節子	近藤 俊哉	齋藤 滋	酒井 秀紀	櫻井 恵子	佐藤 和恵	塩入 正和	柴田 迪子
清水 貴浩	杉田 昇	杉本 健士	関根 道和	田浦 太志	高城 正利	高倉 綾子	高橋 亘江
田口 雅登	竹越 栄俊	竹村 哲	竹村 樹里	武山 良三	田中加代子	谷本 裕樹	千葉 順哉
朱 妹	津田 裕子	恒枝 宏史	寺島 裕一	寺林 忠男	東田 千尋	遠山 和大	友廣 岳則
長柄 毅一	中尾 裕之	長坂 保彦	中嶋 優	中野 実	中山 和也	成田真由美	南部 寿則
西倉 修	野澤 豊一	萩原新之介	林 幸子	林 周作	原 和子	福井 和彦	藤井 拓人
藤井 春恵	藤山 俊	古里美和子	細川 勉	細谷 健一	堀口(高瀬)明子		松田 明子
松谷 裕二	水口 峰之	宮内 伸子	宮下 一夫	森 雅之	森賀 一恵	森口 毅彦	山下 修
山本 哲子	結城 澄子	横山 司甫	吉住美弥子	吉田 勝一	米丸 洋子	和田 努	渡邊 真一

(ほか公表辞退 71名)

### 企業・法人等

朝日不動産株式会社	一般社団法人インフォカート未来基金	株式会社協豊製作所	三和ボーリング株式会社
シロウマサイエンス株式会社	富山大学女子ソフトボール部	富山大学生協同組合	宮越工芸株式会社

## 富山大学トピックス

### 「人間発達科学部は教育学部になりました」

富山大学教育学部は、福祉や情報に関する教育を含めて、人間発達科学部が培ってきた広い意味での教育人材養成の方法論と、金沢大学の学校教育学類が培ってきた学校教員養成の方法論とを合わせた、新しい形の教員養成学部となります。金沢大学人間社会学域学校教育学類との共同教員養成課程という形で、小学校、中学校、特別支援学校、幼稚園の各学校種について、様々な教育課題に的確に対応できる実践的能力を備えた教員を、組織的・計画的に養成します。



### 「令和4年春の叙勲受章者発表」

#### 教育研究功労

【瑞宝中綬章】 遠藤 俊郎（富山大学名誉教授、元富山大学長、元富山大学附属病院院長）

鏡森 定信（富山大学名誉教授、元富山大学医学部長）

【瑞宝小綬章】 本間 実（元文部科学省高等教育局専門教育課教育大学室長、元富山医科薬科大学事務局長）

【瑞宝単光章】 瀬川 美香子（元富山大学附属病院看護部副看護部長）

### 富山大学基金に関するお問い合わせ先

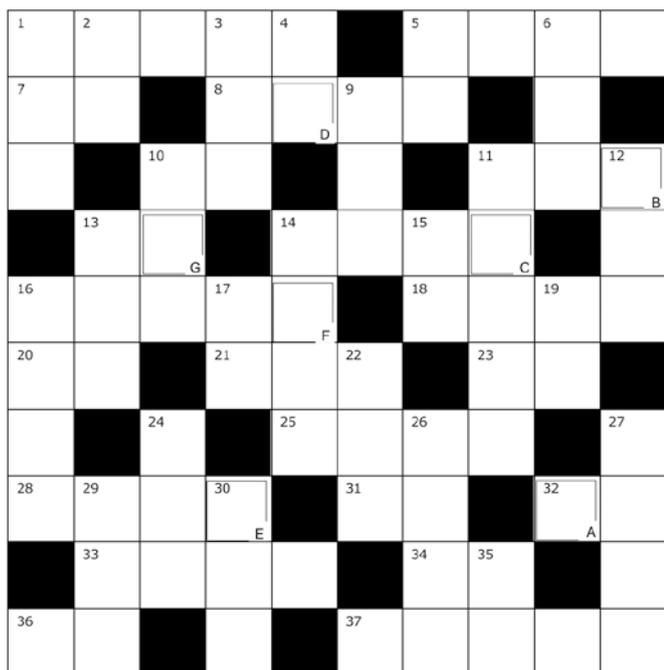
富山大学総務部総務課広報・基金室（基金担当）

〒930-8555 富山市五福3190 Tel. 076-445-6178 Fax. 076-445-6014

E-mail: kikin@adm.u-toyama.ac.jp URL: <https://tomidaikikin.adm.u-toyama.ac.jp/>



## 懸賞付き「科学用語を含むクロスワード・パズル、テーマ：宇宙」



### <タテのカギ>

1. 木星や土星などの巨大ガス惑星の外層の主成分で、最も軽い元素
2. ギリシャ語で土地、地球、地理を表す言葉
3. とりかわすこと、ひきかえ、交換
4. ある所に向かって進む。「～に〇〇」
5. 物事の第3位
6. 海面の水位が月や太陽の引力によって、周期的に昇降すること
9. 原子番号 34 の元素。ガラスの着色や光電池に用いる
10. 船や飛行機の乗組員・搭乗員
11. 宇宙が膨張を始めた時点のこと
12. 音声通話やチャットができるアプリケーション
13. 巨大な磁気エネルギーが熱エネルギー、運動エネルギーなどに変換される太陽外層大気において発生する現象
14. 惑星の極域に見られる大気の発光現象
15. 全ての可視光線が乱反射された時に見える色
16. 打ち込んだ釘を抜くための工具
17. 水中に墨を噴いて敵から逃げる軟体動物
19. 鍋などに入れた食材を水気が無くなるまで熱すること
22. 衣類・調度類を納めておく室
24. 公立学校の通学区域
26. 太陽系の中心に位置する恒星
27. 皆既日食開始直後とその終了時直前に十数秒間現れる薄紅色に輝く層

29. 前もって告知知らせること
30. 不足をうずめ補うこと
35. 地球を周回する衛星

### <ヨコのカギ>

1. 道路を挟んで斜めに向かい合っていること
5. 巨大ガス惑星の外層の主成分。現在、世界的に品薄
7. 木星のガリレオ衛星
8. 恒星を周回する天体のうち、エネルギー放出のない天体
10. 偏った嗜好または習慣
11. バイオリンよりやや大形で 5 度低く調弦される弦楽器
13. いっぱいであるさま、全部、十分
14. 内部の温度を高く保つガラス・ビニール張りなどの建物
16. 隕石等の衝突で形成される、円形の窪地と円環状の高まりから構成される地形
18. パソコンなどをネット接続して利用を開始すること
20. 歯車
21. 太陽の 100 万度を越える高温の外層大気
23. そのものの性質のようにふるまう。「四角〇〇」「格式〇〇」
25. 原子番号 57 の希土類元素
28. どちらかの足が地面から離れないよう速く歩行する競技
31. 建物・塀・家具などの土台
32. 全体の中である位置を占めている部分。「肉の〇〇」
33. 太陽表面にあって、温度が低いために暗く見える構造
34. 相撲で双方が両手を差し合って組み合うこと
36. 地表の水におおわれていない部分
37. 太陽や恒星を光で見たときに表面として見える層

### <クイズの回答>



### <引用>

- ・天文学辞典／公益社団法人 日本天文学会  
<https://astro-dic.jp/>
- ・広辞苑 第六版／岩波書店
- ・明鏡国語辞典 第二版／大修館書店

(クイズ提供：中村幸絵 56 化)

## 事務局通信

### [1] 会員情報

#### (1) 物故者 氏名、卒業回・年、学科、修了回・年、死亡日 2022年2月までに連絡のあった物故会員

高倉 (島崎) 守行、6回、S33=1958、数学、2019年8月22日死去  
緑川 浩徳、35回、S62=1987、物理、2022年1月20日死去  
服部 隆、22回、S49=1974、物理、2021年9月7日死去  
山崎 一志、20回、S47=1972、化学、2021年6月27日死去  
小嶋 學、旧教員、生物圏環境科学科、2021年10月13日死去  
西村 格、旧教員、生物圏環境科学科、2021年7月31日死去

#### (2) 教職員の異動(令和3年12月9日現在)

[採用]

R3. 11. 1 秋山 正和 数学科 准教授

### [2] 活動報告

#### (1) 2021 (R03) 年度 第1回理事会(書面審議)

書面表決書提出期限: 2021年6月14日(月)

議事: 1) 役員改選と役員名簿の更新

2) 令和2年度業務・活動報告

3) 令和2年度決算報告および監査報告

4) 令和3年度活動計画(案)

5) 令和3年度会計予算(案)

6) 総会のインターネット上(WEB)での表決実施について

#### (2) 富山大学同窓会連合会総会 中止

#### (3) 富山大学理学部同窓会ホームカミングデー 中止

#### (4) 2021 (R03) 年度 第2回理事会(書面審議)

書面表決書提出期限: 2021年10月18日(月)

議事: 総会開催までの間、理事会で承認された新役員による臨時執行部で、令和3年度の同窓会事業を行う

#### (5) 富山大学ホームカミングデー

日時: 2021年10月23日(土)

場所: 富山大学杉谷キャンパス 日医工オーデトリウム

内容: 学長 齋藤 滋 氏 挨拶他

#### (6) 理学部キャリア・デザイン講座支援

期間: 2021年10月27日(水) ~ 2022年1月19日(水)

#### (7) 2021 (R03) 年度 理学部同窓会総会(書面審議)

書面表決書提出期限: 2022年2月8日(火)

議事: 1) 2020年度事業報告・会計決算報告・会計監査報告

2) 役員改選(案)

3) 2021年度事業計画(案)・会計予算(案)

4) その他

#### (8) 富山大学理学部学位記授与式支援

日時: 2022年3月23日(水) 記念品贈呈

#### (9) 令和4年版 会員名簿発行

令和4年3月発行 編集・出版元: (株) サラト

### [3] 理学部キャリア・デザイン講座 2021 支援

#### 第1回(10/27、水曜)

講師: (学) 荒井学園高岡向陵高等学校

藤川 武命様(物理)

演題: 「学校教育のICT化と探究的な学びの実践~理学部での学びを活かして~」

#### 第3回(11/10、水曜)

講師: 日医工(株) 中居 聡子様(化学)

演題: 「精励恪勤~ジェネリック医薬品の開発業務~」

講師: 矢崎総業(株) 山下 淳様(物理)

演題: 「理学部出身であることの強み(異分野に取り組むときの始め方)」

#### 第4回(11/17、水曜)

講師: (株) AKALI 蛭田 健司様(数学) ※ Web

演題: 「発展を続けるゲーム業界の展望とキャリアの築き方」

講師: テイカ製薬(株) 関 誠様(生環)

講演: 「富山の製薬企業で働くということ」

#### 第5回(12/1、水曜)

講師: 東北大学金属材料研究所 池田 陽一様(物理)

演題: 「16年度程前に富山大学物理学科を卒業した一学生がアカデミック研究職に就くまでと、その後のおはなし。」

#### 第6回（12/8、水曜）

講師：金森産業（株） 脇本 孝俊様（生環）  
演題：「社会で活かされる理学部での学び」  
講師：元小矢部市立石動中学校校長  
石田 有正様（数学）  
演題：「人を育てる仕事に就いて」

#### 第7回（12/15、水曜）

講師：（株） インテック 神田 柚紀様（生物）※ Web  
演題：「IT 業界と未経験で IT 企業に入ることについて」  
講師：（株） 広貫堂 野原 秀将様（化学）※ Web  
演題：「一般用医薬品の開発について～成功例、失敗例を通して学んだこと～」

#### 第8回（12/22、水曜）

講師：エーザイ（株） 宮本 憲優様（生物）  
演題：「微小電極アレイシステムを用いた薬物誘発リスク評価法の開発及び世界規制動向リーディング」  
講師：北陸コカ・コーラプロダクツ（株）  
岡田 知子様（生環）  
演題：「仕事が好きになるために」

#### 第9回（1/19、水曜）

講師：アステラスファーマテック（株）  
藤原 良彦様（生物）※ Web  
演題：「ものづくりと環境～お金の流れが変わる！？ ESG の観点から見えてくる今後の企業の環境への取り組み」  
講師：救急薬品工業（株） 西川 久信様（化学）  
演題：「医薬品メーカーでの経験から」

## 2021 年（令和 3 年）度寄付報告

理学部同窓会活動へのご寄付におきまして、多くの皆様からご支援を賜りましたことをここに御礼申し上げます。ご寄付を頂いた皆様のご芳名を掲載して謝辞を表し、ご報告させていただきます。（敬称略）

[数学科] 井河 弘一 志賀 由紀子 橋本 徳倫 村上 透

[物理学科] 秋津 博美 工藤 裕章 齊藤 俊一 高井 正三 長谷川 誠 水島 昌徳 森山 健三

[化学科] 岡本 欣司 下田 弘 大門 朗 中村 優子 野原 忠治 平田 卓郎 眞川 圭二 南垣 公子

[生物学科] 黒金 智文 松井 純 宮本 鉄雄

[地球科学科] 久保田 昌美 堀 雅明

匿名 12 名

2021（令和 3）年度 寄付件数 36 件 寄付総額 470,000 円

## 富山大学理学部同窓会への寄付のお願い

**送金先：ゆうちょ銀行 口座番号：00700-0-16829 口座名称：富山大学理学部同窓会**

理学部同窓会活動を円滑に行うために、会員からの寄付を募ります。

一口 5,000 円で、何口でも、ご協力をお願い申し上げます。

※ 通信欄には「おところ」「おなまえ」の他に、「ご卒業学科」「ご卒業年」をお書き添え下さい。

※ 同窓会報等の発行物に、氏名の掲載を希望されない方は、その旨もお書き添え下さい。

※ 理学部同窓会会員から寄付されたご芳志は、理学部サイエンス・フェスティバルへの支援、理学部の教育・研究支援、理学部学位授与式・祝賀会支援、記念品贈呈、理学部同窓会広報 The Basis 発行費への補助に使用します。

## 2021年度 理学部同窓会役員・活動委員会名簿

### 2021年度 理学部同窓会役員

顧問	平田 卓郎 (化、1回、S28=1953)	米谷 正広 (地、29回、S56=1981、院S58=1983)
	北野 芳則 (化、8回、S35=1960)	大門 朗 (化、32回、S59=1984)
	川田 邦夫 (物、14回、S41=1966)	組織強化委員長
	西野 俊一 (物、21回、S48=1973)	蒲池 浩之 (生、37回、H01=1989、院H03=1991)
	石黒 幸男 (化、21回、S48=1973)	広報委員長
	高井 正三 (物、21回、S48=1973)	岡田 知子 (環、45回、H09=1997、院H11=1999)
名誉会長	若杉 達也 (理学部長)	研究教育委員長
会長	水島 俊雄 (物、22回、S49=1974)	藤川 武命 (物、54回、H18=2006)
副会長	熊田 重勝 (化、22回、S49=1974)	事業委員長
	松永 豊 (生、34回、S61=1986)	学内理事 藤田 安啓 (数学)
	柘植 清志 (理学部副学部長)	小林かおり (物理学)
幹事長	田中 大祐 (生、38回、H02=1990、院H04=1992)	野崎 浩一 (化学)
常任理事	池田 榮雄 (数、24回、S51=1976)	松田 恒平 (生物学)
	岩坪 美兼 (生、26回、S53=1978、院S55=1980)	倉光 英樹 (生物圏環境科学)
	副幹事長・総務委員長	菅澤 剛一 (化、30回、S57=1982、院S59=1984)
	西井 淳 (化、28回、S55=1980)	松田 恒平 (生、33回、S60=1985、院S62=1987)

### 活動委員会委員名簿

委員会名称	○委員長 委員
総務委員会	○岩坪美兼 (生、S53)、 西井 淳 (化、S55)、吉川和男 (物、S34)
事業委員会	○藤川武命 (物、H18) 田中大祐 (生、H2)、辻 直史 (数、S49)、 佐藤 卓 (生、S52)、松田恒平 (生、S60)、 林美貴子 (生、S45)
広報委員会	○蒲池浩之 (生、H01)、 中村幸絵 (化、H20)、林 有一 (物、S40)、 水野 透 (数、S44)、上山 勉 (化、S46)、 荒木敏勝 (化、H07)
組織強化委員会	○大門 朗 (化、S59)、 小川清美 (化、S35)、金坂 績 (化、S39)
研究教育委員会	○岡田知子 (環、H9)、 池田榮雄 (数、S51)、米谷正広 (地、S56)、 常川省三 (物、S39)、畠山豊正 (物、S39)、 二宮 努 (数、S54)

支部長	熊田 重勝 (化22、S49=1974)
副支部長	松永 豊 (生34、S61=1986)
	木戸 瑞佳 (地41、H05=1993、院H07=1995)
支部幹事長	大門 朗 (化32、S59=1984)
支部幹事	石田 有正 (数26、S53=1978)
	藤川 武命 (物54、H18=2006)
	佐藤 卓 (生25、S52=1977、院S54=1979)
	中田 哲也 (化31、S31、S58=1983)
	永田 清則 (化32、S59=1984)
	岡田 知子 (環45、H09=1997、院H11=1999)
支部監査	副支部長が代行

### 関東支部役員

支部長	藤森 洋行 (物36、S63=1988、院H02=1990)
副支部長	小島 由樹 (物31、S58=1983、院S60=1985)
支部幹事長	下田 弘 (化8、S35=1960)
支部幹事	浦山 茂 (物12、S39=1964)
	小山 哲朗 (化13、S40=1965)
	高橋 亨 (地30、S57=1982)
	宮崎 政志 (物32、S59=1984)
	杉山 弘 (物33、S60=1985)
	谷口 泰弘 (物36、S63=1988)
支部監査	副支部長が代行

### 富山支部役員

支部顧問	小川 清美 (化8、S35=1960)
	高井 正三 (物21、S48=1973)
	水島 俊雄 (物22、S49=1974)

## 一般会計

## 【収入の部】

費目	予算額	決算額	差引額*1
入会金	3,000,000	3,620,000	620,000
年会費前受金	120,000	120,000	0
年会費	160,000	216,000	56,000
寄付金	100,000	470,000	370,000
懇親会費預り金	100,000	0	△100,000
預金利息	10	27	17
雑収入	626	5,000	4,374
前年度繰越金	1,242,364	1,242,364	0
計	4,723,000	5,673,391	950,391

\*1 (決算-予算)

## 【支出の部】

(単位:円)

費目	予算額	決算額	差引額
事務費	1,070,000	1,076,640	6,640
備品費	0	79,970	79,970
広報関係費	500,000	490,300	△9,700
事業費	200,000	0	△200,000
支部事業費	100,000	100,000	0
会議費	200,000	10,216	△189,784
人件費	770,000	835,139	65,139
卒業式支援費	530,000	374,000	△156,000
分担金	70,000	65,000	△5,000
特別会計	410,000	410,000	0
予備費	873,000	0	△873,000
計	4,723,000	3,441,265	△1,281,735

差引残高=収入額-支出額=5,673,391円-3,441,265円=2,232,126円 は次年度へ繰り越し

## 特別会計

## 【収入の部】

費目	予算額	決算額	差引額
前年度繰越金	1,750,389	1,750,389	0
利息	10	26	16
一般会計から組入	410,000	410,000	0
計	2,160,399	2,160,415	16

## 【支出の部】

(単位:円)

費目	予算額	決算額	差引額
名簿作成費	500,000	500,000	0
記念事業費	0	0	0
理学部研究補助基金	0	0	0
退職準備金	0	0	0
予備費	0	0	0
計	500,000	500,000	0

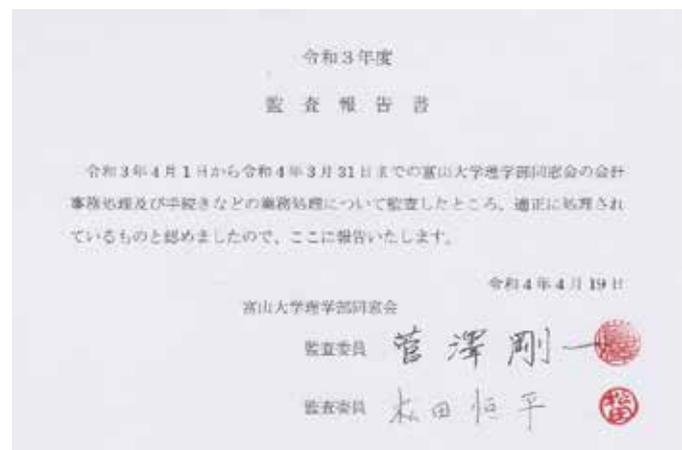
差引残高=収入額-支出額=2,160,415円-500,000円=1,660,415円 は次年度へ繰り越し

## 年会費会計

(単位:円)

費目	収入の部	支出の部	差引額
前年度繰越金	1,286,000	0	1,286,000
年会費	1,338,000	336,000	1,002,000
計	2,624,000	336,000	2,288,000

2,288,000円は次年度へ繰り越し



## 国立大学法人富山大学理学部同窓会会則

昭和54年11月 7日制定  
昭和57年11月13日制定  
昭和63年 8月13日制定  
平成 2年10月27日制定  
平成 3年10月26日制定  
平成10年 8月 8日制定  
平成17年 8月 7日制定  
平成18年 8月12日制定  
平成19年 8月11日制定  
平成20年 8月 9日制定  
平成21年 7月11日制定  
平成25年 7月13日制定  
平成29年 7月22日制定  
令和元年 7月27日制定  
令和 2年 8月 1日制定

### (趣旨)

第1条 本会は、国立大学法人富山大学理学部同窓会と称する。

### (目的)

第2条 本会は、会員相互の親睦を篤くし、併せて国立大学法人富山大学理学部との連絡を密にし、その発展と社会への貢献に寄与することを目的とする。

### (事業)

第3条 本会は、前条の目的を達するために次の事業を行なう。

- (1) 国立大学法人富山大学理学部との連携・協力
- (2) 交流会・講演会等の開催
- (3) 会員相互の親睦を篤くする事業活動
- (4) 会員名簿の整備、発行
- (5) 全学同窓会連合会事業活動
- (6) その他本会の目的を達成するための事業

### (会員・組織)

第4条 本会は、次の会員をもって組織する。

- (1) 通常会員 富山大学文理学部理学科卒業者、同理学専攻科修了者、富山大学理学部卒業者、同大学院理学研究科修了者、同大学院理工学研究科修了者、国立大学法人富山大学理学部卒業者、同大学院理工学研究科修了者および同大学院理工学教育部（理学）修了者
- (2) 準会員 国立大学法人富山大学理学部、同大学院理工学研究科、および同大学院理工学教育部（理学）に在学する者ならびに国立大学法人富山大学学術研究部理学系教員（ただし、通常会員を除く）
- (3) 特別会員 国立大学法人富山大学大学院理工学研究部（理学）旧教員、同理学部旧教員、富山大学理学部旧教官および文理学部旧教官で理事会が推薦した者  
なお、国立大学法人富山大学理学部、富山大学理学部および文理学部縁故者で特に理事会の承認を得た者を特別会員とすることができる
- (4) 名誉会員 本会に特に功労があつて理事会の推薦によって会長が決定した者

2 次の者は会員の資格を失う。

- (1) 物故者
- (2) 退学者
- (3) 本会の名誉を著しく傷つけ、総会において除名された者

### (事務所)

第5条 本会の事務所は、「〒930-8555 富山市五福 3190」を住所とする国立大学法人富山大学理学部内に置く。

### (支部)

第6条 本会は、会員の多数存在する場所に支部を置くことができる。

2 前項の支部を設置しようとするときは、その責任者を定めて支部規定、支部会員の名簿とともに、本部に報告するものとする。

### (役員)

第7条 本会に、次の役員を置く。

- (1) 名誉会長 1名（学部長）
- (2) 会長 1名
- (3) 副会長 3名（通常会員から2名と準会員から1名）
- (4) 幹事長 1名
- (5) 常任理事 若干名
- (6) 学内理事 学術研究部理学系教員各学科1名
- (7) 理事 若干名（学科担当理事、年代別担当理事、各支部理事、各学年理事のいずれかに属する）
- (8) 監査委員 2名
- (9) 最高顧問 必要数
- (10) 顧問 必要数

### (役員の職務)

第8条 会長は、本会を代表し、本会の事業を総括する。

2 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときはこれを代行する。

3 幹事長は、本会の会務執行を総括し、事業を執行する。

4 常任理事は、本会の会務を分担し、事業を執行する。

5 学内理事は、本会と各学科の連携を図り、理事会に出席し会務を審議するとともに、活動委員会に所属して会務を分担し、事業の執行を補助・支援する。

6 理事は、理事会に出席し会務を審議し、事業の執行を支援する。また、活動委員会に所属して会務を分担し、事業の執行を補助することができる。

7 監査委員は、会計を監査する。

8 最高顧問および顧問は、総会および理事会に出席して、会務について助言をすることができる。

9 名誉会長は、会務に関する重要事項について助言することができる。また、本会の運営などに協力し、会長の諮問に応ずる。

### (役員を選出)

第9条 会長、副会長および幹事長は、理事会において会員中より推薦する。

2 常任理事は、理事会において互選する。

3 学内理事は、学術研究部理学系教員から名誉会長が推薦する。

4 理事のうち学科担当理事、年代別担当理事は、理事会において互選する。

5 理事のうち各支部理事は、各支部会員から2名を推薦する。

6 理事のうち各学年理事は、学年毎に各学科から1名を卒業時に推薦する。

7 監査委員は、総会において互選する。

8 新たに役員に選出された者は、総会において承認を受けるものとする。

(役員任期)

第10条 会長、副会長、幹事長、常任理事、学内理事、理事および監査委員の任期は2年とし再任を妨げない。

2 役員交代は、前任者の残任期間とする。

(名誉会長)

第11条 本会の名誉会長は、国立大学法人富山大学理学部長がこれに当たる。

(最高顧問・顧問)

第12条 本会に、最高顧問、顧問を必要数置くことができる。最高顧問は本会の特別会員で学長経験者とし、顧問は本会の会長および副会長経験者とする。

(総会・理事会・活動委員会・運営委員会)

第13条 総会は、毎年1回以上開催する。

2 理事会は、必要の都度、会長がこれを招集し、開催する。

3 総会および理事会の議決は、出席会員の過半数の同意によって決し、可否同数の場合は議長が決する。

4 総会は、インターネット上において開催されるものも有効とする。

5 理事会に以下の活動委員会を置き、会務の執行を分担する。

- (1) 総務委員会 (名簿の管理、財務の管理、会議、就職支援、管理運営、他会務全般)
- (2) 事業委員会 (工場見学、講演会、ホームカミングデイ、等事業実施)
- (3) 広報委員会 (会報の編集・発行、ホームページの管理、ブログの管理)
- (4) 組織強化委員会 (総会、年代別同窓会、地域別同窓会 = 支部活動支援)
- (5) 研究教育委員会 (研究教育活動支援、理学祭、セミナー、研修会、等支援)

6 活動委員会に委員長を置き、常任理事をもって当てる。

7 活動委員会の運営を円滑にするため運営委員会を置く。

8 運営委員会は、幹事長、各委員長、常任理事および学内理事をもって組織し、次の事項を審議する。

- (1) 各活動委員会の運営に関する事項
- (2) その他、活動委員会および同窓会活動に関する必要事項

9 運営委員会は幹事長が招集し、議長となる。

10 運営委員会の議決は、出席委員の過半数の同意によって決し、可否同数の場合は議長が決する。

11 運営委員会において決定した事項は理事会に報告するものとする。

12 活動委員会および運営委員会の改廃は理事会の議を経て、会長がこれを行う。

(会員情報)

第14条 通常会員は、氏名、現住所、職業および勤務先などに異動があった場合は、その都度本部に通知するものとする。

2 会員は、氏名以外の会員固有の情報を同窓会名簿に記載しない権利を行使できるものとする。

(会費)

第15条 会員は、入会費、寄附金、年会費、特別会費をもって充てる。

2 入会費は2万円を、入学時に納入するものとする。ただし、既納の入会費は、返納しない。

3 寄付金は、随時これを受け付けるものとする。

4 卒業または大学院修了後の通常会員から年会費を集金することができるものとする。

5 年会費の額と集金方法は、総会の承認を経て別途制定するものとする。

6 特別な行事を行う場合は、総会の承認を経て、臨時に特別会費を集金することができるものとする。

(会計年度)

第16条 本会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

(予算・決算)

第17条 予算および決算は、理事会および総会の承認を経なければならない。

(報告の義務)

第18条 本会の事業結果、収支決算および会計監査結果は、総会において報告するものとする。

(事務)

第19条 本会の事務を処理するため専任の事務員を置き、会長がこれを委嘱し、手当を支給する。

2 会員への案内、連絡、意見収集等にはホームページおよび電子メールを使用することができる。

(会則の改正)

第20条 本会の会則を改正しようとするときは、理事会の審議を経て、総会において決定するものとする。

附則 この会則は、昭和55年4月1日から施行する。

附則 この会則は、昭和58年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成元年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成2年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成4年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成10年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成17年4月1日から施行する。

附則 1 この会則は、平成18年4月1日から施行する。

2 第15条第1項の規定にかかわらず、大学院理工学研究部(理学)教員の準会員としての入会金は、平成18年4月1日現在の在職者に限り、1万円の入会金を納入するものとする。

附則 1 この会則は、平成19年4月1日から施行する。

2 会長は、平田 卓郎(立山町)とする。

附則 1 この会則は、平成20年8月9日から施行する。

2 会長は、北野 芳則(黒部市)とする。

附則 この会則は、平成21年7月11日から施行する。

附則 1 この会則は、平成25年7月13日から施行する。

2 会長は、川田 邦夫(富山市)とする。

附則 1 この会則は、平成29年7月22日から施行する。

2 会長は、高井 正三(氷見市)とする。

附則 1 この会則は、令和元年7月27日から施行する。

附則 1 この会則は、令和2年8月1日から施行する。

## 年会費の納入状況を確認する方法

年会費の納入状況は宛名部分の印字で確認できます。

( )	括弧内が空欄の方は年会費を納入ください。
(③)	以前「10 年会費」を納入された方です。 令和 2 年 (2020 年) 度から 3 年の猶予があります。令和 5 年 (2023 年) 度から年会費納入の対象となります。 詳しくは「富山大学理学部同窓会年会費集金に関する規則」参照
([A] - [B])	[A]は年度を表します。 「20」は 2020 年度、「21」は 2021 年度です。 [B]は何年分かを表します。「1」は 1 年分、「10」は 10 年分です。  【例】 (20 - 5) は 2020 年度に 5 年分の年会費を納入された方です。  <div style="margin-left: 40px;"> <math>(21 - 10)</math>  <span style="margin-left: 20px;">└─▶ 納入された年度 (この場合 2021 年度を表す)</span>  <span style="margin-left: 40px;">└─▶ 何年分かを表しています (この場合 10 年分を表す)</span> </div> (20 - 1、21 - 5) は 2020 年度に 1 年分、2021 年度に 5 年分の年会費を納入された方です。
([A] - 終身)	[A]は年度を表します。 [A]の年度に終身 (25 年分) の年会費を納入された方です。
(-)	年会費納入の対象ではありません。(準会員、特別会員等)

※年会費について、詳しくは「富山大学理学部同窓会年会費集金に関する規則」を参照してください。

### 富山大学理学部同窓会年会費集金に関する規則

令和元年 7 月 27 日制定

(趣旨)

第 1 条 この要項は、富山大学理学部同窓会会則第 15 条第 5 項に基づき、年会費の集金に関し、必要な事項を定める。

(年会費の額と集金方法)

第 2 条 年会費は 2 千円とし、毎年集金する。

(年会費納入の特典)

第 3 条 25 年分の年会費 5 万円を一括納入する場合は、以後集金しないものとする。

2 累計 25 年分の年会費を納入した場合は、以後集金しないものとする。

(使用目的)

第 4 条 年会費は、主として理学部同窓会の会報の作成・編集・発行・発送に使用する他、4 年ごとの同窓会名簿の発行、

毎年開催される理学部のサイエンス・フェスティバルの支援、同窓会支部活動支援、学位記授与式支援、理学部の教育・研究活動支援の他、理学部同窓会の目的を達成するための事業に使用するものとする。

(規則の改正)

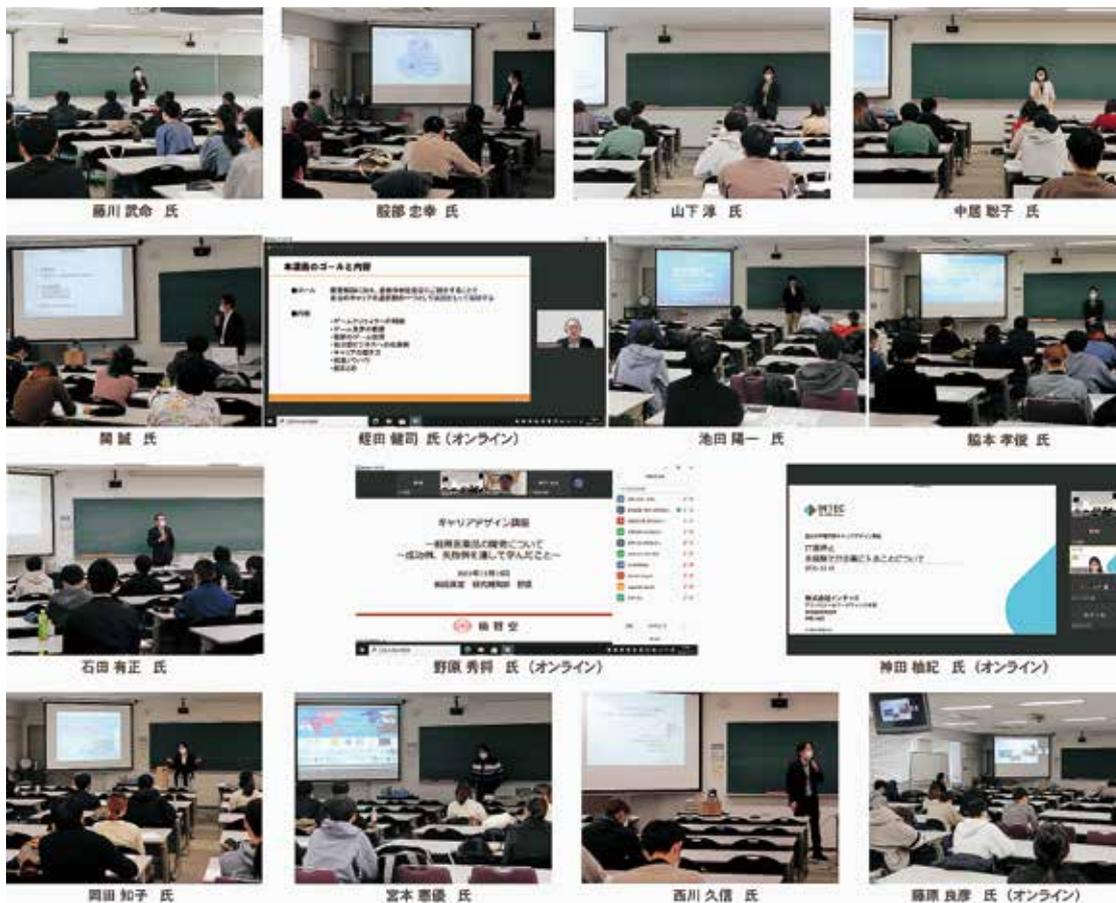
第 5 条 本規則を改正しようとするときは、理事会の審議を経て、総会において決定するものとする。

附則

- 1 この規則は、令和元年 7 月 27 日から施行する。
- 2 富山大学理学部同窓会 10 年会費徴収に関する要綱 (平成 28 年 5 月 26 日制定) は廃止する。
- 3 既に 10 年会費を納入した会員の年会費は、この規則施行後 3 年間集金を免除する。

# 写真で振り返る2021~2022

## 理学部キャリア・デザイン講座 2021



## 令和3年度富山大学学位記授与式 2022.03.23 (水)



## 学科名称変更のお知らせ

生物圏環境科学科は令和4年4月より、自然環境科学科に学科名が変更されました。なお、令和3年度までに入学した学生は、これまで同様に生物圏環境科学科の名称が用いられます。



自然環境科学科のホームページより

## 編集後記

今回初めて、広報委員長という立場で会報の編集業務に参加しました。改めて、この会報は皆様から寄稿いただいた文と写真で成り立っていることを実感した次第です。快く原稿をお寄せいただいた会員の皆様には深く感謝申し上げます。また、前任者の高井先生が作成された会報のフォーマットについても大いに活用させていただきました。どうもありがとうございました。なお、前号からの引き継ぎ事項であった研究紹介については私の力不足で掲載がかなわず、どうか次号にご期待ください。

コロナ禍から完全に解放されるにはまだほど遠い状況ですが、同窓会活動も徐々に活発化し、今年は3年ぶりに年次総会、記念講演会を対面で開催する予定です。また、サイエンス・フェスティバルなどの学内行事も徐々に活発化してくるものと期待しております。次号では、そのような写真も是非掲載できればと思っております。

本誌は会員の皆様からの投稿で成り立っております。同窓生諸氏からの投稿を歓迎いたしますので、「随想」、「近況」、「写真」等、記事掲載のご希望がございましたら、是非同窓会の方にお問合せください。

広報委員長 蒲池浩之

富山大学理学部同窓会報 2022年版

**The Basis vol.41** (理学部同窓会報通巻41号)

理学部同窓会報編集委員会 (広報委員会)

蒲池浩之 (37生)、中村幸絵 (56化)、荒木敏勝 (43化)  
水野 透 (17数)、林 有一 (13物)、上山 勉 (19化)

富山大学理学部同窓会報

# The Basis vol.41

---

発行 令和4年6月20日  
編集・発行 富山大学理学部同窓会  
〒930-8555 富山県富山市五福 3190  
富山大学理学部2号館 B305  
電話 (076) 411-4803

印刷 株式会社なかたに印刷  
〒939-2741 富山市婦中町中名 1554-23  
電話 (076) 465-2341