

# 平成29年度 新任教員紹介

## 齊藤 遼 助教（物理・情報科学科 物理学コース）



2017年4月に物理・情報科学科に着任しました。私の専門は宇宙論と呼ばれる研究分野で、宇宙のはじまりについて研究しています。宇宙という永久不変にそこに広がっているというイメージかもしれませんが、現代科学で判明している宇宙像はそれとは大きく異なっており、宇宙は膨張し変化するダイナミックなものだということが分かっています。宇宙が膨張しているならば、時間を遡ると宇宙はだんだんと縮んで無くなってしまふこととなります。これは、宇宙にはじまりがあったことを意味します。さらには、宇宙にはじまりがあったとなると、星や銀河など、宇宙にある全てのものがどこから生まれたこととなります。こうした宇宙、もしくは宇宙にある様々な構造のはじまりや進化について、物理学を駆使して調べるのが宇宙論という分野です。現在では、宇宙が膨張しているという事実だけでなく、宇宙の進化について様々なことが分かっています。その中で、宇宙の不思議な側面も見えてきています。例えば、私たちが構成している原子は、宇宙の構成要素のほんの一部でしかなく、残りは暗黒物質と呼ばれる正体不明の物質で占められていると言われていてます。また、現在の宇宙は、だんだんと膨張の速度が速くなっていることが分かっています。これも、私たちの現在の知識では説明できない事実です。私の研究では、こうした現在の私たちの理解を超える現象について、その背後にどのような物理法則が潜んでいるのか、その正体を知るためには何を調べたいのか、を探求しています。今後もこうした宇宙の謎に挑みながら、山口大学での活動を通して、学生をはじめとした多くの人に宇宙や物理の面白さを伝えていけたらと思っています。

## 小島 渉 助教（生物・化学科 生物学コース）



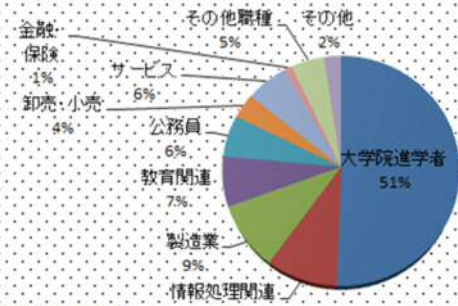
2017年4月に生物・化学科の生物学コースに助教として着任しました。私の専門は昆虫の進化生態学です。特に、私たちの身近にいる昆虫たちがどのように暮らしているかに興味を持っています。幼少時から、昆虫、野鳥、哺乳類などを野外で観察するのが好きで、生物の研究者を志していました。子供のころから特にお気に入りだったカブトムシを、大学院での研究対象として選びました。それ以来カブトムシとの付き合いは10年ほどになります。カブトムシは誰もが知る有名な虫ですが、意外にも研究者がほとんどおらず、分かっていないことが数多くあります。私のこれまでの研究から、幼虫が土の中で振動や化学物質を介してさまざまなコミュニケーションを行っていること、成虫の主な捕食者がタヌキであることなど、新たな知見が得られてきました。カブトムシの生態についてはまだまだ調べたいことがたくさんあり、カブトムシ研究は私のライフワークになるかもしれません。今後はカブトムシの研究を発展させつつ、それ以外の昆虫についても研究対象を広げていくつもりです。昆虫は種数が膨大であり、その生態もきわめて多様です。これまで研究対象とされてきた種はほんのごく一部であり、身近な昆虫の中にも未知の驚くべき発見が眠っているはずで、山口大学は豊かな自然に囲まれており、研究テーマを探すには絶好の環境です。山口の自然を生かした研究を行い、地域の自然誌の解明に貢献していきたいと考えています。この写真は沖縄でノコギリガザミというカニを採っているところです。昆虫調査の合間の楽しみの一つです。

## 学生表彰者



- 学長表彰
  - 生物・化学科 大井 博晃
  - 生物・化学科 東 裕貴
  - 生物・化学科 山根 千佳
  - 地球圏システム科学科 宮内 真奈
- 理学部長表彰
  - 数理科学科 藤岡 秀光
  - 物理・情報科学科 森山 大樹
  - 物理・情報科学科 岡見 雄貴
  - 生物・化学科 加祥 洸吏
- 優秀発表賞
  - 物理・情報科学科 林 誠人
- 創成科学研究科長表彰
  - 基盤科学系専攻 井川 祥彰
  - 基盤科学系専攻 松村 準也
  - 基盤科学系専攻 松井 若奈
  - 地球圏生命物質科学系専攻 山本 響
  - 地球圏生命物質科学系専攻 田村 友誠
- 理工学研究科長表彰
  - 自然科学基盤系専攻 大神 隆幸
- 医学系研究科奨励賞
  - 応用分子生命科学系専攻 富永 亮

## 理学部卒業生の進路



(平成30年3月時点)

- セントラル硝子株式会社 化学研究所
- テルモ山口株式会社
- 株式会社 宇部情報システム
- 株式会社 ベルポリエステルプロダクツ
- 株式会社コア 西日本e-R&Dセンター
- 株式会社 湯田自動車学校
- 有限会社 デジタル・マイスター
- 株式会社 星電業社
- 株式会社 ブラケアジェネティクス
- 株式会社 富士通山口情報
- トゥルージオ株式会社 西日本山口BPOセンター
- 日本精細株式会社徳山工場

わたしたちは  
理学部を  
応援しています！



「サイエンスワンダーランド in 理学部」は、保護者の皆様と理学部をつなぐ広報誌です。本紙についてのご意見、ご感想、ご要望などありましたら下記までお知らせください。

山口大学理学部学務係  
〒753-8512 山口市吉田1677-1  
Tel 083-933-5210  
E-mail hc135@yamaguchi-u.ac.jp

# サイエンスワンダーランド in 理学部

Vol.24,2018



2018年4月に理学部長に就任しました野崎浩二です。よろしくお願いいたします。理学部では物理学やそれに必要となる数学の授業科目を担当しております。

理学部は、数学、情報科学、物理学、化学、生物学、地球科学を学ぶところです。「理学部の各専門分野で学んだことが将来どのように役に立つのでしょうか？」と質問を受けることがあります。工学や医学のようないわゆる実学とは異なり、理学部で学ぶことは数学、情報科学や自然科学の基礎なので、それらが将来どのように役に立つのかイメージしにくいからでしょう。

「知識にする力・自分で勉強する力・自分から行動する力」を身につける

理学部長 野崎浩二

各専門分野の知識は、関係する教育分野や学術研究分野で役に立つのはもちろんです。さらに、その専門分野の知識を基盤とする分野でも必ず役に立ちます。例えば、私の専門である物理学の知識は電子・電子工学、材料工学、土木・建設工学、機械工学等々幅広い分野の基盤となっており、これらの分野において物理学の知識は必要です。

では、理学部で学ぶ専門分野とはあまり関連のない分野では、理学部で得た専門知識は役に立たないのでしょうか。決してそんなことはないと思います。役に立つ場面はいくらでもあるでしょう。さらに、身につけた専門知識を別のところで役に立たせることができれば独創的な発想につながると私は信じております。

理学部を卒業した後の将来に役に立つのは知識だけではありません。学生の皆さんは理学部での学習を通してさまざまな能力を身につけることができます。そのような能力はいろいろな場面で役に立ちます。

理学部では、専門分野に関する情報を教員が講義や研究指導を通して学生の皆さんに伝えます。ここで、学生の皆さんが単に教員の話の聞いているだけでは知識になりません。聞いたことを鵜呑みにするのではなく、「なぜ？」と疑問を持ち、自分で考えて内容を理解しながら取り込むことによって初めて「知識」となります。したがって、学生の皆さんは理学部での学習を通して得た情報を「知識にする力」が身につくわけです。この能力は、将来、自分が学んだ分野とあまり関係がない分野に進んだとしても必ず役に立ちます。

知識にすべき情報は教員から提供されるだけでは足りません。不足する情報は学生の皆さん自身が文献などから得る必要があります。何らかの仕事をするとき、待っていれば他人が情報を提供してくれるような状況は少ないと思います。その場合、当然「自分で勉強する力」が必要になります。教員の指導や講義等だけに頼らず、能動的に知識を得ようとする態度で学習に取り込めば、「自分で勉強する力」が自然と身につきます。

理学部で専門分野を学習し、研究活動に能動的に取り組むことによってもう一つ重要な能力が身につきます。それは自分で判断し「自分から行動する力」です。将来、社会人として生きていくためには、自分で考え行動することは必要不可欠です。

以上のように理学部で学習することによって、専門知識のみならず、将来、社会人として活躍するために必要となる能力が身につきます。自分が興味を持っている理学部の各学科での学習を通してさまざまな知識や能力を身につけること、大学で勉強する意義はそこにあるのではないのでしょうか。山口大学理学部では、日ごろの学習で身につけた能力をさらに伸ばすことができるように「サイエンス実習」のような特別な授業科目も準備しております。学生の皆さんには、「サイエンス・ワンダーランド山口大学理学部」での能動的学習を通してさまざまな能力を身につけ、将来、社会で活躍していただきたいと願っております。

# 理学部学生だより

## 宇宙素粒子スプリングスクールに参加して 物理・情報科学科（物理学コース） 3年 中村 桃太郎



僕は今年3月に行われた東京大学宇宙線研究所が主催するスプリングスクールに参加しました。4泊5日の日程で宇宙線研究所のゲストハウスに泊まりながら、研究に没頭できるというとても魅力的なイベントで、全国から宇宙・素粒子への研究に興味をもった30名の学部3年生が集まりました。5日とも午前＝集中講義、午後＝グループ研究という形式で、最終日は研究成果を報告する発表会がありました。

講義では、2015年にノーベル物理学賞を受賞された梶田先生の学生時代の秘話をはじめ、ニュートリノ物理、重力波など今ホットなテーマの研究者による集中講義を受け、それぞれの研究の面白さと未解決問題を詳しく知ることができました。

グループ研究では、東大、お茶の水女子大、新潟大の3年生と一緒に、高速回転する中性子星（パルサー）が放射する $\gamma$ 線の振動数の経時変化について Fermi 宇宙望遠鏡のデータを使って解析しました。解析にはC++やPythonなどのプログラミング言語を用いるため、プログラミングが苦手な僕にはTAさんに教えてもらいながらだったらなんとか…という状況でしたが、驚くことにTAの3人が外国人だったので主に英語でコミュニケーションをとりながらの作業で理解するのはとても大変でした。でも、グループのみならず各々が解析した天体の結果を見比べて違いを発見したり、共通する特徴を考えたりしていると、昼から始めたはずなのにあつという間に夜の8時になるほど夢中になっていました。解析後はグループのみんなとTAさんとも一緒にご飯を食べて、情報交換をすることができました。これから4年生になって研究生活を始める前に、「研究とはどういうものか」をイメージできた良い機会になったと思います。

私は2年次、サイエンスワールドに学科の同級生や先輩方とスタッフとして参加しました。サイエンスワールドとは秋に行われる理学部主催のイベントで、学生が主体となって大人から子供まで科学の面白さを体験できる出展、企画を行うイベントです。数理科学科の私たちのブースは、図形であそび～数学の地上絵を君の手で!～のキャッチフレーズの元、来場者の方々と身近にある道具を使って数学的な図形を描いてみたり、できた図形が日常生活にどのように利用されているかなどを説明したりしました。きれいな幾何学模様が簡単に描けるスピログラフコーナーや簡単な紹介動画、ポスターを用意したところ、中高生や保護者の方だけでなく小さなお子さんにも興味を持っていたことがとてもうれしかったです。今回の活動を通して、参加いただいた方に数学の面白さが少しでも伝わってくればよいと思っています。私は山口大学大学院に進学するつもりですが、大学院修了後は中・高の数学の教員になりたいと思っています。サイエンスワールドでの経験は、教員を目指している私にとってはとても貴重な経験だったと思います。

## サイエンスワールドに参加して 数理科学科 4年 橋本 樹



私は、3年生の秋に「山口大学理学部サイエンスワールド」にスタッフとして参加しました。サイエンスワールドは、毎年秋に行われており、一般の方に自然科学の楽しさを体験していただけるように学生が実験や工作などの企画・出展をするイベントです。来場者の多くが子供たちとその保護者の方ということで、楽しんでもらえることと、わかりやすく伝えることに重きを置いて企画・準備を進めました。私はシャボン玉をテーマにした、軍手で触れるシャボン玉、水中シャボン玉、スライムシャボン玉の3つの体験ができる物理ブースのスタッフとして参加しました。当日まで、3つのシャボン玉のシャボン液の改良や、どうして丸く膨らむのか、なぜ軍手だと触れるのかなどの原理をグループのメンバーで考えました。子供たちに理解してもらえるような簡単な説明を考えることが難しかったです。当日は、子どもたちや保護者の方といろいろなお話をしたり、一緒にスライムを作って膨らませたり、コップのシャボン液の中でシャボン玉を作ったりしました。子どもたちが目をキラキラさせながら楽しんでくれて、興味を持って質問をしてくれたことが嬉しかったです。想定していなかった質問もあって、いろいろな視点から物事を考える大切さを改めて感じました。地域の方々と交流できたことも嬉しかったです。企画を通して、グループでやり遂げる達成感を得ることができ、とても貴重な経験になりました。

## サイエンスワールドに参加して 物理・情報科学科（情報科学コース） 3年 石橋 佳奈



## サイエンスワールドに参加して 生物・化学科（化学コース） 4年 中川裕太

私は4年の時、秋に行われる一般市民向けの公開イベント「山口大学理学部サイエンスワールド」にスタッフとして参加しました。そこでは自己組織化について知ってもらうためにタイルを利用した出展を行いました。私は研究室の先輩と共に来てくれた子どもや大人達が興味を持ってくれるよう入念に企画・準備を取り組みました。当日では来場者に自己組織化についての体験を楽しんでもらうだけでなく、現象についても理解してもらうことは難しいと感じました。しかし私達の出展で科学に興味を持ってもらえることにこれまでにない達成感を感じることができました。サイエンスワールドは来場者に科学に興味をもってもらうことだけでなくスタッフにもこれまでにない貴重な体験ができる良い機会だと思います。これからもこのようなイベントに積極的に参加していこうと思います。



## 部活動を通して 生物・化学科（生物コース） 4年 白濱 克信



私は大学で人生初の「部活動」というものに所属しました。本当のことを言うと、中学では水泳部に所属していたのですが田舎ゆえに部員は3人で、放課後にプールで浮いているだけの部活（仮）状態、さらに言うと私の卒業の年に廃部になりました。高校では、やはりどの部活もほとんどが経験者ばかりで、私にはハードルが高く、入部することはありませんでした。では、なぜ大学で部活をはじめたのか。それは私が所属したアイスホッケー部、その部員のほとんど100%が初心者だったからです。スタートラインが同じ、それは私にとって非常に魅力的でした。そんな経緯を経て、4年間アイスホッケーを続け、現在では無事引退したのですが、その間では何度も辞めようと思ったこともありますし、授業や研究室・実験・アルバイトそれらの両立（もちろん学業が一番）はやはり半端では無いほど大変で、一時には血尿が出たこともありました。しかし、全てが終了しこの文章を書いている今現在、入学からこれまでの大学生活を振り返ってみると、不思議とどれもいい思い出になっています。「部活は素晴らしい」や「継続は大事」そういったことが言いたいのではありません。ただ、純粋に、個人的に、この4年の大学生活は最高でした。

## 野外実習を通して 地球圏システム科学科 3年 曾川 裕



私たち地球圏システム科学科は2年次に地域環境科学コース（JABEE）と環境物質科学コースの内どちらかのコースを選択し、3年次にはそれに沿ったカリキュラムを行います。泊まり込みの野外実習は2年次の3月と3年次の9月末の計2回あり、地域環境科学コース選択の学生が主に対象となります。私自身、地域環境科学コースを選択し3月13～19日の7日間萩市須佐町において泊まり込みの野外実習に参加しました。内容を端的に述べると、1グループ5・6人で行い、決められた範囲を徒歩によって細部まで見、岩石や鉱物の様子、地質構造（断層や褶曲など）を皆で観察して相談しデータの収集・解析をし、ルートマップ・ルート柱状図を作成し3年次に行われる発表会で成果を発表し、進級論文として提出するという事になっています。3月の野外実習を終え、自分自身の正直な感想は、「とても難しい」です。1・2年次に学んだ基本的な内容がいざ野外に出て自分たちだけで行うとなると難しいです。私たちのグループの調査地域は海側ではなく山間部であったため調査のため主に山に入り観察を行いました。時には土砂崩れが起こった後の斜面の観察、沢を登りながらの観察など普段の生活では体験できないようなことを行うことができました。間違えながらもチャレンジし、皆で目標に向かって進めていくことはとても楽しく、充実し、調査技術だけでなく皆と協力することで人としても成長できる有意義な時間であると思いました。余談にはなりますが、旅館で食べた萩の新鮮な魚や野菜、果物はたまらなく美味しかったです。