

サイエンスワンダーランド in 理学部

山口大学理学部 Vol. 35, 2023

“学術雑誌”に研究成果を発表しよう！―若きサイエンティストとしての挑戦―

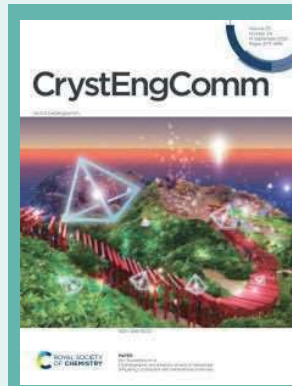
理学部長 山中 明

後学期の1/3が過ぎました。今季はインフルエンザの流行拡大が懸念されていますので、皆様方のご子息・ご息女のご健康にもご留意くださいますようお願い申し上げます。

さて、在学生は数年後あるいは直近の卒業・修了を目指し、日々勉学に勤しんでおります。その中で、「特別研究」は卒業・修了要件に必須の科目です。学生は、教員との教育研究指導のもと取り組んだ「研究テーマ」を卒業論文、修士あるいは博士学位論文としてまとめ、提出し、単位認定を受けます。しかし、これで終わってしまってはもったいないことがあります。多くの学生が、卒業論文や学位論文の作成に至る過程で得た研究成果を、“学術雑誌”に学術論文として発表する経験をして欲しいと思っています。学術論文は審査員による査読を受け、雑誌に掲載する価値（新規性・独創性等）があると認められると学術論文として世の中に公表されます。なお、博士後期課程学生は学術論文の公表が必須です。学術論文は若きサイエンティストとしての自覚が芽生えるきっかけとなり、本人の実績の証となります。

理学部・創成科学研究科（理学系）で生み出された学生と教員による研究成果は、皆様がご存じの「Nature」をはじめ、「PNAS（米国科学アカデミー紀要）」・「Nature Communications」など世界的な権威のある学術雑誌に、そして専門分野で評価の高い学術専門誌、例えば、「Results in Mathematics」（数学）・「Physical Review」（物理学）・「IEEE Access」（情報科学）・「Langmuir」（化学）・「Biology Letters」（生物学）・「Earth and Planetary Science Letters」（地球科学）等に掲載されています。学生の氏名を連ねる学術論文は年々増え、山大理学部生・院生が優れた研究能力を有していることを示しています。

最後に、今年10月、地球圏システム科学科の教育活動を高く評価するとの選定理由より、応用地質学会より当該学科が表彰を受けました。今後とも、理学部の総力を合わせ、素晴らしい研究成果を学生とともに出していきたいと考えております。



掲載される論文が雑誌の表紙に選ばれることもあります。左は、世界的にも有名な山口県の景勝地・元乃隅神社を背景にしたイラストで、英国王立化学協会が出版する学術雑誌の表紙になりました（学生さんが撮った写真をもとに、自分で作成しました：広報委員談）。

新任教員の紹介

情報科学分野・講師 栗原俊之

これまで、早稲田―順天堂―立命館―国士館と4つの私立大学で勤務してきて、今回が初めての国立大学での勤務になります。私の研究分野は、人間の身体運動を動作学・生体力学・神経科学・運動生理学などを駆使して科学的に解明することであり、スポーツ選手から健康な成人、幼児・子どもから高齢者あるいは障害者まで、すべての人が健康で、かつ効率よく体を動かす方策は何であるのかを研究しています。自身の体を動かすことも大好きで、理論と実践の両立を目指しております。どうぞよろしくお願いいたします。



数理科学科・講師 寺本圭佑



令和5年10月1日付で数理科学科に着任いたしました、寺本圭佑と申します。私の専門は、写像の特異点論とその微分幾何学への応用です。特に、特異点と呼ばれる（元来、あまり扱いたくない）点を自然に持つ曲線や曲面の微分幾何学的性質の研究を行っています。これまでの研究で得た知識などを講義・セミナーを通して、学生の皆さんに伝えていけたらと思っています。また、数学研究の楽しさに触れられるように学生指導にも励んでいきたいと思っています。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

最後に、理学部HPでは、在籍学生や教員の教育研究に関する最新の動向を掲載しています。特に、学会等における大学院生の受賞等は、自身の専門性に磨きをかける過程で“研究に没頭した証”です。同学年あるいは幅広い年代の研究者との研究交流は、専門領域における自分の立ち位置が明確に分かる競争的かつクリエイティブな世界です。これが研究の魅力・楽しさです。今後とも、保護者の皆様方からの温かいご支援ならびにご協力を宜しくお願い申し上げます。

理学部・学生だより

本研究科の大学院生による研究紹介および修了後の抱負、本研究科に進学予定の4年生による研究紹介と進学後の抱負について掲載しました。大学院進学を検討している学部生の皆さんの参考になれば幸いです。

数理科学科

現在、特別研究でゼミ生による輪講形式で環論・加群論について学んでいます。また、近隣の高校へ学習支援のボランティアに定期的に参加しています。

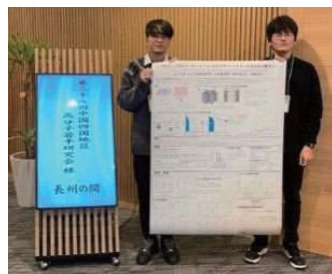
私は高校の数学の教員を志望しており、教育実習を通して、これまで学んできた数理科学の基礎知識を習熟させ、より深い専門性をもって教員という職に臨みたいと思い、大学院進学を決意しました。進学後は、数理科学分野での研究を通して、より幅広い専門的知識・技能を身に付けていきたいです。



物理学分野

私は、現在、高分子材料の構造形成についての実験的研究を行っています。あらかじめ設定された目的と過程のもとで進める3年生までの授業での実験とは違い、今現在行っている研究における実験は、目的、方法、結果の整理方法などを自分で考えて計画して行う必要があります。私は研究活動を通して経験をさらに積み上げ、探究力を本格的に身に付けたいと考え大学院進学を決意しました。

私は教員採用試験にすでに合格しており、大学院博士前期課程修了後は中学校の理科の教員になる予定です。専門分野の研究を通して身に付けた専門分野の知識や研究遂行のための諸能力を初級中等教育における探究指導のために役立てるつもりです。



地球圏システム科学科

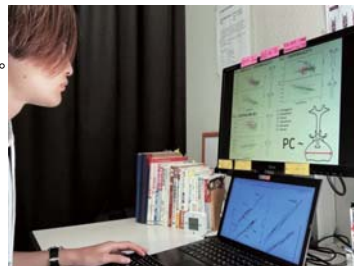
私は2017年九州北部豪雨の際に福岡県朝倉市で発生した斜面崩壊に関する研究をしています。室内では、GISという位置情報を持つ空間データを利用して、斜面崩壊の深さや斜面傾斜量などの地形に関する解析を行っています。また実際に現地へ赴き、崩壊が発生した場所の岩盤の特徴や湧水の調査を行っています。斜面崩壊について地形解析や現地調査などの様々な面から研究を進め、崩壊地の詳細な特徴を明らかにしたいと考えています。大学院に進学した後は、他の地域において更に崩壊地の研究を行い、斜面崩壊についてより知識を深め研究に励みたいと考えています。



生物学科

生物の形や大きさは、物理法則や系統の影響を受けながら、生存や繁殖の効率を最大化するように進化します。この適応と制約の均衡を理解し、進化のポテンシャルを探るのが私の研究です。様々な地域のカブトムシを比較することで体格や武器がどのように進化するのか調べています。実験室で形態分析や飼育実験をすることもあれば、真夜中の森で生態の観察を行うこともあり、多角的な視点で日々研究に取り組んでいます。

腰を据えてじっくり生物と向き合いたいので、修了後はパーマネントの研究職を目指します。本学は大学院生向けの研究支援が充実しているので、これらを最大限活用し在学中に研究スキルを高めます。



情報科学分野

私は幼少期から音楽が大好きで、ずっとピアノの練習を続けています。この経験を活かし、4年生の卒業研究として、プロの演奏家の表現技法を定量的に評価する研究に取り組んでいます。実際にプロの演奏データを解析することで、自分が立てた仮説を検証し、予想外の結果が出た場合にはその原因を考える科学的なプロセスを体験するのはとても楽しいです。

そのため、卒業後は大学院へ進学し、自分の研究テーマをさらに深化させ、高いレベルのスキルを身につけたいと考えています。今後も、音楽表現を評価する情報理論的な技術を追求し、より優れた研究を行うために精進したいと考えています。



化学科

研究室に配属されてすぐは、大学院進学という考えは漠然としていました。それが決意に変化したのは、研究活動を進めていく中で、研究室の先輩方の研究に対する姿勢や知識量の多さ、プレゼン能力や問題解決力の高さに感銘を受け、私もそのようになりたいと考えたからです。現在、私はランタノイド錯体の合成と物性評価について研究しています。錯体の合成はうまくいかないこともありますが、日々奮闘しています。大学院進学後は学会に出させていただく機会が多くなるので、さらに研究活動に励みたいと考えています。



大学院の奨学金制度について

日本学生支援機構の大学院生向け奨学金制度（貸与型）は右表の通りです。2020年からは返済が不要な給付型奨学金もはじまり、様々な選択肢があります。※詳細は日本学生支援機構のWebサイトをご覧ください(→QRコード)



過程	第一種（無利子）	第二種（有利子）
修士	5.5、8.8万円	5、8、10、
博士	8、12.2万円	13、15万円

編集後記：私は修士課程から奨学金をほぼ上限額で受け、授業料を含めてほぼ独立した生計で博士号を取得しました。返済は今も続いているのですが、学生の頃の夢や目標を叶えるために、それらを叶えたであろう未来の自分からお金を借りる奨学金は素晴らしい制度と思います。