



理学部同窓会

だより



2023年12月1日
発行者：
学習院大学
理学部同窓会



特集

令和5年表彰プロジェクト

第10回理学部同窓会賞受賞者にインタビュー

優秀な学生を応援する目的で、続けてきた表彰プロジェクトは、今年で第10回を迎えました。今回理学部同窓会賞を受賞された方々は左記の4名です。

- 物理学科 佐藤令奈さん
- 化学科 生石達士さん
- 数学科 中村遥河さん
- 生命科学科 井部未宇さん

これまでに理学部同窓会賞を受賞なさった学生さんは、43名となります。皆様の今後のご活躍をこの紙面でご紹介していきたいと思っております。



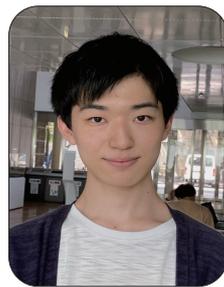
表彰者記念撮影2023. 3. 20

載し、地上から遠隔で操作します。その様子をJAXAの方々と一緒に見ながら議論することもあり、実験規模にロマンを感じました。

将来は、宇宙環境を利用した宇宙ビジネスに携わっていききたいと考えています。

(神山和士記)

化学科 生石達士さん



光反応による不斉合成の研究

大学院に進学し、秋山研究室で不斉合成の研究をしています。卒業研究では、秋山研で開発された触媒と、青色LEDを使った光反応で鏡像異性体の一つである軸不斉化合物の合成を目指しました。実像と鏡像が重なり合わない関係にある鏡像異性体の中には、異性体間で全く異なる薬理活性を示すものがあります。しかし、有用な方の鏡像異性体のみを生成することは難しく、低い生成割合を上げる為に合成法の開発をしています。

軸不斉化合物の不斉合成において光を駆動力に使った研究はまだ少ないので、置換基を入れる手段として光を使ってみようというのが自分の研究です。

部活は音楽部でヴァイオリンを担当していました。今も音楽部の卒業生が中心となったオーケストラに所属して演奏会にも参加しています。

(松澤節子記)

数学科 中村遥河さん



数学三昧の日々が楽しい

4年生の時は岡本久先生のゼミで数理モデルの数値計算を勉強していました。今は東京大学の数理科学研究科の修士課程で、数値解析の研究をしています。パソコンでは微分積分は直接的には出来ないのですが、コンピュータで計算できるように近似し、その精度を調べたりするのが数値解析です。

卒業研究では、私はSIRモデルを扱っていました。それは、たとえば感染症の感染者が時間経過でどのように増減するかを解析するものです。コロナ禍でしたので、身近な知識となり、とても興味深く学べました。数学科に入ってから、数学好きな人と数学について語れるのが何より楽しく、数学三昧の学生生活を送ることができました。

行くのがいい気分転換になっています。

(真船貴代子記)

生命科学科 井部未宇さん



充実していた学部4年生

東京大学の大学院に進学し、現在は外部研究室として柏の国立がん研究センターで研究を行っています。がん研では、薬剤耐性微小環境を構成するがん細胞とがん関連線維芽細胞の相互作用というテーマで研究しています。がん細胞と線維芽細胞が形成する微小環境モデルを作製し、がんの進展機構や薬剤感受性機構の解明を目的としています。

大学4年(菱田研)では、酵母がモデル生物で、Mec1中央領域変異体の単離と解析をテーマに研究していました。卒業研究はもちろん、先生方や先輩・同期といろいろな話をして濃密な時間を共有できました。研究室以外でも教育実習や研究室同期との旅行など、思い出の多い大変充実した一年間でした。教師になることが希望ですが、大学院の間に将来のことも考えていきたいと思えます。

(金子七三雄記)



研究室紹介

物理学科准教授 松本伸之



当研究室では、巨視的な物体を量子状態に制御できるかどうか実験で確かめるといふ極めて挑戦的な課題に取り組んでいます。量子の研究は最近注目を集めており、2022年のノーベル物理学賞は量子もつれの研究を進めてきた研究者達に授与されました。量子もつれというのは量子状態の一種であり、例えばもつれ状態にある2つの粒子があったとき、その一方を観測すると他方の粒子の状態もまた瞬時に変化するという現象です。これはアインシュタイン達によって理論的に予想されていた現象ですが、当初は、理論が完全ではないためにこのような結論が導かれるのではないかと指摘されました。空間的に遠く離れた粒子の状態が瞬時に変化するため、「不気味な遠隔作用」が生じているようにみえるのですが、そんなわけないと考えら

れたのです。しかし、昨年ノーベル賞を受賞した研究者達によって量子もつれは実験的に確認され、理論に問題がないことが分かりました。

現在私たちは、小さな粒子ではなく大きな物体を使っても量子もつれが実現できるかどうか実験で検証したいと考えています。そのために、重力波望遠鏡と同様な、鏡を細線で懸架した振り子(懸架鏡)とレーザー光を結合させたオプトメカニクスと呼ばれる分野の研究を進めています。昨年は、懸架鏡の揺れをレーザーで精密に観測し制御することで量子もつれを実現できることを理論的に示しました。しかしながら、小さな粒子とは異なり、物体が巨視的になると重力の影響を無視できなくなるため、理論予想に反する実験結果が得られる可能性があります。量子力学の研究はこれまで微視的な世界を対象に進められて



精密変位計測装置

おり、巨視的な世界の主役といえる重力との関係は未だ解明されていません。つまり、巨視的量子力学の研究は、量子力学のミッシングピースの探求ともいえるでしょう。学生達や他の研究グループとも協力して、自然の理解を深めるための挑戦を続けていきます。

理学部同窓会の活動

鈴木晴郎(昭45化)

コロナ禍での4年余りの巣ごもり生活から抜けだし、4月16日に第35回オール学習院春の集いが再開された。



理学部同窓会の部屋では恒例の理科実験コーナーと若手科学者の研究発表会が開催された。幼い生徒さん向けの「万華鏡のしくみを学ぼう」がテーマの会では、組み立て作業に、提案者の水野さんはじめスタッフ、お手伝いのご父兄の方も一緒にになり、たいへんにぎわった。研究発表会も盛況で、先輩から発表者に暖かい激励の言葉がかけられた。



大友拓人君(博士前期課程在学) 『大学での数学と今後に向けて』
小池力君(博士後期課程在学) 『空間認知で認知症発症を予測する』



また、理学部関連の集う会が6カ所で開催された。これからも理学部同窓会の部屋が、会員同士の交流の中心となって、絆を深め人生の雨宿(あまやどり)の場所として継続されることを

期待している。

総会は6月24日に開催され4人の新任幹事が推薦された。
並木優幸(昭51物) 川路研

半導体企業で開発から海外経営に携わり、その後メーカー支援事業。学生時代はテニス部、今も継続しています。

吉野誠(昭53物) 川路研

医療機器メーカーを退職後、医療企業や医科大学病院及び大学で組織経営・ヘルスケアに関するアドバイザーをしています。学生時代はサッカー、今は健康のためにゴルフに励んでいます。

菊地景寿(昭54物) 理論研
小山市在住。SEとして区役所を経て地方銀行に移り、今は企業のお手伝いをしています。趣味の山歩きも続けています。

田代隆亮(昭55化) 末廣研
仙台から東京へ単身赴任しています。石油ガス業界でしたが、途中から自動車関連です。学生時代からコントラクトブリッジをやっており、今も時々試合に出ています。

会員の皆様へのご願い
広く卒業生の紹介記事を募集しております。下記事務局まで。

