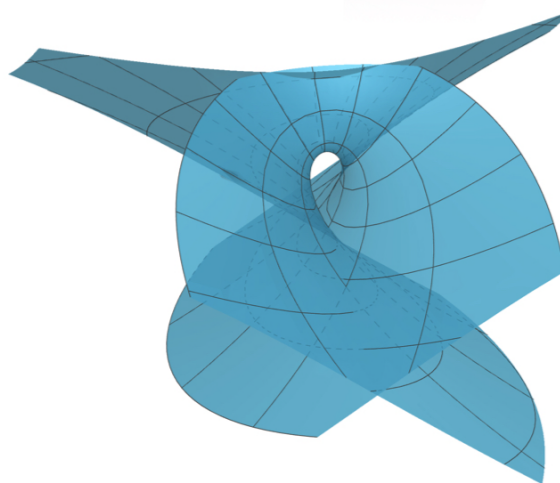
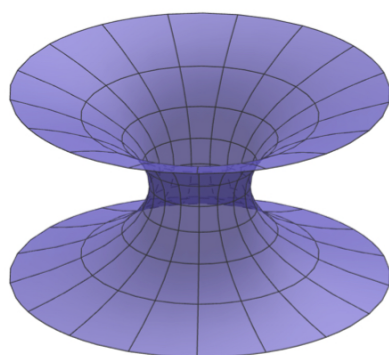
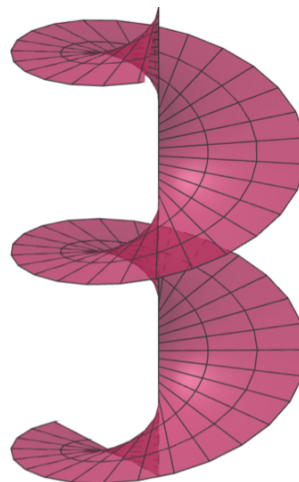
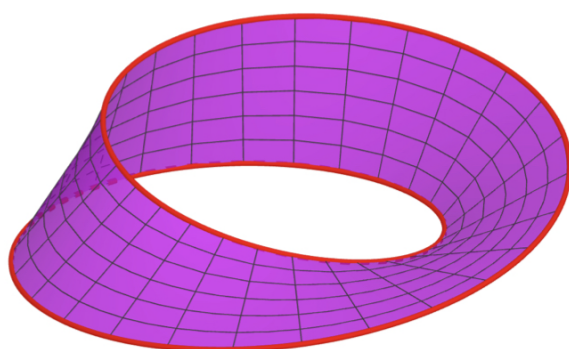


JOURNAL of Japan Women's University
Faculty of Science
Volume 34



日本女子大学 理学部

紀 要 第34号

令和8年3月
March 2026

目 次

【理学部の年次活動報告】

1. 理学部専任教員リスト（専門分野）および研究室紹介	1
2. 教育研究施設の紹介	18
3. 令和7年 理学部教員の論文著書リスト	19
4. 令和7年度 文部科学省科学研究費補助金およびその他研究助成リスト	29
5. 令和7年度 理学セミナー	32
6. 令和7年度 理学部サマースクール	33
7. 令和7年度 理学部・電子顕微鏡施設共催小学校科学教室	34
8. 令和7年度 理学部学術交流企画報告	35
9. 令和7年度 目白祭	36
10. 日本女子大学紀要理学部編集規程	37

《表紙説明》

左上：メビウスの帯、向き付け不可能な曲面の代表例である。

右上：常螺旋面、線織面の一種でもある。

左下：懸垂面、懸垂線を回転させて得られる回転面である。

右下：エンネパー曲面、エンネパーはドイツの数学者の名前である。

(曲面の画像は、Geogebra (<https://www.geogebra.org/>) を使用して作成した。)

常螺旋面、懸垂面、エンネパー曲面は極小曲面と呼ばれる重要な曲面の例でもある。極小曲面の身近な例（物理的なモデル）には、針金の枠に張る石鹸膜が作る曲面がある。極小曲面の数学的・物理的特徴から様々な科学技術への応用もされている。

一方で、数学で研究対象としても現れる曲面の中には、綺麗さや不思議さを纏い、見る人の心に何か訴える力を持ったものがあると感じる。

(数物情報科学科：杉山 倫)

資料

理学部専任教員リスト (専門分野) および研究室紹介

【数物情報科学科】

愛木 豊彦 教授 (非線形偏微分方程式)
 秋本 晃一 教授 (表面・界面物理)
 石黒 亮輔 教授 (低温物理学)
 小川 賀代 教授 (光無線通信システム・eラーニング)
 奥村 幸子 教授 (電波天文学)
 倉光 君郎 教授 (計算機科学)
 島田 良子 教授 (光物性)
 中島 徹 教授 (代数幾何学)
 夏井 利恵 教授 (エルゴード理論)
 長谷川 治久 教授 (情報ネットワーク)
 林 忠一郎 教授 (位相幾何学)
 村岡 梓 教授 (分子物理学・計算科学)
 清水 謙多郎 特任教授 (バイオインフォマティクス)
 藤田 玄 准教授 (幾何学)
 横田 裕介 准教授 (センサネットワークシステム)
 杉山 倫 講師 (代数学)
 Allan J. Gerrard 助教 (数理物理学)
 中川 真菜美 助教 (原子核物理)
 加々見 薫 助手 (情報教育)
 西田 玲子 助手 (高分子物理学)
 正宗 綾子 助手 (情報教育)

【化学生命科学科】

阿部 秀樹 教授 (有機合成化学)
 今城 尚志 教授 (量子化学)
 佐藤 香枝 教授 (分析化学)
 菅野 靖史 教授 (微生物化学)
 関本 弘之 教授 (植物生理学)
 永田 典子 教授 (細胞生物学)
 林 久史 教授 (物理化学・X線分光学)
 深町 昌司 教授 (進化遺伝学)
 宮崎 あかね 教授 (無機・環境化学)
 和賀 祥 教授 (分子生物学)
 上田 実希 准教授 (環境生物学)
 澁谷 正俊 准教授 (有機反応化学)
 藤原 宏子 准教授 (動物行動学)
 市川 さおり 講師 (生物物理化学)
 大野 速雄 講師 (発生生物学・神経科学)
 大高 きぬ香 助教 (植物生理学)
 吉田 徹 助教 (構造生物学)
 高木 智子 助手 (細胞生物学・超微構造学)
 堀澤 里菜 助手 (量子化学)
 山北 奈美 助手 (分子分光学)
 山田 陽子 助手 (細胞生物学)

【数物情報科学科】

◆愛木豊彦研究室

（非線形偏微分方程式）

場所：百年館10F

E-mail：aikit[at]fc.jwu.ac.jp

諸現象を微分方程式等で表した数理モデルについて研究しています。現象を分析し数理モデルを導出し、数値実験結果と実際の現象と比較しモデルの妥当性を検証したり、その数学的適切性を証明したりしています。このように現象を理解した上で、数理モデルを構築することで新しい数学の問題に出会うことができます。今年度の課題は次の6つです。

- 1) 弾性曲線の変形を表す偏微分方程式の解析
- 2) 多孔性物質の水分移動速度評価に関する数理モデルの構築とその数値解析
- 3) パンの焼成過程を記述する数理モデルの導出
- 4) 電気化学実験に関する現象の再現
- 5) データ分類に関する基礎研究
- 6) 弾性体における亀裂伝播速度に対する数値シミュレーション

◆秋本晃一研究室

（表面・界面物理）

場所：泉山館1F，八十年館A棟B1F（表面界面物理研究室）

E-mail：akimotok[at]fc.jwu.ac.jp

研究内容

表面界面物理学及び結晶工学に関する研究を行っています。具体的にはシリコンや窒化ガリウムなどの半導体を研究対象として、X線や電子線を用いた構造に関する研究です。現代社会では半導体シリコンはコンピュータの演算素子として利用され、また窒化ガリウムに代表されるワイドギャップ半導体も、第五世代移動体通信(5G)

システムに欠くことのできない材料です。具体的には大学共同利用研究機関である高エネルギー加速器研究機構において強力なX線であるシンクロトロン放射光を用いたX線トポグラフィーおよび表面回折の研究を行っています。電子線を用いた研究は、超高真空下で、反射高速電子回折装置及び質量分析計を用いて学内で行っています。また、岩石や食物から放出される自然放射線の検出に関する研究も行っています。

教育

物理学基礎実験Ⅰ，力学Ⅰ，Ⅱ，物質構造解析，応用物理学実験Ⅱ，物理ゼミⅡ，物理学はいかに創られたか（教養科目）などの授業を担当しています。

◆石黒亮輔研究室

(低温物理学)

場所：泉山館 1 F

E-mail：ishiguror[at]fc.jwu.ac.jp

研究内容

子現象が顕著に現れる極低温と微細加工技術を用いた低温物理学分野における実験的研究を行っています。

本研究室の中心課題は、電気伝導体の接合界面を舞台に、異種物質間で生じる量子トンネル現象と、伴う特異な物理現象の解明です。具体的には、「超伝導・酸化物半導体接合における界面状態と超伝導近接効果」、「異種超伝導体接合におけるジョセフソン効果」、および「金属・遷移金属ダイカルコゲナイト 2 次元半導体接合における界面状態」に関する研究を推進しています。

また、これらの研究に不可欠な極低温環境を実現・維持するため、極低温環境の実現・維持のため、極低温冷却機や特殊測定用冷却装置の開発・改良にも取り組んでいます。特に近年は、電気熱量効果 (Electrocaloric effect) を利用した新しい極低温冷却デバイスの開発にも着手しました。

さらに、これらの研究活動と並行して、物理教育に関する研究にも取り組んでおり、物理教育における概念上の問題や教育カリキュラムにおける課題を探索し発信しています。

教育

物理学概論 I, 物理数学 I, 物理学実験, 熱力学, 統計力学, 応用物理学実験 II, 物理ゼミ II などの授業を担当しています。

◆小川賀代研究室

(光無線通信システム・eラーニング)

場所：八十年館 A 棟 B 1 F

E-mail：kogawa[at]fc.jwu.ac.jp

ホームページ：http://mcm-www.jwu.ac.jp/~kayo_lab/

本研究室では、物理で学んだハードと情報で学んだプログラムの知識を融合した情報システムと光無線通信システムに関する研究を展開しています。

情報システムに関する研究は、マルチメディア環境の普及により様々な教育現場で利用が広まっている eラーニングに焦点をあて、個人に適応した eラーニングシステムを目指し、学習履歴のデータ解析に取り組んでいます。さらに、学修成果の評価や学習の活性化を図る eポートフォリオシステムの開発も行っています。これらの

研究で培ったデータ解析手法は、LIDER (測域センサ) と 3D 深度カメラから取得した運動機能の測定・評価システム、LIDER の位置情報に基づく低年齢児向けプログラミング教材などに応用しています。近年は、3次元計測および 3 次データ処理の最適化についても取り組んでいます。

光無線通信システムに関する研究は、Beyond5G/6G に向けた水中光無線伝送の評価、通信品質向上に向け、変調方式及び波面形状を考慮した伝搬特性評価を行っています。最近では、乱流によって歪んだ波面の補正やラゲールガウスビームを適用した多重通信の検討を行っています。これらの成果を、光無線給電へ適用する取り組みも行っています。

これらの研究の一部は、埼玉大学、神奈川工科大学、企業との共同研究として行っており、研究成果は、国内外の学会・シンポジウム・研究会で報告しています。

◆奥村幸子研究室

（電波天文学）

場所：八十年館A棟6F及び8F

E-mail：okumuras[at]fc.jwu.ac.jp

研究内容

本研究室では、天文学に関連した実験的、観測的な研究を行っています。宇宙に存在する恒星やガス・塵が放射する電磁波を観測すると、その分布や運動だけでなく、温度や密度といった物理的な情報が得られます。それらの情報を手がかりにして宇宙の構造や進化を探ります。手に取ったり、近くで見ることができない遠方の天体からの微弱な“ささやき”（電磁波）にいかにかに耳を澄ますかが宇宙の姿を明らかにする鍵となります。



左：80年館屋上の26cm反射望遠鏡

卒業研究では、観測装置である望遠鏡についての理解を深めた上で、大型ミリ波サブミリ波干渉計「ALMA（アルマ）望遠鏡」の観測データを利用して宇宙に存在する分子ガスの性質を調べたり、80年館の屋上にある口径26cmの反射型光学望遠鏡を用いて天体観測を行っています。

本年度は卒研生と、ALMA望遠鏡の公開データを用いて合体銀河である「アンテナ銀河」や星形成領域「IRAS16293」の分子ガスの分布と運動について研究を進める一方、「グリズム分光器とデジタルカメラを組み合わせた分光システム」による天体観測に取り組んでいます。



右：ALMA望遠鏡

(https://alma-telescope.jp/gallerytag/aos/page/2/#mt-16_2-3)

◆倉光君郎研究室

（計算機科学）

場所：百年館10F

E-mail：kuramitsuk[at]fc.jwu.ac.jp

倉光研究室では、プログラミング言語から自然言語処理を「言語」をキーワードに、新しい情報教育のあり方を身近な応用例として研究教育活動を展開しております。2023年度からは、あらたに、NTT研究所（ソフトウェアイノベーションセンタ）、国立情報学研究所、理化学研究所 AIP、名古屋大学と共同研究が始まりました

- LLM のための品質に着目した自動データクリーニング
- 論理的推論を活用した ChatGPT のソフトウェア開発能力の分析
- LLM が生成した文章はどのくらい正しいか？
- 英語で学習した LLM を多国語対応させる
- 教育向け LLM の構築に向けて
- ドメインの違いによる日本語 LLM のトークンナイザ分析
- 利用者拡大に向けた軽量な大規模言語モデルの構築
- 大規模言語モデルのバックドアを利用した著作権追跡に向けて

◆島田良子研究室

(光物性)

場所：泉山館 4 F (居室), 泉山館 B1 F, 4 F (実験室)

E-mail : shimadar[at]fc.jwu.ac.jp

島田研究室では、光を使って物質の性質を調べる光物性分野、光と物質の相互作用に関する実験的研究を行っています。これまでに金属ナノ構造がもたらす物理現象(プラズモン効果)を中心に、発光効率やエネルギー移動効率の向上に向けた基礎的研究に取り組みました。

現在は、やわらかいもの(ソフトマター)の物性に興味をもち、液晶/溶媒の混合系における相平衡と分子ダイナミクスに関する研究を中心に行っています。熱力学と統計力学を駆使して現象の理解を目指します。

最近の研究テーマは以下のとおりです。

- 5CB/テレフタル酸ジメチル (DMT) 混合系の相挙動とゆらぎの評価
- 高分子/油混合水溶液中の動的網目構造とダイナミクス

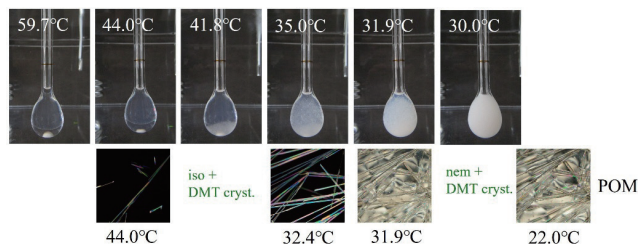


Fig. 5CB/DMP 混合系 (4.5wt%) の相挙動

◆中島徹研究室

(代数幾何学)

場所：百年館10F

E-mail : nakashima[at]fc.jwu.ac.jp

教育内容

2025年度担当している科目は、数学の眼で見た世界(教養科目)、基礎情報処理 31 (1年次)、情報基礎数学(2年次)、離散数学(2年次)、情報理論(3年次)、符号理論(3年次)、暗号理論とセキュリティ、同演習(3年次)等です。卒業研究では、主に暗号理論とブロックチェーンに関する研究をおこなっています。

研究内容

私の専攻分野は代数幾何学とその符号理論、暗号理論などの情報分野への応用です。代数幾何学とは多項式の零点として定義される図形(代数多様体)を扱う学問です。情報を送信する過程で発生する誤りを訂正するための数学的方法は符号理論と呼ばれます。一方、第三者に知られない形でデータを偽装する方法が暗号理論です。1次元の代数多様体(曲線)は性能の高い符号や暗号を作るために現在広く用いられていますが、私は高次元の代数多様体を用いることにより新しいタイプの符号や暗号を構成する研究を行ってきました。最近では、仮想通貨などブロックチェーンの技術において本人確認をおこなうための暗号技術に興味をもって研究をしています。

◆夏井利恵研究室

（エルゴード理論）

場所：百年館10F

E-mail：natsui[at]fc.jwu.ac.jp

教育内容

主な担当授業科目は、微分積分学Ⅲ・Ⅳ、同演習（2年次）、確率過程論（2年次前期）、ルベーク積分論（3年次前期）、数理ファイナンス（3年次後期）、数学ゼミ（3年次後期）、卒業研究（4年次通年）です。

例えば、微分積分学Ⅲ・Ⅳでは2変数関数の微分積分学を、ルベーク積分論では測度論の入門を扱っています。また、卒業研究では、主に解析学の中でも確率空間（測度空間）の中で時間発展とともに記述される関数を扱っ

ています。確率過程論の基礎などを学ぶと共に、浸透モデル、感染・流行の伝播モデル、情緒推移モデルなど様々な数理モデルを構成し、我々の身近な現象に確率論がどのように活かされているかを学んでいます。

研究内容

解析学の中でも特にエルゴード理論を専門にしています。元来は熱統計力学に端を発する学問ですが、近年は数学の様々な専門分野と関連を持っています。特に、確率論、数論、力学系理論との関連からアプローチするエルゴード理論研究に取り組んでいます。例えば、連分数変換をはじめとする様々な数論的変換を研究対象とし、これらの具体的なモデルの研究を通して、無限大不変測度を持つ可測力学系のエルゴード理論の研究に従事しています。

◆長谷川治久研究室

（情報ネットワーク）

場所：八十年館A棟6F

E-mail：hasegawah[at]fc.jwu.ac.jp

長谷川研究室では、ICTシステムを柔軟に結びつけ社会に価値をもたらすことをコンセプトに研究・教育活動を展開しています。近年は、めまぐるしく発展を続ける人工知能（AI）技術の高度化と、多様なICTシステムを柔軟に連携する技術について検討を深めています。特にLLM（大規模言語モデル）は、言語で表現された内容を解釈し、目的にそった出力を得ることができる上に、必要な処理を振り分ける知的なルーティングが可能であるとの仮説に基づき、より高度な活用法について検討を行っています。これらの進展のため、NTT（ネットワークサービスシステム研究所）との共同研究、WUSIC活動、ifLinkオープンコミュニティ活動、Amazon Web Service との連携なども展開しています。

卒業研究や大学院前期課程の修士論文でも、これらの方針に基づいて研究しています。今年度は、サイバーセ

キュリティ技術者の育成をねらいとし、LLMを用いた仮想メンターの構築とその評価技術について研究し、大学院生が国際会議 IEEE GCCE で発表しました。学部の卒業研究では、生成 AI や大規模言語モデル（LLM）をシステムに組み込み、人の成長を支えるアプリケーションの可能性を探っています。今年度の卒業研究テーマ（中間発表時点）を以下に示します。

- LLM を活用した学習プロセス誘導のための動的出題法の研究
- LLM による問題分析に基づく柔軟な指導支援システム研究
- 大規模言語モデルと Q 学習の連携によるパーソナライズ経路生成
- 会話履歴と LLM を活用した記憶想起支援のための音声 UI
- AI メンターにおける意味ベクトルに基づいた会話制御法
- 災害時の情報分類に基づく対話型情報提供システムの研究
- 生成 AI による収録音源への自動効果音追加システム
- 学習エンゲージメント強化のための対話生成法

◆林忠一郎研究室

(位相幾何学)

場所：百年館10F

E-mail：hayashic[at]fc.jwu.ac.jp

研究

低次元位相幾何学，特に，結び目理論と3次元多様体を研究しています。

絡み目は3次元空間内の絡まった輪たちで，空間内でフニャフニャ連続的に動かしても同じ絡み目と見なします。輪が1つのとき，結び目と呼びます。平面上に交差点無しに置かれる結び目はほどけており，自明結び目と呼ばれます(図1)。見た目に異なっても，空間内で動かすと，同一の結び目である場合があります。図2は実は自明結び目です。図3と4は三つ葉結び目，図5と6は「8の字結び目」です。結び目理論の究極の目標は結び目の分類です。ありとあらゆる結び目を列挙して，どれとどれが同じで，どれとどれが異なるのかを完全に知



図1

図2

図3

図4

図5

図6

ることです。

最も簡単な3次元多様体は3次元球面です。2つの3次元球体を表面の2次元球面同士で貼り合わせて得られます。中身の詰まったドーナツを2つ用意して，それらを表面の浮き輪のような曲面同士で貼り合わせると，もっと複雑な3次元多様体を得られます。その貼り合わせ方は無限通りあって，無限種類の3次元多様体を得られます。ドーナツの穴を増やしていくと，果てしなく複雑な3次元多様体を得られます。3次元多様体の分類も未解決の難問です。

最近では自明結び目をほどくための紐の動かし方を研究しています。

教育

線形代数学Iおよび演習，同IIおよび演習，曲面と位相幾何，ホモロジーと位相幾何，結び目と位相幾何，数理トピックスII-1(内容は立体幾何学)，数学ゼミ，位相幾何学特論などの授業を担当しています。

◆村岡 梓研究室

(分子物理学・計算科学)

場所：八十年館A棟6F

E-mail：muraokaa[at]fc.jwu.ac.jp

研究内容

本研究室では，計算分子科学をバックグラウンドに，「光変換エネルギー材料」，「 π 共役超分子」について，物質の電子状態や動的挙動，そして外部誘起された分子内・分子間の相互作用，といった一連の素過程の組立ての解明を目指します。特に，量子化学計算と機械学習の両面からマテリアルインフォマティクスを視野に入れて，太陽電池，光触媒といった次世代エネルギーと有機ELのミクロスケールでの幾何構造解析や分子機能とそ

の制御機構の解明を行っています。

2025年度も，外部資金によって更に計算機環境を整え，充実化を図ることができました。博士課程1名，修士課程4名，学部生6名，客員研究員，学術研究員の体制で，輪読ゼミ，研究グループミーティングを行っています。新しい研究成果を生み出す鍵や異なる思考などを取り込む機会を持つために，若手研究者によるセミナー，他大との共同研究，国際学会，国内学会に積極的に参加し，研究交流の場を大切にしています。理論化学国際会議(5月 大学院生)，分子科学討論会(9月 大学院生)，日本コンピュータ化学会(10月 学部生)にて研究成果を報告しました。大阪大学との共同研究，名古屋大学との共同研究が，プレスリリースされ，日本経済新聞(2025/12/23)に掲載されました。

◆清水謙多郎研究室

（バイオインフォマティクス）

場所：百年館10F

E-mail：shimizuk[at]fc.jwu.ac.jp

データサイエンス、情報科学的手法を用いた生命現象の解明に関する研究を行っています。機械学習を用いたタンパク質の機能予測、タンパク質の他の分子との相互作用部位予測、分子シミュレーションを用いたタンパク質の物理化学的特性の解析、生成系 AI を用いたタンパク質のデザイン、深層学習を用いた電子顕微鏡画像のサンプリングの効率化などが挙げられます。実験系の研究者の方との共同研究を積極的に行っています。

担当する科目は、データサイエンス、人工知能の応用、プログラミング実習Ⅱ、Web メディア処理実習などです。卒業研究・修士課程の研究では、学生さんの興味のあるさまざまな問題に対して、機械学習、AI を活用し

た予測・生成を行う研究と、バイオインフォマティクスの分野における AI、シミュレーションを活用した研究を行っています。

最近の修論・卒論テーマは以下の通り。

- ・グラフニューラルネットワークを用いたタンパク質の構造に基づく機能予測
- ・フェイク／リアル画像の識別手法に関する研究
- ・脳機能ネットワークの構造に基づく行動・認知の予測と理解
- ・マイナー病害を含めたイネの病画像の分類に関する研究
- ・抗高血圧ペプチドの予測とデザイン
- ・動画を用いた感情推定の手法の提案と評価
- ・音楽の感情理解と自然言語による声明文生成
- ・観光地に関する多様な情報を統合的に活用したマルチモーダル検索システム

◆藤田玄研究室

（幾何学）

場所：百年館10F

E-mail：fujitah[at]fc.jwu.ac.jp

担当授業

おもな担当授業は、集合論・同演習（2年次）、複素関数論Ⅰ・同演習（3年次）、微分幾何学Ⅰ、Ⅱ（3年次）です。集合論では現代数学を学習する上で必要不可欠な言語の役割を果たす論理や集合の基礎を学びます。複素関数論Ⅰでは正則関数とよばれる複素数を変数とする特別な関数の興味深い性質を学びます。微分幾何学Ⅰでは、高校までの微積分の延長として、空間内の曲線の曲がり具合を調べる方法を学びます。次に曲線の理論の延長として曲面の表示の仕方や基本的な性質を学びます。微分幾何学Ⅱでは曲面の理論についてさらに踏み込

み、曲面の曲がり具合を表す最も重要な量である Gauss 曲率の基本的な性質を学習した後に、19世紀の幾何学の最高峰の一つである Gauss-Bonnet の定理の意義とその証明を理解することを目標とします。

研究分野

私は多様体とよばれる高次元の図形の構造を研究しています。具体的には、シンプレクティック多様体に関連する理論を距離空間の枠組みで捉える研究、および確率分布を幾何学的に扱う情報幾何学への応用の研究も行っていきます。卒業研究ゼミでは、曲面論や曲線論、グラフ理論や多面体の対称性などを柱とし、さまざまなテーマで現代幾何学の楽しさを味わってもらっています。大学院生たちには多様体に関わることはもちろん、各自が自ら興味をもった研究対象を自由に学び研究を行ってもらっています。

◆横田裕介研究室

(センサネットワークシステム)

場所：八十年館A棟6F

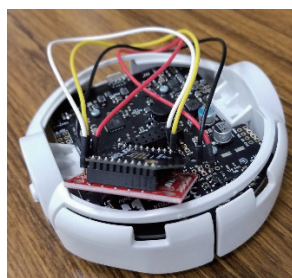
E-mail：yokotay[at]fc.jwu.ac.jp

研究内容

本研究室では情報分野に関する研究を行っています。現在は、主にセンサネットワークシステムを対象として、新しい分散協調型システムの開発を進めています。センサネットワークは、センサノードと呼ばれる、通信機能を持つ超小型計算機を多数配置することによって構成されるネットワークです。各ノードが持つセンサによって取得されたセンサデータを、主に無線通信によって収集し、ホスト計算機上で解析や予測などを行います。アプリケーションとしては、環境観測、農業支援、防災システム、工場内設備の管理と制御、商業施設などにおける利用者の行動分析などが挙げられます。

個々のセンサノードはPCなどと比べると処理能力は低く、また小型のバッテリーで長期間動作することが求められるため、不要な処理を抑制して省電力を実現する必要があります。このようなセンサノード群をうまく協調

動作させることによって、単体ノードでは実現できないような高度な仕事を達成するシステムを構成することが研究の目標です。また、センサノードにドローンや二輪走行ロボットを用いたモバイルセンシングシステムや、利用者が身につけたウェアラブルノードと固定されたノードによる協調センシングシステム、AR/VR技術や音声インタフェースとセンシングシステムの接続など、システムの適用範囲を拡大するための研究も進めています。



◆杉山 倫研究室

(代数学)

場所：百年館10F

E-mail：sugiyamar[at]fc.jwu.ac.jp

【教育】

主な担当科目は、群論・同演習（2年生）、環・体論（3年生）、ガロア理論（3年生）です。群論では代数学の最も基本となる群について、様々な具体例を通して学んでいきます。環・体論では、特に整数や多項式といった馴染みのある対象の類似性に着目し、より深い理解を得ることを目指します。最後に、ガロア理論は大学の代数学において目標となる非常に魅力的で美しい理論です。一般の5次以上の方程式には根号による解の公式がないことや、定規とコンパスによる作図可能性などへの応用についても学びます。

【研究】

代数多様体と呼ばれる幾何学的対象の数論的性質を研究しています。類体論やモチーフ理論、またその拡張・一般化などに興味があります。特に代数的サイクルと呼ばれる代数多様体の内部情報を元に構成される不変量が主な研究対象で、そのホモトピー不変でない性質について調べています。ある種のテンソル積を用いた表示を利用することで不変量の群構造などを調べています。

4年生の卒業研究では、代数学、特に整数論に関するテーマを扱います。整数という素朴な対象が持つ魅力的で不思議な性質や規則を、具体的に計算していくことや高い視点から理解することを目指します。また数学の学修を通して、抽象化・一般化することで初めて見える景色を味わってもらいたいと思っています。最近はプログラムによる数値実験から予想をたて、その証明を目指すといった形での卒業研究も増えてきています。

【化学生命科学科】

◆阿部秀樹研究室

(有機合成化学)

場所：泉山館3F

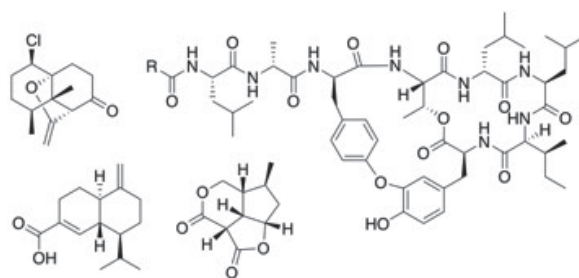
E-mail：abehi[at]fc.jwu.ac.jp

医薬品や化粧品をはじめ、私たちは有機化合物を「道具」として用いて生活しています。それら道具として利用される有機化合物の多くは、もともと自然界に存在していた天然物と呼ばれる化合物が、人の手によって高機能な別の姿に加工されたものです。そして有機化合物の加工には、化学結合の形成と既存の結合の開裂からなる化学反応が用いられます。目的の化学構造を効率よく作り上げるためには、適切な順に適切な化学反応を用いることが重要で、時には新しい反応の開発も必要です。

有機合成化学研究室は、天然物の化学合成に取り組みながら、利用価値の高い有機化合物の創製を目指しています。自分たちが創りあげた有機化合物が世間で利用されることを夢見ながら、化合物の構造を『巧に変化させ

る技（有機反応）を開発する』、目的とする天然物を『如何に簡単に作り上げるか（合成経路）を極める』、さらに、天然物の構造を変換することで『天然物よりも優れた機能をもつ化合物を創製する』といった3つの課題に日々立ち向かっています。

2025年度卒論生8名のテーマは、抗腫瘍活性、抗アレルギー活性およびミトコンドリア活性化作用などを有する天然物および類縁体の合成研究をはじめ、新規合成香料の開発、植物から成分抽出です。天然物を超える化合物の創生を目指し、複雑な形をした化合物の化学合成研究に取り組んでいます。



◆市川さおり研究室

(生物物理化学)

場所：八十年館A棟6F

E-mail：ichikawa[at]fc.jwu.ac.jp

アレルギーを引き起こす原因タンパク質をアレルゲンと呼ぶ。花粉やハウスダスト、食物などは、それぞれ多種多様なタンパク質を含むが、なぜ一部のタンパク質だけが強いアレルゲン性を示すのだろうか。近年多くのアレルゲンタンパク質の立体構造が見出されているが、そこには特徴的な構造の共通性は見られない。しかし機能的に見ると、脂質結合性タンパク質やプロテアーゼなどが多いという傾向が見受けられる。アレルゲン性は、曝

露されているという要因だけで単純に決まるのではなく、アレルゲンの生物学的機能と関わりがあるのではないだろうか。そう考え、当研究室では、アレルゲンの機能がアレルギー疾患の初期誘導や増悪に直接的・間接的に関与する可能性を探っている。

今年度は、ハウスダスト中に生息するヒョウヒダニとそれに由来する主要アレルゲン、および花粉由来のプロテアーゼアレルゲンを主な材料として研究を行った。ダニアレルゲンについては、これまでリガンドとして菌由来脂質との結合を明らかにしてきたが、本年度はアレルゲンが脂溶性リガンドを輸送する機構を生化学的および物理化学的に解析した。また、アレルゲン低減化剤の検討も現在行っている。

◆今城尚志研究室

(量子化学)

場所：泉山館3 F

E-mail：imajo[at]fc.jwu.ac.jp

遷移金属化合物は有機合成の触媒として用いられ、また生体内にも酵素の活性中心として存在しています。遷移金属化合物が持つ触媒作用には遷移金属原子が持つd電子が主要な役割をはたしていると考えられていますが、気相中において遷移金属原子の酸素や炭化水素との反応速度が小さいことが明らかになりました。このことは遷移金属化合物が触媒として働くにはd電子を持つだけでは不十分であり、他の原子と結合することが必要であることを示しています。私達は遷移金属原子に酸素原子を結合させることによる反応速度の変化を調べることで、遷移金属化合物の電子軌道の形状がどのように反応性に影響を及ぼすかを明らかにすることを目指しています。この研究を実施するために遷移金属原子と酸素原子を結合させたラジカルを気相中に発生させ、酸素分子や炭化水素化合物と反応させたときの濃度変化をパルスレーザーを用いた吸収分光法により定量し、反応速度を測定しています。一例として、ScOでは酸素との反応速度定数がバッファガスであるArの圧力に依存して増

加することを見出し、ScOとO₂が会合してScO₃を生成していることが示唆されました。VOも同様に会合体である、VO₃が生成することが示唆されました。酸素との会合反応はSc原子とV原子では起こらず、酸素を付加させることにより、会合が起こるようになったのではないかと考えられます。今年度はScOまたはVOラジカルと1,3-ブタジエンとの反応速度の測定を行っています。Sc原子と酸素のポテンシャルエネルギー曲線をMCSCF/MR-SDCI計算により計算し、またScOと酸素でも同様な計算を行いました。この計算では反応物が近づくとつれて電子エネルギーが変化し、反応物が結合距離を変えながら反応が進んでいく様子が見えていていると考えています。そしてこのような挙動を電子軌道の形の変化から理解しようと試みています。一方でMn原子は酸素分子と反応しないことが分かっています。酸素分子がなぜMn原子と反応しないのかについて現在反応経路に沿って軌道形状、軌道に入る電子数、軌道エネルギーなどの変化を詳細に調べているところですが、軌道形状の変化だけではなかなか反応しない理由を説明できません。Mn原子とO原子はMCSCF計算により活性化エネルギーなしに結合できることを示していますが、O原子と酸素分子では軌道の大きさが異なるため、O原子とMn原子では有効である軌道相互作用が働けなくなるのではという仮説を現在検討しています。

◆上田実希研究室

(環境生物学)

場所：八十年館A棟7

E-mail：uedam[at]fc.jwu.ac.jp

本研究室では、生態学的な視点から、植物の環境への適応戦略や生態系の成り立ちを研究しています。中でも、生物にとって必須の元素であり、多くの陸上生態系では植物の成長を律速する要因となる養分である窒素に関する研究を多く行っています。

植物の器官レベルから、植物-土壌間の相互作用のような生態系レベルまでの様々なスケールで、陸上植物の窒素利用戦略と、その生態系の窒素循環における位置づ

けを明らかにすることを目的とした研究を行っています。研究材料として、草本・落葉木本・常緑木本などさまざまな植物および、さまざまな生態系由来の土壌を用います。実験内容も人工気象器で植物を育てて行うような実験室の中だけで完結する研究から、野外で何年もかけて行う数ヘクタール規模の研究まであり、多様な研究を推進しています。分析手法も、植物器官における酵素活性の測定から、生態系レベルのフラックス測定まであり、多様な視点から生態系の理解に取り組んでいます。

また、近年、自然生態系への影響が懸念されている地球温暖化や窒素降下物量の増大などの環境問題が植物や自然生態系にどのような影響を及ぼしているのかについてもさまざまなスケールで研究を行っており、将来の地球環境の予測や自然保護に役立てています。

◆大野速雄研究室

（生体応答学）

場所：八十年館A棟7F

E-mail：onoh[at]fc.jwu.ac.jp

当研究室では、線虫 *Caenorhabditis elegans*（以下、単に線虫）を用いて、生物が環境変化に適応する機構や、本能行動がゲノムにプログラムされる機構について下記のように研究しています。

(1) 腸内微生物に適応するための胚発生変化が起こるしくみ

線虫の母親が有害な腸内微生物を経験すると、その子の胚で内胚葉細胞の増加とともに発生が左右非対称に変化し、この発生変化により生殖能力が維持されることを最近になって発見しました。このような世代を超えた発生変化の制御がどのように起こるのか、解明を目指しています。

(2) 環境情報と餌の経験を関連づける記憶・学習が起こるしくみ

線虫は神経細胞が302個しかないにもかかわらず、環境情報と餌の有無を関連づけるような連合学習をする

ことができます。このような記憶の実体が何なのか、解明を目指しています。

(3) 複雑な本能行動がゲノムにプログラムされるしくみ
線虫には雄と雌雄同体の二つの性があり、雄は雌雄同体に対して交尾行動をすることで子孫を残します。このような複雑な本能行動の基盤となる性特異的な神経回路がどのように構築されるのか、解明を目指しています。

線虫は、過去に8人もノーベル賞受賞者を生み出すなど、新しいメカニズムの発見に適した実験生物です。生物が持つ巧妙な生存戦略を分子レベルで明らかにすることを旨とし、研究を進めています。



線虫 *Caenorhabditis elegans*

◆佐藤香枝研究室

（分析化学）

場所：八十年館B棟3F

E-mail：satouk[at]fc.jwu.ac.jp

当研究室では、マイクロ・ナノメートルサイズの構造体を用いて細胞培養用デバイスを作製し、それを活用した生物分析化学の研究を行っています。従来の培養皿による単純な平面培養では、細胞が生体機能を十分に維持できない場合があります。そのため、体内環境を模倣した三次元構造や力学的刺激を与えて培養することが望まれています。さらに、生体試料は貴重であることが多く、

微量での実験法の開発は重要な課題です。マイクロデバイスは、この課題を解決する有力な手段となります。

今年度は、細胞に伸展刺激を与えるデバイスの開発と、血管網を三次元的に培養する方法の確立に取り組んでいます。加えて、応用研究として岡山大学中性子医療センターと共同で、口腔がんの三次元組織構築に関する研究を進めています。動物実験の代替法を目指し、放射線治療の効果を評価するモデル構築にも挑戦しています。

デバイスの設計から加工、細胞培養、定量分析に至るまで、複数分野の知識を必要とする研究に取り組むこの1年間は、新たな能力を開花させる貴重な経験になると考えています。

◆澁谷正俊研究室

(有機反応化学)

場所：泉山館3F

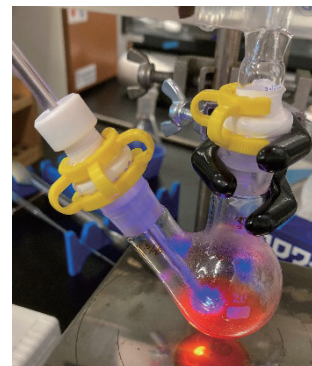
E-mail：shibuyam[at]fc.jwu.ac.jp

研究室が発足して本年度で3年目となりました。本年度は、大学院生2名と学部四年生8名です。

私達の研究室では、有機化合物の分子構造を変換するための新しい方法を開発しています。有機合成は、医薬品、化学製品、香料などの開発・製造のためにはなくてはならない技術ですが、その過程で生じる廃棄物の毒性や環境への影響がしばしば問題となります。そこで、このような問題を起こさない環境にやさしい分子変換法の開発を行っています。

1. 触媒を使った廃棄物の少ない分子変換反応
2. 可視光エネルギーを使った新しい触媒反応
3. 複数工程を1工程にする反応

研究を進める際には、実験の結果として得られた化合物が目的のものでなくても分子構造を一つ一つ丁寧に決定して、なぜそのような構造の化合物が得られたのかをしっかりと考察します。目の前で得られた実験結果を大切にして研究を進めるということをモットーにしています。



◆菅野靖史研究室

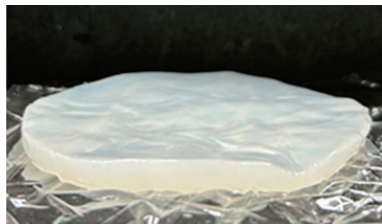
(微生物化学)

場所：八十年館A棟7F

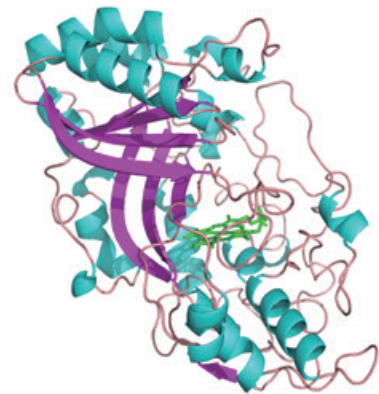
E-mail：suganoy[at]fc.jwu.ac.jp

微生物化学研究室では、吉田徹助教、大学院修士課程5名、卒業研究生4名共に精力的に研究活動を行っています。主たる研究は、微生物を材料としたタンパク質の機能解析です。現在注目している酵素DyPは、難分解性化合物を容易に酸化分解する特殊なペルオキシダーゼであることが明らかとなっていますが、その生理的な役割や、生物間でどの程度保存性があるのかなどの情報は極めて少ない状況です。私たちは、DyPの詳細な研究を通して、分子の進化と生物の進化との間に新たな知見を見出すことを目標としています。これと関連して、天然の難分解性化合物であるメラニンを分解する微生物も発見し、現在、その分解にかかわる機能を調べています。さらに、近年のSDGsへの意識の高まりから、

食品ロス削減の取り組みとして、残飯から微生物を使ってセルロースを生産する方法を研究しています。この研究は、並行複発酵にヒントを得ており、基本的な生産方法については目途が立ちました。これらの研究を実施するために、各種微生物培養装置、タンパク質精製のクロマトグラフィーシステム、酵素活性測定用分析システム、タンパク質結晶化システム等を備え、日夜研究に励んでいます。



廃棄された食品を材料に作られたセルロースペリクル



X線結晶構造解析で解明したDyPの立体構造

◆関本弘之研究室

（植物生理学）

場所：八十年館A棟2F

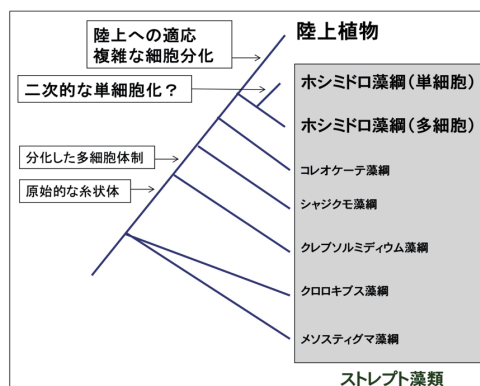
E-mail：sekimoto[at]fc.jwu.ac.jp

当研究室では、陸上植物ともっとも近縁な関係にあるホシミドロ藻綱に属する藻類、特に単細胞藻類ヒメミカヅキモと糸状性多細胞藻類アオミドロを主な研究対象にして、植物の祖先的な有性生殖機構の解明に取り組んでいる。ミカヅキモは、通常無性分裂により栄養増殖しているが、栄養源欠乏などの環境変化を感じると、有性生殖過程へ移行する。ミカヅキモにはオスメスのような性（+型、-型）があり、有性生殖開始に伴い、これらの細胞はお互いの存在を確認し、ペアを作り、最後に細胞の内容物（プロトプラスト）が混ざり合い、接合子を形成する。接合子は、乾燥、冬の低温にも耐え抜き、環境条件の回復を待ち、減数分裂を行い、再び栄養増殖期へと移行する。

このミカヅキモの有性生殖における+型、-型細胞間の認識と接合子形成には、性フェロモンが深く関わっている。現在、性フェロモンがどのように受容され、作用

するのか、性フェロモンを与えると細胞の遺伝子プログラムはどのように変化するのかについて、生理学、生化学、分子生物学の手法を用いて解析している。また、両性のゲノム配列を決定し、性フェロモン受容体をコードする可能性のある遺伝子、性を決定する遺伝子の同定を行った。

さらに、ゲノム解読がなされたいくつかのストレプト藻類、アオミドロ、基部陸上植物との比較ゲノム解析を行っており、植物が陸上へと進出した背景で、どのようなゲノム構成、遺伝子発現、遺伝子機能の革新があったのかを研究している。



ストレプト藻類と陸上植物の系統関係

◆永田典子研究室

（細胞生物学）

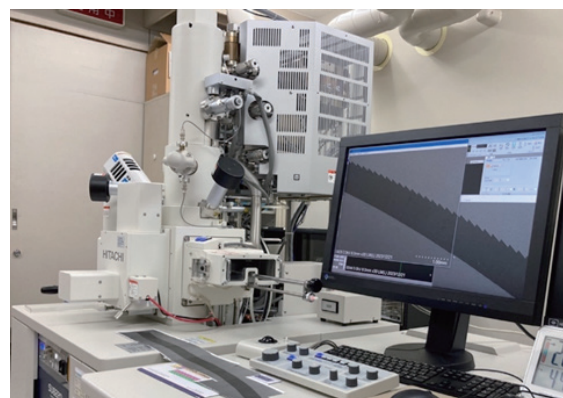
場所：八十年館A棟7F

E-mail：n-nagata[at]fc.jwu.ac.jp

真核細胞の中にはミトコンドリア・ゴルジ体・小胞体・リソソームなど、様々な細胞小器官（オルガネラ）が存在しています。細胞の形や働きが変わるにつれて、オルガネラも形や働きを変化させ、他のオルガネラと協調的な関わりを持ちながら、細胞の営みを支えています。私たちの研究室では、このようなオルガネラ分化・動態に着目して研究を行っています。材料は、オルガネラ分化がダイナミックだといわれている植物です。

研究上で大切にしていることは、「観る」という技術です。電子顕微鏡や共焦点レーザー顕微鏡などを利用しながら、時に新しい顕微鏡手法を開発しつつ、研究を進めています。2025年度は、教授1名、卒研4名、大学院生2名、客員・学術研究員6名、非常勤助手4名が研究室に在籍し、精力的に研究を行いました。主な研究テーマを以下に示します。

- (1) 植物の生活環を通して見られる多様な色素体分化転換に関する解析
- (2) 脂質代謝関連の突然変異体を利用したオルガネラ分化の解析
- (3) 巨大ミトコンドリアの特異な構造の解析
- (4) 電子顕微鏡の解析法の開発（三次元再構築法、断面SEM法、CLEM法など）
- (5) 微小藻類を用いたオルガネラキネシスの解明



連続切片自動撮像機能（ACAT）搭載の走査電子顕微鏡

◆林 久史研究室

(X線物理化学)

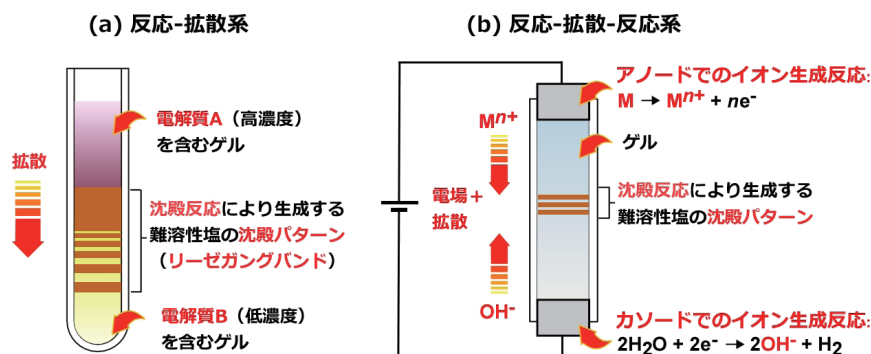
場所：八十年館B棟3F

E-mail：hayashih[at]fc.jwu.ac.jp

外部から制御された自己組織化によって、複雑で機能的な材料を生み出せる系を設計・構築することは現代の材料科学における重要なテーマのひとつです。そうした系として、最も古くから知られているのは、「リーゼガングバンド」と呼ばれる縞模様の離散的沈殿帯をゲル中で自発的に形成する系 (a) です。林研はリーゼガングバンドを調べているうちに、金属電極が沈殿を構成する

イオンの源になりうることに気づきました。電極をイオン源とする、この新しい系 (b) においては、電極でのイオン生成反応とゲル中での沈殿生成反応が、電場に影響されたイオンの拡散・泳動と結びついて沈殿パターンを形成します。このことをふまえて、こうした系を「反応-移動-反応系」と命名しました。

林研では、主にX線分光分析法を用いて沈殿パターンを分析しながら、反応-移動-反応過程を利用して、制御された沈殿構造をゲルの内部に構築する技術の開発を目指しています。ゲルをガラス瓶、沈殿を船と見立てれば、「化学版・ボトルシップ」を製作する技術を生み出すことと言い換えられます。



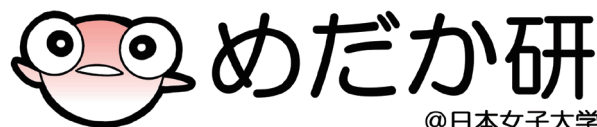
◆深町昌司研究室

(進化遺伝学)

場所：泉山館2F

E-mail：fukamachi[at]fc.jwu.ac.jp

当研究室では、動物の体色や色覚など色に関わる生命現象を、メダカをモデルにして研究しています。ゲノム編集技術を用いて錐体オプシン遺伝子をノックアウトすることで色盲のメダカを作出したり、さまざまな波長の光を見せた時の行動を解析したりすることで、ヒトとは異なるメダカの色覚を理解しようとしています。最近では、ドローンや定点カメラを用いて、上空から野生メダカの生態を観察しています。研究の詳細や業績、研究室の様子などは、研究室ホームページをご覧ください。



◆藤原宏子研究室

（動物行動学）

場所：八十年館A棟7F

E-mail：fujiwarah[at]fc.jwu.ac.jp

鳥類の雌雄がペアを形成し、関係（ペアの絆）を維持し、子育てをする上で、音声によるコミュニケーションが大きな役割を果たします。私たちは鳥類の音声コミュニケーションおよび発声行動に着目し、以下の3つの種を対象に研究を進めています。

<セキセイインコ>

- ・音声コミュニケーション： ペアを形成するときに、雄が雌の鳴き声を真似て、雌雄は似た鳴き方をするようになります。模倣学習の適応的意義、発声行動の性差を明らかにすることを目指しています。

- ・セキセイインコのペアの絆とストレス： 配偶者から分離された時の行動およびストレス関連ホルモンとその受容体に着目し、分離によるストレスの性差を検討しています。

<ケープペンギン（絶滅危惧種）>

動物園での絶滅危惧種の飼育・研究は生物多様性の保全に役立てられます。上野動物園の個体を対象に2つのテーマ（音声コミュニケーション、ストレス応答ホルモンの受容体の発現）について研究を進めています。

<ヒト>

鳥類がもたらす生態系サービスの一つとして、レクリエーション機会の供与があります。森林でのレクリエーション活動では、鳥のさえずりなどの自然音が人の心身の健康やウェルビーイングを高めることが知られています。森林の自然音がヒトに与える影響を、情動の生物学的観点から研究しています。

◆宮崎あかね研究室

（無機・環境化学）

場所八十年館B棟3F

E-mail：miyazakia[at]fc.jwu.ac.jp

当研究室では、4年生が下記の3つのテーマに取り組んでいます。

- (1) 酸化物表面における金属イオンの酸化還元反応
- (2) 生田の森における大気中マイクロプラスチックの動態
- (3) PFASの新規分析法に関する研究

(1)は土壌の環境化学に関連するテーマです。土壌は色々な意味で私たちの生活を支えている基盤です。しかし、人間活動によって土壌は汚染され続けており、重金属元素による土壌汚染はもっとも深刻な環境汚染の一つです。近年、重金属イオンが土壌粒子に吸着することで、酸化還元反応を起こすことがわかってきました。

(1)のテーマではこうした現象の解明に取り組んでいます。また、(2)では本学生田キャンパスをフィールドとし、都市域にある里山が周辺環境浄化にどのように役立っているかを明らかにする研究を行っています。特に、大気中マイクロプラスチックのシンクとしての森林の機能を明らかにしようとしています。(3)は近年世界的に規制が進められている有機フッ素化合物について、新たな分析法を開発するための研究です。

◆和賀祥研究室
(分子生物学)

場所：八十年館B棟2F

E-mail：swaga[at]fc.jwu.ac.jp

私たちは、ヒトの複製開始点 (ori) の確立機構の解明を目指した研究を進めている。本年度の研究室構成員は、博士課程前期1年3名、学部4年生7名および契約職員1名である。

ヒト細胞ではゲノムあたり約30,000のoriが形成される。ori領域にORCというタンパク質複合体が結合して、DNA複製開始に向けた一連の過程が開始するが、どういう仕組みでORCがori領域に集積するかは未だ明らかでない。ヒトoriの約80%には、グアニン四重鎖 (G4) という特殊な核酸構造をとりうる塩基配列 (G4

配列) が存在するが、G4配列 (G4構造) の具体的な役割は不明のままである。そこで私たちは、ヒトORCのG4結合活性に着目し、oriにおけるG4の役割およびヒトORCのG4結合活性の役割の解明を目指して研究を進めている。

昨年度、G4結合活性を低下させた変異Orc1サブユニットは、本来、結合が見られる分裂期クロマチンにも結合しないことを明らかにした。そこで今年度は、その変異Orc1が細胞のDNA複製やori活性にどのような影響を与えるかを明らかにするために、その解析に必要な細胞の作製に取り組んだ。安定発現が期待できるヒト19番染色体の特定領域にゲノム編集技術で変異Orc1遺伝子をノックインしたヒト細胞の構築に取り組み、いくつか有望な細胞クローンを得ることができた。今後はこの細胞クローンを使って解析を進めていく。

資 料

教育研究施設の紹介

【数物情報科学科】

X線回折実験関連施設（1991年度設置）

設置場所：X線室 I（泉山館 1F）,

運営委員長：秋本晃一

表面微細構造加工解析システム（1998年度設置）

設置場所：表面微細構造加工解析システム室

（泉山館 B1F 数物科学科（物理））

運営委員長：石黒亮輔

静環境精密測定システム（2006年度設置）

設置場所：応用物理実験室 I（泉山館 1F）

運営委員長：石黒亮輔

物理・情報教育・実験実習支援システム（2009年度設置）

設置場所：物理実験室Ⅲ（泉山館 1F）

運営委員長：秋本晃一

理学教育情報システム（2012年度設置）

設置場所：物理情報演習室（百年館 4F）,

数学コンピュータ室 1, 2（百年館
10F）

運営委員長：横田裕介

【化学生命科学科】

生体物質遠心分離装置（1995年度設置）

設置場所：遠心分離室

（八十年館 A 棟 B1F）

運営委員長：菅野靖史

短時間波長可変パルスレーザー発生増幅システム

（1996年3月30日度設置）

設置場所：レーザー分光実験室（泉山館 3F）

運営委員長：今城尚志

全自動分取 HPLC システム（2001年度設置）

設置場所：生物共通実験室 I（八十年館 B 棟 2F）

運営委員長：菅野靖史

遺伝子解析システム（2003年度設置）

設置場所：組換えDNA実験室（八十年館 A 棟 7F）

運営委員長：菅野靖史

分子生命情報解析システム（2014年度設置）

設置場所：生体機能実験室（泉山館 2F）,

化学第 4 実験室（八十年館 A 棟 3F）

運営委員長：佐藤香枝

資料

理学部教員の論文著書リスト 他
(2025. 1 .1 ~ 12 .31)

1. 原著論文

【数物情報科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
H. Hayashi, R. Arifuku, K. Yamada, M. Nampo, K. Ogitani, <u>T. Aiki</u>	Periodic Precipitation Banding of Metal Hydroxides in Agarose Gels via Cyclic-Voltage-Driven Reaction-Transport-Reaction Process	<i>Physical Chemistry Chemical Physics</i> , (Vol.) 27 , (2025) 15858-15871	2025
W. Ito, Y. Obara, M. Sato, <u>K. Kuramitsu</u>	Hallucination Detection on Code Generation with SelfCheckGPT	<i>Journal of Information Processing</i> , (Vol.) 33 : 487-493, 2025. https://doi.org/10.2197/ipsjip.33.487	2025
<u>R. Shimada</u> , O. Urakawa, T. Inoue, H. Watanabe	Phase equilibrium and dynamics of 5CB mixed with dimethyl terephthalate: coupling of orientation and composition fluctuations in isotropic phase	<i>Soft Matter</i> , 21 , 5902-5920 (2025)	2025
A. Furukawa, K. Yonezawa, T. Negami, Y. Yoshimura, A. Hayashi, J. Nakayama, N. Adachi, T. Senda, <u>K. Shimizu</u> , T. Terada, N. Shimizu, Y. Nishimura	A dynamic structural unit of phase-separated heterochromatin protein 1 α as revealed by integrative structural analyses	<i>Nucleic Acids Res.</i> 53 (6): gkaf154. 2025.	2025
T. Noguchi, F. Zhao, Y. Moriwaki, H. Yamamoto, K. Kudo, R. Nagata, T. Tomita, T. Terada, <u>K. Shimizu</u> , M. Nishiyama, T. Kuzuyama	Biosynthesis of the tetrahydroxynaphthalene-derived meroterpenoid furaquinocin via reductive deamination and intramolecular hydroalkoxylation of an alkene.	<i>Chem. Sci.</i> 16 (18): 7912-7920, 2025.	2025
T. Hiranouchi, <u>R. Sugiyama</u>	Extended differential symbol and the Kato homology groups	<i>European Journal of Mathematics</i> 11 , 53 (2025). https://doi.org/10.1007/s40879-025-00843-8	2025
K. Dajani, C. Kraaikamp, H. Nakada, <u>R. Natsui</u>	A new class of α -Farey maps and an application to normal numbers	<i>Proceedings of the Royal Society of Edinburgh: Section A Mathematics</i> , 1-37	2025
H. Ei, H. Nakada, <u>R. Natsui</u>	On the dynamics of a complex continued fraction map which contains the Gauss map as its real number section	<i>Advances in Mathematics</i> , 472 , 2025, 110286	2025
M. Yamanaka, K. Watanabe, <u>H. Hasegawa</u>	A Generative AI Mentoring System for Cultivating Cybersecurity Skills	<i>IEEE 14th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE) 2025</i> , September 25, 2025.	2025
<u>H. Fujita</u> , Y. Kitabepu, A. Mitsuishi	Distance functions on convex bodies and symplectic toric manifolds	<i>Nagoya Math. J.</i> , 260 (2025), 625-647, DOI 10.1017/nmj.2025.13	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
M. Otake, S. Omori, M. Kaneko, M. Palummo, G. Giorgi, K. Yamashita, A. Muraoka	Low-Energy Defects and Oxidative Stability in Sn and Sn/Ge Perovskites from First-Principles Calculations	<i>J. Phys. Chem. C</i> , 129 , 18200-18210 (2025)	2025
H. Mori, S. Jinnai, T. Seo, H. Araragi, A. Muraoka, A. Saeki, Y. Ie	Nonfullerene Acceptors Based on Octyl-Substituted Dithienonaphthobisthiadiazole as a Fused π -Extended Electron Accepting Central Unit	<i>J. Mater. Chem. A</i> , 2025, 13 , 39808-39818	2025
A. Muncem, J. Yoshida, T. R. Saito, H. Ekawa, M. Hino, K. Hirota, G. Ichikawa, A. Kasagi, M. Kitaguchi, K. Mishima, J-U Nabi, M. Nakagawa	Advancing neutron imaging techniques to highest resolution with fluorescent nuclear track detectors	<i>Sci. Rep.</i> 15 , 2103 (2025)	2025
Y. He, V. Drozd, H. Ekawa, S. Escrig, Y. Gao, A. Kasagi, E. Liu, A. Muncem, M. Nakagawa, K. Nakazawa, C. Rappold, N. Saito, T. R. Saito, S. Sugimoto, M. Taki, Y. K. Tanaka, H. Wang, A. Yanai, J. Yoshida, H. Zhang	A novel application of machine learning to detect double-hypernuclear events in nuclear emulsions	<i>Prog. Theor. Exp. Phys.</i> , (Vol.) 1073 , 2025,170196	2025
A. Kasagi, T. R. Saito, V. Drozd, H. Ekawa, S. Escrig, Y. Gao, Y. He, E. Liu, A. Muncem, M. Nakagawa, K. Nakazawa, C. Rappold, N. Saito, M. Taki, Y. K. Tanaka, H. Wang, A. Yanai, J. Yoshida, M. Yoshimoto	Binding Energy of $^3_{\Lambda}$ H and $^4_{\Lambda}$ H via Image Analyses of Nuclear Emulsions Using Deep-Learning	<i>Prog. Theor. Exp. Phys.</i> , (Vol.) 2025 , 8, 083D01	2025

【化学生命科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
S. Akaogi, T. Sako, N. Takayama, R. Satoh, A. Watanabe, H. Eda-Fujiwara	Effects of forest animal sounds on physiological and subjective responses in young women	<i>Acoust. Sci. & Tech.</i> 46 , e25.54	2025
A. Watanabe, M. Kitahara, A. Sano, R. Satoh, T. Miyamoto, H. Eda-Fujiwara	Acquired human speech sounds replace conspecific syllables in the song of budgerigars <i>Melopsittacus undulatus</i>	<i>Behav. Process.</i> 226 , 105171	2025
Y. Umeda, S. Yamahira, K. Nakamura, T. Takagi, T. Suzuki, K. Sato, Y. Hirabayashi, A. Okamoto, S. Yamaguchi	Microfluidic cell unroofing for the in situ molecular analysis of organelles without membrane permeabilization	<i>Lab Chip.</i> 25 : 2222-2233	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
M. Kato M, <u>K.Sato</u>	A Microfluidic-Based Cell-Stretching Culture Device That Allows for Easy Preparation of Slides for Observation with High-Magnification Objective Lenses	<i>Micromachines</i> . 16 (1): 93	2025
佐藤香枝, 加藤桃子, 宮内結香, 中村碧琴	水上浮遊法で作製したポリジメチルシロキサン薄膜を用いる細胞伸展培養デバイスの構築	分析化学, 74 : 219-223	2025
<u>M.U. Ueda</u> , A. Endo, R. Ochiai, M. Hongo, A. Kaito, H. Okada, M. Asai	Above-and belowground adaptations of three <i>Digitaria</i> species inhabiting different land use types in rural areas	<i>Plant Ecology</i> , 226 (5), 529-538	2025
<u>H. Hayashi</u> , R. Arifuku, K. Yamada, M. Nampo, K. Ogitani, T. Aiki	Periodic Precipitation Banding of Metal Hydroxides in Agarose Gels via Cyclic-Voltage-Driven Reaction-Transport-Reaction Process	<i>Phys. Chem. Chem. Phys.</i> 27 : 15858	2025
S. Yuruka, <u>M. Shibuya</u> , Y. Yamamoto	Aldol Condensation of Bis(pentafluorophenyl)boron Enolates for the Synthesis of α -Pentafluorophenyl-Substituted α , β -Unsaturated Carbonyl Compounds	<i>Organic Letters</i> , 27 , 10733-10738	2025
<u>T. Yoshida</u> , C. Monma, Y. Ninomiya, S. Takiguchi, S. Fujita, Y. Uchida, N. Sakoda, AV. Karginov, J. Kishikawa, T. Yamada, R. Kawano, H. Tsuge	Serine clamp of <i>Clostridium perfringens</i> binary toxin BECb (CPiLEb)-pore confers cytotoxicity and enterotoxicity	<i>Communications Biology</i> 8 , 1102	2025
N. Nishida, Y. Ninomiya, <u>T. Yoshida</u> , T. Tanzawa, Y. Maki, H. Yoshida, H. Tsuge, N. Habuka	Structure of Ribosome-Inactivating Protein from <i>Mirabilis jalapa</i> and Its L12-Stalk-Dependent Inhibition of <i>Escherichia coli</i> Ribosome	<i>Toxins</i> 17 , 575	2025
N. Tanaka, K. Nishimura, <u>A. Miyazaki</u> , H. Hayami	Seasonal variation and temperature-dependent emission of VOCs from a commercial swine shed in Japan	<i>Asian Journal of Atmospheric Environment</i> , 19 : 16. Doi, org/10.1007/244273-025-00066-z	2025
<u>H. Ohno</u> , Y. Komachiya, Y. Iino	The cadherin domains and the kinesin-binding intracellular domain of CASY-1/calsyntenin function in a redundant manner for learning	<i>MicroPubl. Biol.</i> 10 .17912/ micropub.biology.001600	2025
A. Matsumura*, Y. Komachiya*, A. Sugiyama, M. Tanuma, <u>H. Ohno</u> (同等貢献)	Salt chemotaxis and its plasticity in hermaphroditic nematodes.	<i>MicroPubl. Biol.</i> 10 .17912/ micropub.biology.001692	2025
R. Kanehira, <u>H. Abe</u> , H. Ito, R. Kanehara, H. Maeda, K. Tanaka, M. Hashimoto	Isolation of 6,7-iso-Felinone A: A Configurational Reinvestigation of Related Fungal Metabolites	<i>J. Nat. Prod.</i> 88 : 1085-1090	2025

2. 講演集・プロシーディング

【数物情報科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
森村晃子, <u>愛木豊彦</u>	非単調な境界条件を持つ非線形放物型方程式の有限体積分法による近似解の誤差評	日本数学会・2025年度年会・実函数論分科会講演アブストラクト, 65-66	2025
垣内 花, <u>愛木豊彦</u>	焼成過程を記述する自由境界問題の解の一意性について	日本数学会・2025年度年会・実函数論分科会講演アブストラクト, 75-76	2025
垣内 花, <u>愛木豊彦</u>	放物型方程式の連立系に対する2相ステファン問題の自由境界の挙動について	日本数学会・2025年度秋季総合分科会・実函数論分科会講演アブストラクト, 33-34	2025
森村晃子, <u>愛木豊彦</u>	楕円-放物型方程式を含む多孔質媒体への水分浸透を表す方程式系の弱解の存在	日本数学会・2025年度年会・実函数論分科会講演アブストラクト, 37-38	2025
西長紗奈, 増田康希, 入山太嗣, 小室 孝, <u>小川賀代</u>	画像変換ネットワークによる背景画像に合わせた透明仮想物体の画像生成	動的画像処理実用化ワークショップ2025 (DIA2025) 講演論文集, 441-445 (IS3-10). 2025	2025
晒野 舞, <u>小川賀代</u> , 三枝 亮	歩行計測システムによる歩行の可視化と特徴抽出	情報処理学会第87回全国大会, 7ZH-05. 2025	2025
R. Saegusa, M. Sarashino, <u>K. Ogawa</u> , T. Kenmoku	Gait Measurement System for Physiotherapy Assessment	JSEM International Conference on Experimental Mechanics (JCEM2025), #24214.2025	2025
晒野 舞, <u>小川賀代</u> , 見目智紀, 三枝 亮	歩行計測システムによる歩行の可視化と治療効果の比較	第24回情報科学技術フォーラム講演論文集 (FIT2025), 511-514 (K-009). 2025	2025
久保田愛麗, <u>小川賀代</u>	学業成績データを用いた退学兆候者検出の検討	第24回情報科学技術フォーラム講演論文集 (FIT2025), 349-350 (N-022). 2025	2025
A. Onoe, M. Teranishi, <u>K. Ogawa</u>	Evaluation of Laguerre-Gaussian beam propagation under rain using split-step beam propagation and phase screen methods	Technical Digest of 30th Microoptics Conference (MOC2025), PO-1.2025	2025
S. Terauchi, <u>K. Ogawa</u>	Evaluation of transmitter-side phase correction filters for long-range laser wireless power transmission using Laguerre-Gaussian beams	Technical Digest of 30th Microoptics Conference (MOC2025), PO-55.2025	2025
M. Teranishi, K. Takeuchi, <u>K. Ogawa</u>	Performance evaluation of LG beams in strong underwater turbulence with pix2pix-based phase compensation filter	Technical Digest of 30th Microoptics Conference (MOC2025), PO-57. 2025	2025
晒野 舞, 上原理子, 和田史彦, 嶋地直広, <u>小川賀代</u>	大阪・関西万博会場での測域センサを用いた移動ロボット実験	第26回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1B8-01.2025	2025
H. Tsuchida, M. Sato, Y. Nishigata, I. Waka, <u>K. Kuramitsu</u>	Developing a Japanese-Localization Code Benchmark for LLMs.	In Proc. of APSEC 2025 Early Research Achievements (ERA), 2025.	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
Y. Nishigata, W. Ito, <u>K. Kuramitsu</u>	Non-English Code Generation with Cross-Lingual Chain of Thought.	In Proc. of the 39th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation, 2025.	2025
<u>倉光君郎</u> , 伊東和香, 加々見薫, 正宗綾子	Prompts First で始めたプログラミング教育の再構築	情報処理学会情報教育シンポジウム予稿集, 2025(SSS2025), 8月, 2025	2025
小原有以, 高橋舞衣, 中澤初穂, 秋信有花, 倉林利行, <u>倉光君郎</u>	マルチモーダル LLM によるソフトウェア開発に向けて	人工知能学会全国大会第39回年次大会 (JSAI2025) 予稿集, 2025年5月	2025
宮田侑佳, 西潟優羽, 小林美結, 佐藤美唯, 伊東和香, <u>倉光君郎</u>	MIA 手法によるデータ汚染の検知: HumanEval の事例	人工知能学会全国大会第39回年次大会 (JSAI2025) 予稿集, 2025年5月	2025
中野乃梨子, 西潟優羽, 伊東和香, 相馬菜生, 佐藤美唯, <u>倉光君郎</u>	コード生成能力におけるモデルマージによる言語間転移の促進	人工知能学会全国大会第39回年次大会 (JSAI2025) 予稿集, 2025年5月	2025
高橋舞衣, 小原有以, 中澤初穂, 秋信有花, 倉林利行, <u>倉光君郎</u>	VLM によるソフトウェア図表の理解に関する予備調査	言語処理学会第31回年次大会 (NLP2025) 予稿集, 2025年3月	2025
佐藤美唯, 西潟優羽, 秋信有花, 倉林利行, <u>倉光君郎</u>	対訳構造の指示調整は言語間転移を促進するのか	言語処理学会第31回年次大会 (NLP2025) 予稿集, 2025年3月	2025
伊東和香, 小原有以, 佐藤美唯, 秋信有花, 倉林利行, <u>倉光君郎</u>	SelfCheckGPT はコード生成におけるハルシネーションを検知できるか	言語処理学会第31回年次大会 (NLP2025) 予稿集, 2025年3月	2025
相馬菜生, 小林美結, 宮田侑佳, <u>倉光君郎</u>	組織を超えた LLM 学習データの目的外利用を防げるか	言語処理学会第31回年次大会 (NLP2025) 予稿集, 2025年3月	2025
R. Shimada, O. Urakawa, T. Inoue, H. Watanabe	Phase behavior and dynamics in mixture of 5CB/dimethyl terephthalate	APS Global Physics Summit 2025: Joint March and April meeting, March 19, 2025, Anaheim, CA, USA.	2025
H. Watanabe, <u>R. Shimada</u> , O. Urakawa, T. Inoue	Phase behavior and dynamics in mixture of 5CB/dimethyl terephthalate	The 9 th Asia-Pacific Rim Conference on Rheology (A-PRCR2025), 2C01 (2025)	2025
島田良子, 浦川 理, 井上正志, 渡辺 宏	5CB/ テレフタル酸ジメチル混合系の相挙動とダイナミクス: 自由エネルギーのゆらぎが動的物性に与える効果	2025年日本液晶学会討論会, PC01 (2025)	2025
<u>清水謙多郎</u>	バイオインフォマティクスの人材養成の一つの実践例について	日本バイオインフォマティクス学会名誉会員就任記念講演, 生命医薬情報学連合大会 (IIBMP 2025) 年会予稿集, 2025	2025
<u>清水謙多郎</u>	ビッグデータ解析と PC のハードウェア技術	2024年度総合研究所公開研究会	2025
山中萌愛, 三栗野里紗, 渡辺敬志郎, <u>長谷川治久</u>	サイバーセキュリティ学習における生成 AI を用いた仮想メンターの構築	電子情報通信学会 2025 年度総合大会, B-7-10, 東京(東京都市大学), 2025 年3月24-26日	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
三栗野里紗, 山中萌愛, <u>長谷川治久</u>	LLM 間の会話履歴ポータビリティ向上のためのデータ 分析・蓄積手法	電子情報通信学会2025年 度総合大会, B-7-9, 東京 (東京都市大学), 2025年3 月24-26日	2025
塩崎友香, <u>長谷川治久</u>	ブロックチェーン技術を活用した災害時情報共有システ ムの構築と評価	電子情報通信学会, 情報 ネットワーク研究会技術 報告, IN2024-97, vol.124, no.420, pp.104-111, 2025年 3月6日	2025
本間隼人, 北真一, 松下有稀, 高島咲帆, <u>長谷川治久</u>	検索拡張生成 (RAG) を備えた生成 AI 対話プラット フォームの性能評価に基づく最適化と全学展開	大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会, AI/XR, pp. 77-81, 2025年12月1日	2025
高島咲帆, 本間隼人, 北真一, <u>長谷川治久</u> , 近嵐友裕	ICT 教育支援を目的としたセルフ型機器レンタルサービ スの導入による運用最適化とサービスレベル向上	大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会, 教育学修 支援, pp.549-552, 2025年 12月3日	2025
<u>長谷川治久</u> , 平井野乃花	学生の創造力で拓く生成 AI 問合せサービスの未来	大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会, 企画セッ ション生成 AI により加 速するユーザーサポート, 2025年12月1日	2025
<u>H. Fujita, K. Yamaguchi</u>	A compactification of the orthogonal foliation via toric geometry	7 th international conference, GSI 2025, proceeding, vol. 3, 408-416	2025
<u>A. Muraoka</u> (Plenary)	Vibronic Coupling for Efficient Exciton Separation in High- efficiency Nonfullerene Organic Solar Cell	16 th Ewha-JWU-Ochanomizu Joint Symposium 2025 (Plenary)	2025
S. Kobayashi-Kajikawa, <u>A. Muraoka</u>	Analysis of band gap in perovskite using explainable ML with structural descriptors	16 th Ewha-JWU-Ochanomizu Joint Symposium 2025	2025
N. Muramatsu, <u>A. Muraoka</u>	First-Principles Study on the Electronic Structures of 2D and 2D/3D Hybrid Organic-Inorganic Perovskites	16 th Ewha-JWU-Ochanomizu Joint Symposium 2025	2025
A. Sato, S. Kobayashi-Kajikawa, <u>A. Muraoka</u>	Analysis of Structural Factors and Band Gaps in Lead-Based Layered Perovskites Using Machine Learning	16 th Ewha-JWU-Ochanomizu Joint Symposium 2025	2025
<u>A. Muraoka</u>	Effects of vibronic coupling on exciton dissociation in NFA- based organic solar cells	Pacificchem2025	2025
<u>A. Muraoka</u>	Prediction of high JSC donor molecules in fullerene-type organic solar cells using machine learning	Pacificchem2025	2025
<u>A. Muraoka</u>	Machine learning discovery of non-fullerene acceptor materials for organic solar cells with a fixed donor molecule Session	Pacificchem2025	2025
H. Araragi, S. Jinnai, Y. Ie, <u>A. Muraoka</u>	Theoretical study of exciton dissociation processes in NTz- based non-fullerene organic solar cells	Pacificchem2025	2025
C. Okamura, K. Yamashita, <u>A. Muraoka</u>	Theoretical Study on Nitrogen Triple Bond Cleavage and Ammonia Formation in Nitrogen Reduction Reactions Catalyzed by Li and Ca	Pacificchem2025	2025
M. Otake, S. Omori, M. Kaneko, M. Palummo, G. Giorgi, K. Yamashita, <u>A. Muraoka</u>	Impact of Br Substitution on Structural and Defect Properties of Sn/Ge-Based Double Perovskite Solar Cell Materials: A First-Principles Approach	Pacificchem2025	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
M. Matsuzaki, M. Shimamoto, A.S. Hidayat, N. Ueoka, Y. Matsuo, <u>A. Muraoka</u>	Abstract Title: DFT study of electronic states and thermoelectric properties of n-type doped carbon nanotubes	Pacificchem2025	2025
<u>A. Muraoka</u> (keynote)	Vibronic Coupling Engineering for Efficient Exciton Separation in High-Efficiency Nonfullerene OSCs	EU-Japan in HPC Hanami Project, Materials Science from First Principles Workshop	2025
<u>A. Muraoka</u> (invite)	Exploration of Organic Solar Cell Materials via Machine Learning and Vibronic Interaction of Charge Separation Dynamics	Optical Probe 2025 (OP2025), 福岡, 2025年9月	2025
<u>A. Muraoka</u> (invite)	Influence of Vibronic Interactions on Charge Transfer Excitons in Nonfullerene Organic Photovoltaics	The 42nd International Conference of Photopolymer Science and Technology (ICPST-42)	2025
<u>A. Muraoka</u> (keynote)	Theoretical and Computational Chemistry in Solar Cell Research	10th Japan-Taiwan-Thai workshop on Theoretical and Computational Chemistry 2025	2025
<u>A. Muraoka</u> , N. Fujiwara, K. Yamashita	Theoretical study on the four-electron oxidation mechanism of cobalt oxide catalysts	MQM2025	2025
<u>A. Muraoka</u> (invite)	Modulating Charge Separation via Vibronic Coupling in Nonfullerene Organic Photovoltaics	11 th The Asia-Pacific Association of Theoretical and Computational Chemists (APATCC11)	2025
S. Kobayashi (Kajikawa), M. Kaneko, T. Nakajima, K. Yamashita, <u>A. Muraoka</u>	Machine Learning analysis of double perovskite B-site composition and band gap energy	The Asia-Pacific International Conference on Perovskite, Organic Photovoltaics and Optoelectronics (IPEROP 25)	2025
M. Otake, S. Omori, M. Kaneko, G. Giorgi, K. Yamashita, <u>A. Muraoka</u>	Theoretical Study on Deep Levels Induced by Defect Structures in Sn/Ge Double Perovskite Solar Cell Materials Using First-Principles Calculations	The Asia-Pacific International Conference on Perovskite, Organic Photovoltaics and Optoelectronics (IPEROP 25)	2025
<u>A. Muraoka</u> , S. Ikeyama, Y. Minami	The Role and Impact of Vibronic Interactions on Charge Transfer Excitons in BTA-Based Nonfullerene Organic Solar Cells	The Asia-Pacific International Conference on Perovskite, Organic Photovoltaics and Optoelectronics (IPEROP 25)	2025
小林(榎川)佐保, 金子正徳, 中嶋隆人, 山下晃一, <u>村岡 梓</u>	解釈可能機械学習によるペロブスカイト材料のバンドギャップ形成因子解析	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
風野由衣, 金子正徳, 山下晃一, <u>村岡 梓</u>	リチウム媒介窒素還元反応における ESM-RISM 計算による溶媒和ポテンシャル解析	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
笠間 栞, 馬場唯花, 櫻井英博, <u>村岡 梓</u>	アニオンチャネルを介したキノイドモノカチオンのスタッキング相互証の理論計算	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
佐藤燦名, 小林(榎川)佐保, 金子正徳, 中嶋隆人, 山下晃一, <u>村岡 梓</u>	機械学習を用いた鉛系層状ペロブスカイトにおける構造因子とバンドギャップの解析	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
田辺茉鈴, 蘭 暖佳, 金子正徳, <u>村岡 梓</u>	NTz 骨格の原子置換効果に関する分子記述解析	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
村松奈桜, Giacomo George, 山下晃一, 村岡 梓	2D, 2D/3D ハイブリッド有機無機ペロブスカイトの第一原理計算による電子構造解析	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
八十田実々, 馬場唯花, 櫻井英博, 村岡 梓	スマネン分子の反転運動に伴うエネルギー変化の理論的計算	日本コンピュータ化学会 2025年秋季年会	2025
小林(柗川)佐保, 金子正徳, 中嶋隆人, 山下晃一, 村岡 梓	SHAP 値を用いた説明可能な ML モデルによる非鉛化ペロブスカイト材料探索	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
小林(柗川)佐保, 小倉佳奈子, 後藤明果莉, 金子正徳, 村岡 梓	機械学習を用いた P3HT・PBDB-T・PM6・PTQ10 ドナー分子に対応する非フラレン型アクセプター材料の探索	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
蘭 暖佳, 陣内青萌, 家 裕隆, 村岡 梓	非フラレン型有機薄膜太陽電池における NTz 系材料の積層構造と電荷輸送特性	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
岡村千奈美, 山下晃一, 村岡 梓	電気化学的アンモニア合成における Li および Ca 媒介機構の研究	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
大竹真愛, 金子正徳, Palummo Maurizia, Giorgi Giacomo, 山下晃一, 村岡 梓	第一原理計算による Br 置換 Sn/Ge ダブルペロブスカイト太陽電池の電子物性解析	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
松崎美哉, 島元美奈, Achmad Syarif Hidayat, 上岡直樹, 松尾 豊, 村岡 梓	ホスフィン系・アミン系分子吸着による SWCNT の n 型ドーピングに関する電子状態計算	第18回分子科学討論会 2025広島	2025
森下裕未, 鍵水美里, 金子正徳, 村岡 梓	フラレン系有機薄膜太陽電池における高 JSC ドナー分子設計のための LOOCV を用いた機械学習アプローチ	第72回応用物理学会春季 学術講演会	2025
小林(柗川)佐保, 金子正徳, 中嶋隆人, 山下晃一, 村岡 梓	ダブルペロブスカイト構造における B サイト原子混成とバンドギャップエネルギーに関する ML 解析	第72回応用物理学会春季 学術講演会	2025
蘭 暖佳, 陣内青萌, 家 裕隆, 村岡 梓	NTz 系非フラレン型アクセプター分子がもつ電荷分離過程	第72回応用物理学会春季 学術講演会	2025
岡村千奈美, 村岡 梓, 山下晃一	Li および Ca を触媒とした窒化還元反応における窒素三重結合切断過程とアンモニア生成の理論的研究	第72回応用物理学会春季 学術講演会	2025
大竹真愛, 大森鈴音, 金子正徳, Giacomo Giorgi, 山下晃一, 村岡 梓	第一原理計算を用いた SnGe 系ダブルペロブスカイト太陽電池材料の欠陥構造に関する理論的研究	第72回応用物理学会春季 学術講演会	2025
石崎 愛, 横田裕介	Vision Transformer と力覚クロスアテンションによるマルチモーダル世界モデルに基づくロボットアームのピック & プレースタスクの実現	第26回計測自動制御学会 システムインテグレーション 部門講演会 (SI2025), 広 島, Dec. 12, 2025	2025

【化学生命科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
山田佳歩, 南保美都, 林 久史	反応-移動-反応過程による多色の沈殿パターンのX線分析	第61回X線分析討論会 講演要旨集	2025
稲葉奈々子, 野村茉由, 小倉佑太, 森屋亮平, 川本諭一郎, 小林豊晴, 横須賀章人, 三巻祥浩, 伊藤久央, 阿部秀樹	特異な三環性構造を有する天然有機化合物および類縁体の合成と生物活性評価	日本薬学会第145年会, 福岡, 2025年3月	2025
大谷津文, 森屋亮平, 横須賀章人, 三巻祥浩, 阿部秀樹	カジナン型骨格を有する化合物の合成と細胞毒性評価	日本薬学会第145年会, 福岡, 2025年3月	2025
渡邊紗衣, 阿部秀樹	トリコカジニンDの合成研究	第69回日本薬学会関東支部大会, 日本薬科大学, 2025年9月	2025
大谷津文, 森屋亮平, 横須賀章人, 三巻祥浩, 阿部秀樹	カジナン誘導体の合成と細胞毒性評価	第69回日本薬学会関東支部大会, 日本薬科大学, 2025年9月	2025

3. 総説・解説

【数物情報科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
清水謙多郎	生成 AI を用いた抗菌・抗ウイルスペプチドの設計	Telecom Frontier, 127:1-6, 2025	2025
清水謙多郎	ビタミンを発見した鈴木梅太郎の偉大な功績から学べる こと	としょかん通信ぶらす・あ るふあ, 全国学校図書館 協議会, 1, 2025	2025
小室 孝, 小川賀代	インタラクティブパブリックディスプレイ	光技術コンタクト誌Vol.63, No.1:17.2025	2025
山下晃一, 金子正徳, 大竹真愛, 村岡 梓	太陽光エネルギー変換材料のマテリアルズ・インフォマ ティクス	光機能材料研究会 会報光 触媒, 78号, pp.31-38, 2025	2025

【化学生命科学科】

著者名	論文題目	雑誌名 巻数・頁数	発行年
小林啓子, 永田典子	葯タペータム特異的プラスチドはどのようにしてステ ロールを蓄積するのか	月刊細胞, 57 (5): 58-60	2025
豊岡公德, 永田典子	特集「植物 / 微生物 / オルガネラの相互作用をイメー ジングで解き明かす」はじめに	Plant Morphology, 37: 1-2	2025
永田典子	電子顕微鏡でとらえる雄性配偶体のオルガネラ相互作用	Plant Morphology, 37: 3-8	2025
A. Toshiki, N. Nagata, M. Tominaga, H. Takatsuka	Cytoskeleton as a generator of characteristic physical properties of plant cells: 'cell wall,' 'large vacuole,' and 'cytoplasmic streaming'.	B i o p h y s i c s a n d Physicobiology, 22(3): e220013	2025
S. Fujii, N. Nagata, K. Kobayashi	Membrane lipid-driven thylakoid biogenesis coordinating chlorophyll synthesis and expression of photosynthetic proteins.	Plant Cell Physiol, 66(11): 1645-4665	2025
VP. Carrillo-Carrasco, J. Hernandez-Garcia, C. Girou, I. Grubor, J. Keller, E. Lim, V. Schmidt, I. Sorensen, S. Vosolsobe, H. Buschmann, PM. Delaux, D. Domozych, A. Holzinger, H. Nakagami, T. Nishiyama, J. Petrasek, H. Renault, SA. Rensing, JKC. Rose, H. Sekimoto, CD. Delwiche, D. Weijers, J. de Vries	A roadmap to developing unified streptophyte algal model systems.	Curr Biol 35 (14):R725-R738. doi:10.1016/j.cub.2025.05.023	2025

4. 著書

【化学生命科学科】

著者名	著書名	雑誌名 巻数・頁数	発行年
121. くさなり (動物監修：深町昌司)	生まれ変わり動物占い	みらいパブリッシング	2025

資料

令和7年度 文部科学省科学研究費補助金

1. 代表者 研究課題

【数物情報科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
基盤研究(C)	倉光君郎	大規模言語生成モデルを応用した対話型の Python データサイエンス学習支援 AI の開発	1,430
基盤研究(C)	島田良子	液晶 / 溶媒混合系中の濃度ゆらぎと配向ゆらぎの相関の理解と液晶転移温度の制御	1,300
基盤研究(C)	杉山倫	モジュラス付き代数的サイクルの計算と整数論への応用	650
基盤研究(C)	夏井利恵	無限大エルゴード変換に対するエルゴードラムゼー理論と測度論的数論の追究	1,100
基盤研究(C)	藤田玄	Delzant 多面体の双対平坦構造の幾何とトーリック多様体の Riemann 幾何	910
基盤研究(C)	村岡梓	有機薄膜太陽電池界面における電荷移動型エキシトンの解離過程	4,900

【化学生命科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
基盤研究(B)	佐藤香枝	細胞伸展デバイスの開発と高効率な血液細胞分化誘導法への応用	3,120
基盤研究(C)	菅野靖史	セルロース高生産菌に見るエンカプスリンとカーゴタンパク質としての DyP の役割とは	4,550
基盤研究(C)	澁谷正俊	強いLewis酸性と求核性を併せ持つホウ素反応剤の開発と触媒反応への展開	1,170
若手研究(B)	大高きぬ香	車軸藻植物門ヒメミカヅキモから紐解くオーキシン生理機能の起源と進化	0
基盤研究(C)	吉田徹	酢酸菌によるセルロース繊維の結晶系制御システムの解明	1,170
基盤研究(C)(一般)	宮崎あかね	海底マンガン堆積物に学ぶ白金族元素の濃縮分離	2,080
基盤研究(C)(一般)	大野速雄	胚発生変化を利用した腸内微生物 - 宿主相互作用の解明	910
基盤研究(C)	永田典子	高等植物におけるミトコンドリア及び色素体の膜拡張メカニズムの解明	1,430
基盤研究(B)	関本弘之	接合藻類に見られる最小両性分化システムと繰り返し起こった他殖・自殖の進化の解明	5,200

2. 分担研究課題

【数物情報科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
基盤研究(C)	愛木豊彦	反応-移動-反応系の周期的沈殿帯形成：電気化学と非線形科学をつなぐ新現象 研究代表者：林久史・日本女子大学理学部・教授	507
基盤研究(B)	小川賀代	臨床看護アセスメント教育モデルの構築と人工知能による深層学習に向けた探索的研究 研究代表者：山内豊明・放送大学・教授	390

【化学生命科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
基盤研究(B)	佐藤香枝	マイクロデバイスの設計 研究代表者：土肥良一郎・長崎大学 病院(医学系)・助教 肺胞オルガノイド新規培養系の確立による in vitro ヒト肺線維症モデル創出	122.5
基盤研究(C)	佐藤香枝	血管網を有する口腔がん組織モデル構築 研究代表者：井川和代・岡山大学中性子医療研究センター・准教授 血管網を有する口腔がん三次元培養モデルを用いた治療効果評価法の検証	86.5
基盤研究(C)	佐藤香枝	マイクロチップ材料の検討 研究代表者：細川和生・国立研究開発法人理化学研究所・専任研究員 独自のマイクロ流体チップを用いたウイルス RNA のデジタル検出	460
基盤研究(C)	菅野靖史	酢酸菌によるセルロース繊維の化粧系制御システムの解明 研究代表者：吉田徹・化学生命科学科・助教	150
基盤研究(B)	吉田徹	リポソーム単粒子解析で迫るトキシン膜透過システムの理解 研究代表者：津下英明・京都産業大学・教授	455
基盤研究(C)(一般)	宮崎あかね	我が国におけるバイオマス暖房は環境に悪影響を与えないのか？ 研究代表者：田中伸幸・一般財団法人電力中央研究所・上席研究員	総額 1,950 配分 300
基盤研究(A)	永田典子	電子顕微鏡を用いたナトリウム輸送体の局在解析 研究代表者：魚住信之・東北大学・教授 塩害から種子形成を守るナトリウム輸送体の協奏的機構の探求	分担金 1,300 総額 1,310
基盤研究(B)	永田典子	オルガネラ増殖に関わる微細構造の形態学的解析 研究代表者：黒岩常祥・日本女子大学理学部・客員研究員 オルガネラ分裂/増殖機構を基盤にした真核植物細胞の基のゲノム形態学的解明	分担金 48 総額 810
基盤研究(C)	関本弘之	ヒメミカヅキモの進化研究基盤の継承 研究代表者：野崎久義・日本女子大学・理学部・客員研究員 多細胞性ボルボックス系列：多細胞化と性の進化研究の基盤を次世代に伝える	130
基盤研究(C)	関本弘之	世代交代遺伝子の変異体解析 研究代表者：榊原恵子・立教大学・理学部・教授 植物の 2n の多細胞体の発生遺伝子の祖先的機能の解明	390

科学研究費以外の省庁・自治体および公的財団による研究助成

【数物情報科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
JST CREST	村岡 梓	ナノ物質を用いた半導体デバイス構造の活用基盤技術 化学機能化ナノ炭素材料を用いた光電変換薄膜素子 研究代表者：松尾 豊	34,250
文部科学省「富岳」成果創加速プログラム(高性能汎用計算機度 利用事業費補助金)	村岡 梓	高効率非鉛化ペロブスカイト太陽電池の新材料設計(京都大学と連携実施機関) 研究代表者：中嶋隆人・理化学研究所 「富岳」を活用した革新的光エネルギー変換材料の実現	
	Azusa Muraoka	EU-Japan Alliance in HPC Hpc AlliaNce for Applications and supercoMputing Innovation: the Europe - Japan collaboration (HANAMI), Material -Sustainable Materials for Photovoltaics-	

【化学生命科学科】

研究科目	代表者名	研究課題	助成金額 (千円)
京都大学エネルギー理工学研究所・共同研究	和賀 祥	複製開始タンパク質 ORC のグアニン四重鎖認識機構の構造生物学的基盤	290

受 賞

【数物情報科学科】

Azusa Muraoka 2025年1月 IPEROP2025 Best present award

令和7年度 理学セミナー

回数	年月日	演 者	所属	演題
1	2025 9/24	見 寺 祐 子	金沢大学 先端科学・ 社会共創推進機構	博士号を取得した先に、どのようなキャリアの選択肢があるだろうか？
2	2025 9/26	中 川 真菜美	日本女子大学 理学部 数物情報科学科	“ストレンジ”な原子核を作る 素粒子原子核実験の現場
3	2025 10/1	荒 井 律 子	名古屋大学大学院医学 系研究科・総合保健学 専攻	ミトコンドリアをつまみ食い？ ～新たなマイトファジープロセスの微細形態学的解析
4	2025 10/10	馬 場 俊 彦	横浜国立大学	シリコンフォトニクス的发展
5	2024 11/22	小 林 武 彦	東京大学 定量生命科 学研究所	生物はなぜ老い、そして死ぬのか ～酵母を使った老化研究～
6	2025 10/24	甲 斐 亘	東北大学大学院 理学 研究科数学専攻	数体の素元に隠れた『星座』

令和7年度 理学部サマースクール報告

8月6日(水)～8日(金)の3日間、目白キャンパスで第22回理学部サマースクールを開催しました。今年度は附属中学生対象に6講座、高校生(附属と一般高校)対象に7講座を開講し、中学生57名、高校生97名が参加しました。下の表にまとめたとおり、数学、情報、物理学、化学、環境、生物学における興味深い課題を中学生・高校生が楽しめるよう、どの講座にも講師の先生方による様々な工夫が施されていました。また、中学生向けの2講座、高校生向けの5講座は、遠方の学生の便宜をはかり、オンラインでの受講ができるようにしまし

た。楽しそうに、そして真剣に取り組む受講生の姿に講師も熱が入り、どの講座もとても充実していました。アンケートでも、ほとんどの受講者より、参加してよかった・とてもよかったとの回答があり、「面白い実験ばかりだった」、「またやりたい」、「実験を通してこの分野に興味を持った」、「難しかったが面白かった」、「大学で学ぶ学部候補になった」などの嬉しい感想に加え、次の機会に参加するときの学習内容の希望についてもさまざまなものが寄せられました。



講座 J-6 結び目理論入門



講座 S-3 ヒト培養細胞への遺伝子導入

2025年理学部サマースクールの講座名と日程(灰色部分が開講期間)

(1) 中学の部

講座名	担当者	学科	8/6(水)	8/7(木)	8/8(金)	参加者数
おクスリの成分を取り出してみよう (J-1)	阿部秀樹	化学生命				18
液体窒素(-196℃)で冷やしてみよう! (J-2)	石黒亮輔	数物情報				7
色覚の仕組みと多様性 (J-3)	深町昌司	化学生命				4
暗号を作ってみよう (J-4)	中島 徹	数物情報				3
七宝を焼こう (J-5)	宮崎あかね・堀澤里菜	化学生命				19
結び目理論入門 (J-6)	林忠一郎	数物情報				6

(2) 高校の部

講座名	担当者	学科	8/6(水)	8/7(木)	8/8(金)	参加者数
皮膚の働きと化粧品化学 (S-1)	市川さおり	化学生命				19
皮膚の働きと化粧品化学 (S-2)	市川さおり	化学生命				22
ヒト培養細胞への遺伝子導入 (S-3)	和賀 祥	化学生命				17
エレクトロニクス材料とその動作原理 (S-4)	秋本晃一	数物情報				6
Excelを用いたデータサイエンス入門 (S-5)	小川賀代・加々見薫	数物情報				13
地球温暖化が自然生態系に及ぼす影響 (S-6)	上田実希	化学生命				13
約数の和から見る整数の不思議 (S-7)	杉山 倫	数物情報				7

令和7年度 理学部・電子顕微鏡施設共催 豊明幼稚園科学教室および同小学校科学教室の開催報告

【幼稚園科学教室】

本学附属豊明幼稚園年長組を対象とする理科教育活動として、2001～2016年度まで文部科学省私立大学高度化推進事業「オープン・リサーチ・センター」、同戦略的研究基盤形成支援事業「バイオイメージング・センター」主催で開催されていたが、2016年度以降は中断されていた。幼稚園からの希望もあり、昨年度より理学部・電子顕微鏡施設共催という形で、保育時間内に新たに年中・年長組を対象とする形式で科学教室が再開され今年度で2回目の開催となった。科学教室の形式は昨年度の経験を踏まえて、年中組では幼稚園にて実体顕微鏡観察を行い、年長組では大学の電子顕微鏡を用いて身近なものを観察するという、年齢に応じた観察方法で年度を跨いでステップアップするという方式で行った。

年長組については5月27日(火)園児35名、引率4名、28日(水)園児39名、引率4名(年長園児74名全員参加)を対象に本学電子顕微鏡施設にて低真空卓上SEM(TM3030, Hitachi)を用いて、タンポポの花の断面や蝶など身近な試料を観察した。また、年中組については10月14日(火)に幼稚園保育室で年中組全員(きいろ組、みどり組、あか組 計65名)を対象として、各園児が持ち寄ったものを実体顕微鏡にて観察した。

参加した園児達は、身近なものが思いがけない形に拡大されていることに興味津々で、目を輝かせながら観察を行っていた。幼児期よりこうした経験を提供することで観ることの楽しさを覚え、知的好奇心を刺激する一助になったものと思う。

【小学校科学教室】

本学附属豊明小学校5年生を対象とする理科教育活動は、幼稚園と同様の主催で開催されたが、事業終了後も途切れることなく、理学部・電子顕微鏡施設共催という形で開催を継続している。2年間コロナ禍による休止を挟んだものの、現在に至るまで20年以上にわたる活動となっている。

今年度は2026年1月14日(水)さくら組33名、わかば組35名、1月16日(金)かえで組36名の2日間で開催され、合計104名の児童が参加した。本科学教室は小学校の理科の授業と連携しており、理科授業で光学顕微鏡観察した「花粉」や小学校内の池の水に生息する「プランクトン」について、ほぼ同じサンプルを電子顕微鏡用に試料作製して観察した。各クラス3グループに分けられた児童は、以下の3つのブースを順に回ることで、様々な試料に触れることができた。

- ・ブース1：電界放出型走査電子顕微鏡(FE-SEM)(SU8220, Hitachi)によりプランクトンを観察。
- ・ブース2：電界放出型走査電子顕微鏡(FE-SEM)(SU8220, Hitachi)と透過電子顕微鏡(TEM)(JEM-1200, JEOL)により、色々な花粉の外形と花粉内部の観察。
- ・ブース3：低真空卓上SEM(TM3030, Hitachi)により、身近な試料(動物の毛など)を観察。

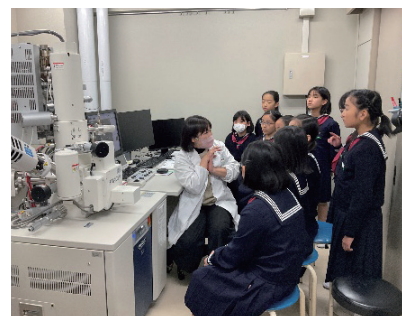
参加した児童は、各ブースにて大変興味深そうに観察に参加しており、光学顕微鏡では観ることのできないミクロの世界や、科学への関心を深めるきっかけを提供できたものと思う。



実体顕微鏡でイネを観る園児



TM3030でチョウを観る園児



SU8220でプランクトンを観察する児童

理学部学術交流企画報告

PLATEAU ブートキャンプ for Women's University Students 2025

“Project PLATEAU ブートキャンプ for Women's University Students”は、国交省が進める3D都市オープンデータプロジェクト（PLATEAU）の活用をめざして行われるイベントです。8月25～27日の3日間、WUSIC（女子大学生ICT駆動ソーシャルイノベーションコンソーシアム）が主催し、日本女子大学が共催、理学部および国土交通省、角川アスキー総合研究所が協力して開催されました。参加者数は45名で、理学部（数物情報科学科）40名のほか、大妻女子大学3名、東京女子大学1名、法政大学1名の参加がありました。

Project PLATEAUは、国土交通省が主導する3D都市モデルであり、GIS地理情報の整備・活用・オープンデータ化を進めるプロジェクトのことです。具体的には、ビッグデータ、データサイエンス、都市・まちづくりのDX化への活用を積極的に進めています。産官学でさまざまな形で活用するアイデア・知見・技術が生み出される環境づくりをめざす一環として、本学での本イベントの開催がWUSICを介して打診され、今回で3回目の開催となりました。これまでは一部オンラインで行ってききましたが、今回はラーニングコモンズかえでを会場としてすべて対面集合形式で行いました。イベント内では、国土交通省、アクセンチュア、Eukarya、シナスタジア、cenco、ミックウェアナビゲーションズ、ワタナバ技研から多くの専門家にご参加、ご登壇いただきました。

初日（25日）には、PLATEAUを知るためのワークショップを行いました。26～27日には、ハンズオンとアイデアソンを行いました。そして最終日午後に成果を発表し、表彰式が行われました。いずれもPLATEAUを活用する有意義なアイデアとなっており、一部機能を開発したチームもありました。以下に表彰チームを掲載します。参加学生には、ビッグデータ、オープンデータの活用を体験・学修できる貴重な機会となりました。

- ・最優秀賞 ドグルート 都市を愛犬と一緒に歩くための最適ルート探索アプリケーション
（日本女子大学数物情報科学科1年5名）
- ・優秀賞 Trash Quest ごみのポイ捨て対策としてごみ箱へのナビゲーションをゲーミフィケーションにより実現することを提案
（日本女子大学数物情報科学科3年5名）
- ・審査員特別賞 ドキドキ♡リアルドロケイ 実在の街における防犯に関するシミュレーションゲーム
（日本女子大学数物情報科学科1年5名）
- ・オーディエンス賞 †神†回避 都市データを活用し、目的別に経路を探索するアプリ
（日本女子大 数物情報科学科3年4名）

PLATEAU ブートキャンプ 2025 集合写真



令和7年度 目白祭活動報告

【数物情報科学科】

本学科では、数学・物理・情報コースの学生たちが学年やコースにとらわれることなく、興味を持ったテーマに対し主体的に研究に取り組み、その成果を発表しました。以下、具体的な活動内容を簡単にご紹介します。

数学分野では、数学そのものの研究だけでなく、一見数学と関係が無いように見えることについても数学的な視点で調べることに挑戦しました。「いい音を科学する!」「コラッツ双子の帰納構造」「坂道関数論 球の最速下山問題」「カライドサイクル」「長さって不思議!？」など、計10テーマの発表を行いました。

物理・情報分野では3年生が5班に分かれ、「Unityを利用した論理回路パズル『めじろじっく』」、「AI vs 人間」、「高齢者用防災アプリ『つながりびより』」、「PLATEAUで進化するスマートルート」「色素増感太陽電池の作成」といったテーマでの研究発表を行いました。来場者の方楽しんでいただけるよう、解説に加えて体験型の展示や実物展示も行いました。

尚、すべての研究テーマや詳細な研究内容は、学科内のホームページ (<https://mcm-www.jwu.ac.jp/~mathphys/mejirosai/index.html>) にて公開されています。

【化学生命科学科】

昨年度に引き続き、化学生命科学科3年次の学生有志を中心に組織された「かぼす (CaBS)」が、10月18日(土)、19日(日)に開催された目白祭に参加した。今年度はメンバーを化学班と生物班に分け、「美しい科学と生物の世界」をテーマに、5月より企画会議や予備実験を重ねて準備を進めた。

化学班では、アロンアルファやニンヒドリン溶液を用いた指紋検出、6種類の白い粉（重曹、ベビーパウダー等）当て体験、酸塩基指示薬の色変化の解説、メチルレッドおよびBTBを利用した呈色展示、さらに錯体生成を利用した鉄の測定実験に関するポスター展示を行った。生物班では、ゾウリムシの食胞に色素水を取り込ませたカラフルゾウリムシの光学顕微鏡観察、クエン酸の結晶や身近な繊維の偏光観察を体験形式で実施した。また、ゾウリムシの遊泳行動やカリウムイオン添加後の回転運動の動画を作成して会場で投影するとともに、体験実験で使用した顕微鏡や培養したゾウリムシを紹介するポスターも展示した。さらに、微生物人気投票や電子顕微鏡写真クイズを行い、展示への理解と関心を高める工夫を凝らした。これらの展示に加えて、本学科の紹介ブースを設け、時間割や授業風景の写真、授業で撮影した顕微鏡画像なども紹介し、学科での学びや学生生活の様子を伝えた。

約半年間にわたりメンバー全員で準備や工夫を重ねてきた成果として、目白祭当日は多くの方にご来場いただいた。来場者が様々な体験を楽しむ様子が見られ、大変有意義な時間となった。

日本女子大学紀要理学部編集規程

(目的・投稿資格)

1. 本紀要は日本女子大学理学部の学術機関誌であり、自然科学を中心とする①原著論文（未公開のもの）、②総説、③研究ノート、④教育ノート、⑤資料（他誌掲載原著の抄録、卒論論題、教育・研究施設の概要と活動報告、教員の研究成果の発表（原著論文、総合論文、解説、著書）、科学研究費および外部財団による研究助成、学外からの評価（受賞その他）など）、⑥その他を掲載する。
2. 論文の投稿者は本学部に所属する又は所属した教員、および理学研究科に所属する学生に限る。ただし、共著者には上記以外の者を含んでもよい

(論文の体裁とページ数)

3. 論文は和文または欧文とする。和文論文には欧文アブストラクトを、欧文論文には和文アブストラクトをつける。欧文論文の和文アブストラクトは論文と別のページに一括掲載する。
4. 論文の作成は別記の「執筆要項」に基づくものとする。
5. 原著論文および教育ノートの長さは刷り上り10ページを限度とし、各学科の刷り上りページが50ページをおよその基準とする。
6. 総説については刷り上り20ページまでとし、各学科2編以内を原則とする。
7. 研究ノートは刷り上り4ページまでとし、各学科5編以内を原則とする。

(投稿原稿の取扱い)

8. 原稿は理学部紀要委員会宛てに10月上旬までに提出すること。原稿が紀要委員会に提出された日を受領日とする。
9. 投稿原文は紀要委員会の責任によって選定の上、編集する。
10. 本紀要に採用された論文原稿は原則として返却しない。
11. 本紀要は年度内発行を原則とする。
12. 紀要は電子化し、無償で配布して良いものとする。

(校 正)

13. 執筆者校正を原則として2回行う。
14. 執筆者は速やかに校正をし、原稿と校正刷を紀要委員会に返却すること。

(版 権)

15. 本紀要に掲載された論文等（書誌情報、画像情報、本文）の著作権（著作財産権、copy-right）は執筆者に属するが、執筆者は本学リポジトリ、CiNiiなどへ電子化し公共の利用に供すること、および複製権、公衆送信権について許諾する。

(発行責任・事務取扱い)

16. 本紀要の発行責任者は理学部長とし、その事務取扱いは紀要委員会が当る。

一部改正 平成5年7月8日
一部改正 平成6年7月14日
一部改正 平成7年12月14日
一部改正 平成8年7月11日
一部改正 平成26年1月23日
一部改正 平成26年7月10日
一部改正 平成29年1月12日
一部改正 2022年7月21日

日本女子大学紀要 理学部 第34号

紀要委員 上田実希・杉山 倫

印刷 2026年3月17日
発行 2026年3月31日
発行所 日本女子大学理学部
東京都文京区目白台2丁目8番1号
電話 03-5981-3600
FAX 03-5981-3601
発行責任者 学部長 菅野靖史
印刷所 西武写真印刷株式会社
東京都豊島区目白3丁目4番5号
電話 03-3953-2778
FAX 03-3950-1452



学校
法人

日本女子大学