

最近の本学の取組等について
2026. 6 ～ 2026. 9

活動報告

1. 東建コーポレーション株式会社とネーミングライツ事業実施契約を締結

本学は、教育及び研究環境の充実のための財源確保を目的に、ネーミングライツを導入しています。

この度、東建コーポレーション株式会社（本社：愛知県名古屋市中区、代表取締役社長：左右田善猛氏）とネーミングライツ事業実施契約を締結しました。

対象施設へのサイン設置が完了したことを受け、東建コーポレーション株式会社 マーケティング本部統括部長の田代真氏、サプライチェーン統轄責任者 建築技術部長の高岸祐次氏と本学の小畑誠学長、小湊啓一事務局長による意見交換を行いました。

ネーミングライツパートナー：東建コーポレーション株式会社

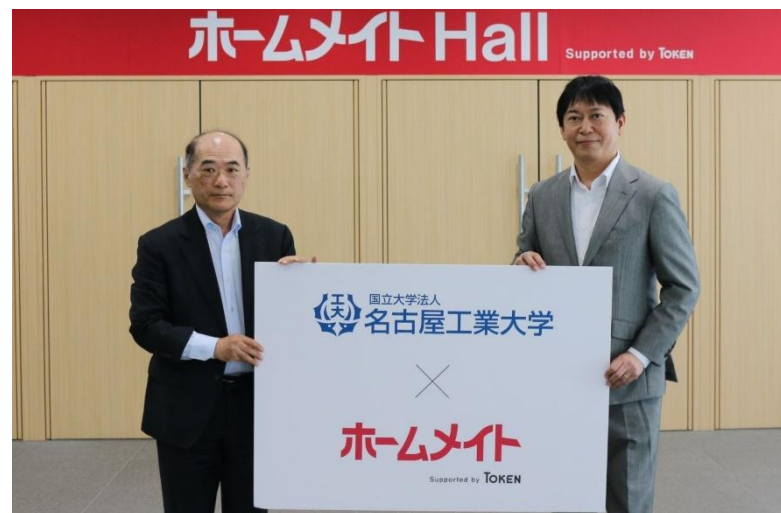
対象施設：4号館ホール

愛称：ホームメイト Hall Supported by TOKEN

契約期間：2026年6月1日～2029年5月31日



意見交換の様子 左から高岸祐次部長、田代真統括部長
小畑誠学長、小湊事務局長



ホームメイト Hall Supported by TOKENにて記念撮影

2. MHI エアロスペースシステムズ株式会社とネーミングライツ事業実施契約書を締結

MHI エアロスペースシステムズ株式会社（本社：名古屋市港区、取締役社長 黒田能克、以下、「MASC」）とネーミングライツ事業実施契約書を締結しました。

本契約にてネーミングライツの対象となる「20号館 PC ラボ」は、レポートの作成などに利用できる教育用端末が設置されており、多くの学生が利用しています。本契約に基づき新たに愛称として「MASC Lab」と命名されました。

対象施設へのサイン設置が完了したことを受け、本学の小畑誠学長と MASC 取締役社長 黒田能克氏による対談を行い、ネーミングライツ事業や産学連携、MASC の事業活動に関して意見交換を行いました。

ネーミングライツパートナー：MHI エアロスペースシステムズ株式会社

対象施設：20号館 PC ラボ

愛 称：MASC Lab

契約期間：2026年6月1日～2029年5月31日



対談の様子



MASC Lab にて記念撮影

3. 2026 年度ホシザキ奨学金授与式を開催

6 月 8 日、本学において、2026 年度ホシザキ奨学金授与式を開催し、奨学生、来賓および大学関係者が出席しました。

授与式では、2026 年度 39 名の奨学生を代表して山下大智さん(工学専攻機械工学プログラム 1 年)に奨学金目録が授与されました。続いて、小畑誠学長が式辞を述べ、奨学生への期待と激励の言葉を送りました。また、坂本ドネイション・ファウンデーション株式会社取締役会長の坂本精志氏から祝辞が寄せられました。これに対し、奨学生を代表して冨田佳雅さん(電気・機械工学科 3 年)が謝辞を述べ、支援への感謝と今後の学業への決意を表明しました。

授与式終了後には懇談会を開催し、奨学生と来賓、大学関係者が交流を深めました。参加者は和やかな雰囲気の中で歓談し、将来の目標や学びについて意見を交わしました。

本学は、ホシザキ奨学金制度を通じて学業に励む学生への支援を推進するとともに、社会の発展を担う人材の育成に今後も取り組んでまいります。



奨学生に祝辞を寄せる坂本会長



懇談会の様子

4. エヌビディア合同会社と産学連携協定を締結

本学は6月12日、米国NVIDIAの日本法人「エヌビディア合同会社」（東京都港区、以後NVIDIA）との間で産学連携協定を締結しました。AI（人工知能）向けの半導体開発で世界をリードするNVIDIAとの連携を通じて、本学のAI技術やデータサイエンス領域の教育・研究の充実・発展、学生の実践力の向上による人材育成などを図っていきます。

締結式には、本学から小畑誠学長、井門康司理事、前田健一副学長、李晃伸情報工学科長、本谷秀堅学長特別補佐ら5人、NVIDIAからはエンタープライズ事業担当の井崎武士バイスプレジデントら3人が出席しました。両機関の代表者による挨拶、それぞれの取組内容について紹介したほか、意見交換では、現在の情報工学教育の現状やAI教育における研究倫理などについて活発な議論が交わされました。

本協定を契機として、今後学生に対して、NVIDIAが提供する最先端のAI技術、実践的な教育コンテンツ活用や他大学の学生とも連携した学生アンバサダーによるプロジェクトへ参画するなど、大学と企業が連携して、AI・データサイエンス分野における人材育成に取り組んでまいります。



協定書を手に記念撮影を行う小畑学長（左）と井崎バイスプレジデント（右）



AI 関連の取組を説明する井崎バイスプレジデント

5. アマゾンジャパン合同会社事業本部長らが学長を表敬訪問

6月12日、Amazon ビジネスを導入済もしくは導入を検討している大学等の教職員を対象にした情報交換イベント「JAB-DAI (Japan Amazon Business-DAIGAKU)」が本学にて開催されました。

初の地方開催となる本イベントに先立ち、アマゾンジャパン合同会社 Amazon ビジネス事業本部長 石橋憲人氏、Public セクター営業本部長 深津晋一郎氏、同文教営業部長 林美津子氏、同文教営業部 追分翔海氏らによる学長表敬訪問が行われ、本学からは、小畑誠学長、齋藤彰一 AI/DX 推進担当副学長、服部実業務変革推進室長が出席しました。

懇談では、大学における購買・調達業務の効率化に加え、これらの業務を通じて得られるデータを重要な経営資産としてどのように活用していくかについて意見交換が行われました。あわせて、単にデータを蓄積するだけでなく、AI 等を活用して分析可能な形に整え、データに基づく意思決定や大学経営の高度化につなげる可能性についても議論が交わされました。

本学は今後も、AI/DX の推進を通じて教育研究環境の充実、業務変革、データに基づく大学経営の高度化に取り組んでまいります。



左から、追分氏、林部長、深津本部長、石橋事業本部長
小畑学長、齋藤副学長、服部室長



懇談の様子

6. 「中部 DX 推進人材育成プラットフォーム」による DX 人材育成リカレント教育プログラムを開講

本学は、令和 7 年度補正予算「産学連携リ・スキリング・エコシステム構築事業」に採択されました。昨年度から設置している「中部 DX 推進人材育成プラットフォーム」におけるリカレント教育プログラムの更新・開講により、中部地域におけるデジタル化・DX の更なる推進を目的としています。

中部 DX 推進人材育成プラットフォームでは、先進的な事例を紹介する「セミナー」、DX 推進に必要な知識・技術を体系的に学ぶ「ベーシックプログラム」、企業課題の解決に取り組む実践型の「キャップストーンプログラム」を提供します。企業の現場担当者から経営者まで、それぞれのニーズに応じた学びの機会を提供し、地域産業の持続的な発展に貢献します。

2026 年度のベーシックプログラムでは、昨年度から継続する講座に加え、「材料インフォマティクス講座」「材料シミュレーション講座」を新設し、全 11 講座を開講します。AI、IoT、ロボット、サイバーセキュリティなど幅広い分野を網羅し、企業の DX 推進を担う人材の育成を目指します。

また、キャップストーンプログラム「AI・IoT 学びあいプロジェクト」では、大学教員や学生が企業と協働し、実際の企業課題の解決に取り組むことで、自社の DX を推進できる実践的な能力を養成します。

プログラム詳細等：https://www.nitech.ac.jp/research/collaboration/dx_platform.html

中部 DX 推進人材育成プラットフォームオリジナルサイト：<https://chubu-dx.web.nitech.ac.jp/>

7. 2026 年度新任教員研修・シンポジウムを開催

6 月 26 日、新任教員が名古屋工業大学の理念・目標を理解することを目的とした新任教員研修及び新任教員を紹介するための新任教員シンポジウムを開催しました。

本研修では新任教員 23 名が受講し、学長、理事、副学長、事務局長が講師となり、人に寄り添う「心で工学」を合言葉とした将来ビジョン、評価、倫理などの講義が行われました。

本シンポジウムには、若手教員を中心に約 70 名が参加しました。初めに、在外研究員として海外の大学に派遣された仲野聡史助教より「在外研究員報告：ウォータールー大学（カナダ）～制約に満ちた世界での安全な制御に向けて～」と題した報告がありました。続いて、新任教員 22 名が自己紹介や研究内容などを発表し、それぞれの専門分野や今後の研究への抱負が紹介されました。

また、本シンポジウム終了後の意見交換会では、新任教員を中心に役員や異分野の教員らが活発に意見交換を行い、交流を深めました。

今回の研修及びシンポジウムで生まれた交流が、今後の教育・研究活動や分野を超えた連携につながることを期待されます。



新任教員研修で講義を行う小畑誠学長



シンポジウムで発表を行う新任教員

8. 第7回博士グローバルアカデミー講演会を開催

7月8日に、第7回博士グローバルアカデミー講演会を開催しました。

本講演会は、技術・研究への興味や探究心を軸に、博士進学を含めた多様な進路やキャリアについて考える機会を提供することを目的として開催し、学部生・大学院生など250名を超える参加がありました。

招待講演では、人気の技術系 YouTuber「ラムダ技術部」のラムダ氏をお迎えし、技術やものづくりへの興味が育まれた経緯や、現在の活動に至るまでの経験について、ご自身の体験を交えながらご講演いただきました。会場では多くの質問やコメントが寄せられ、参加者は技術・研究の面白さや、自らの興味を追究し続けることの大切さについて理解を深めました。

続いて、本学博士課程修了後に企業で活躍する日産自動車株式会社の岡田孟士氏、協和キリン株式会社の小倉和樹氏による講演を行いました。博士後期課程への進学を決めた経緯や在学中の経験、現在の仕事において博士課程で培った力がどのように活かされているかについて紹介いただき、参加者にとって博士後期課程で学ぶ意義や将来のキャリアについて考える貴重な機会となりました。

博士グローバルアカデミーでは、今後も学生が主体的に進路やキャリアを考える機会を提供し、博士人材の育成支援に取り組んでまいります。



招待講演を行う「ラムダ技術部」ラムダ氏



講演する岡田孟士氏



講演する小倉和樹氏

9. 新城市における産学官民が連携する見守りシステム実証実験の開始

本学、名古屋大学、新城市及び中部電力株式会社の4者は、「見守りシステム実証実験」（以下、本実証実験）を、7月27日から連携協力して実施しています。本実証実験は、本学が開発中の技術を活用し、高齢者支援関係者の負担軽減につながるかを検証するものです。また、本実証実験に先立ち、本学、名古屋大学及び新城市の3者は、本実証実験に関する連携事業実施の合意を締結しました。

なお、本実証実験で活用する技術は、総務省の「持続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業(FORWARD) デジタルインフラ構築部門（受付番号 JPMI250620002）」の研究開発事業として、本学（研究代表者：大塚孝信准教授）が、採択された「異種サブ GHz 帯通信の共用による持続運用可能なデータ収集・通信システムの構築に関する研究開発」（以下、本研究開発事業）で開発中の技術です。

本研究開発事業には中部電力株式会社が協力企業として参画しており、本実証実験においても、電力スマートメータ通信網を活用して見守り用の各種センサ情報を伝送します。

独居高齢者の見守りや生活支援を担う地域人材の確保が課題となってきた中、担い手不足への対策や、高齢者支援関係者の負担軽減などの必要性が高まっています。

本実証実験では、住宅内に設置した各種 IoT センサ等で取得した情報を統合し、高齢者の日常生活行動の変化を把握することで、見守り支援に活用できるかを検証します。

具体的には、玄関ドア・冷蔵庫ドア・浴室ドアの開閉、トイレや台所等への移動を検知する人感センサ、睡眠状態を検知するミリ波レーダセンサにより情報を取得し、居住者の日常生活行動ログとして集約します。収集した情報は、本学が研究開発中の通信システムにより伝送し、見守りを担う支援者や家族が遠隔から状況確認できる仕組みを構築します。

本実証実験では、見守り活動における“見守る側”と“見守られる側”が、本実証実験の実施主体と意見交換・評価できる体制とし、システム改善およびニーズ抽出を実施します。

4 者は、本実証実験を通じて、

- ・ 独居高齢者が安心して暮らし続けられる地域社会の実現
 - ・ 見守りを担う支援者の負担軽減
 - ・ 持続可能な地域福祉サービスの実現
- を目指してまいります。

10. 南山大学と包括連携協定を締結— 人文・社会科学×工学で社会課題を解決する人材育成を推進 —

本学は、7月30日、教育・研究及び地域社会との共創を推進するため、南山大学と包括的な連携協定を締結しました。

両大学は名古屋市昭和区にキャンパスを構えており、日常的に交流が可能な近接した環境にあります。こうした地理的な利点も生かし、本協定の締結により、南山大学が長年培ってきた人文・社会科学分野の深い学術的知見と、名古屋工業大学が有する理工系分野における実践的な教育・研究力を融合することで、複雑化・多様化する社会課題に対し、分野を超えて解決策を考え、社会に実装できる人材の育成を目指します。

本協定に基づき、両大学の学生が共同で社会課題に取り組む文理融合型PBL（課題解決型学習）をはじめ、単位互換制度の充実、地域課題解決プロジェクトの展開、国際的な視野を備えた人材育成など、多様な分野において具体的かつ実践的な連携を進めます。

締結式では、南山大学のロバート・キサラ学長と本学の小畑誠学長が協定書に署名するとともに、本連携の名称「N×N Academic Alliance（エヌバイエヌ アカデミック アライアンス）」およびロゴマークを披露しました。

なお、本連携の一環として、12月12日（土）に「N×N 社会共創フォーラム 2026」の開催を予定しております。



左から、南山大学：岡田副学長、ロバート・キサラ学長、
本学：小畑学長、井門理事・副学長



【ロゴマークコンセプト】

両大学の頭文字である二つの「N」を基調とし、「継続性」や「未来への広がり」を象徴する「∞（インフィニティ）」を組み合わせました。その中央に生まれる「X（クロス）」は、両大学の連携と交流、知の交差を表しています。また、左右対称を基本とした構成とし、「N」及び「X（クロス）」には両大学のスクールカラーの中間色を用いることで、対等な関係のもとで進める継続的な連携・協働を表現しています。

11. 7月オープンキャンパスを開催

受験生（高校1～3年、既卒生等）を対象にしたオープンキャンパスを開催しました。

日時：2026年7月31日（金） 9：50～16：30

対象者：高校1～3年、既卒生等

内容：

- ・ 特別講演会
- ・ 保護者向け講演会
- ・ 模擬授業、研究室見学
- ・ 座談会、女子学生向け座談会
- ・ 個別相談会
- ・ 学内ツアー「テクテクトラベル NITech」
- ・ NITech Cosmo Village(国際学生寮) 紹介

参加者数：4,606名

（昨年度参加者数：約4,500名）



特別講演会



研究室見学



女子学生向け座談会

12. 文部科学省「先端研究基盤刷新事業（EPOCH）」に連携大学として採択されました

本学は、文部科学省「[先端研究基盤刷新事業（EPOCH）](#)」に連携大学として採択されました。

本事業は、我が国の研究力強化に向けて、研究者が研究に専念できる魅力的な研究環境の実現を目的とし、全国の研究大学等においてコアファシリティを戦略的に整備するものです。技術職員や URA 等の専門人材、先端研究設備・機器、AI for Science を支える高品質な研究データ基盤を一体的に強化するとともに、産業界や学会等との連携を通じて、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成を推進します。

採択期間である令和 8 年度から令和 17 年度までの 10 年間、連携大学として先端計測共用拠点を整備し、提案大学である東海国立大学機構等とともに、研究基盤の高度化と研究力のさらなる向上に取り組めます。

プロジェクト名：EPOCH 東海国立大学機構 研究環境の新時代を開拓するイノベーションコアファシリティプロジェクト

提案大学：[東海国立大学機構](#)

連携大学：名古屋工業大学



13. 北川啓介教授が熊本地震の被災地でインスタントハウスを提供する支援活動を行っています

社会工学類の北川啓介教授は、熊本地震の発災後すぐに被災地へ赴き、八代市、益城町、氷川町などの被災自治体との連携を進め、本学で研究開発した屋外用インスタントハウスを提供することとなりました。

北川啓介教授は、2024 年の能登半島地震、2023 年のトルコ・シリア大地震の被災地、モロッコ大地震の被災地にもインスタントハウスを提供しており、被災者の視点に立った研究開発と、発災後の復旧・復興支援に継続して取り組んでいます。

被災地の一日も早い復旧・復興を心よりお祈り申し上げます。



2026 年 8 月 4 日 熊本県八代郡氷川町のインスタントハウス
撮影：北川啓介



教員の受賞

1. 小泉透助教、津邑公暁教授らのグループが The Next-Generation Championship in Branch Prediction (CBP-NG) 1st Place を受賞

受賞者：情報工学類 小泉透助教 ([研究室 HP](#))

情報工学類 津邑公暁

工学専攻ネットワークプログラム 水野将成

工学専攻ネットワークプログラム 西田宗馬 他

概要：コンピュータアーキテクチャ分野のトップ会議である ISCA2026 に併設開催された [CBP-NG](#) において、本学の小泉透助教を筆頭とするチームが優勝しました。同チームは昨年の CBP2025 においても優勝しており、2 大会連続の制覇となります。

小泉助教、津邑教授らのグループは、予測精度を維持しつつ、予測のたびに動作する回路を可能な限り削減する方針を徹底した分岐予測器 MORSL を提案しました。必要となったときにのみ表を参照する機構など、複数の工夫を組み合わせることで無駄な消費電力と遅延を大幅に削減し、世界各国から参加したチームの中で最も高いスコアを獲得しました。評価基準が刷新された今大会においても首位を守り、昨年からの連覇を果たしました。



2. 岸直希教授らの研究グループが第1回東海テックプラングランプリ最優秀賞・トーカイ賞を受賞

受賞者 チーム：KF SENSING

電気・機械工学類 岸直希（[教員 HP](#)）

産学官金連携機構 片山精、林直孝、SUFFIAN Izzat

工学専攻電気電子プログラム 勝又将、伴悠希

情報工学科 家田煌矢

概要：岸直希教授らのグループは、7月4日に開催された[第1回東海テックプラングランプリ](#)（株式会社リバネス主催）において、最優秀賞およびトーカイ賞を受賞しました。

東海テックプラングランプリは、東海地域のスタートアップ・大学・研究機関などから選抜された研究者・チームが、研究成果や技術シーズを基とした事業構想を発表するピッチイベントです。審査では、新規性、実現可能性、社会へのインパクトなどの観点から評価が行われます。岸教授らのグループは、「神経網のように災害・事故・故障の予兆を捉える紐状センサー」をテーマとして、研究成果を基盤とした起業を目指す事業構想を発表し、その独創性と将来性が高く評価され、最優秀賞およびトーカイ賞を受賞しました。



3. 安井晋示教授が第 62 回電気保安功労者経済産業大臣表彰を受賞

受賞者：電気・機械工学類 安井晋示教授（[研究室 HP](#)）

概 要：安井晋示教授は、令和 7 年度に日本電気協会澁澤委員会より澁澤賞を受賞しました。その業績を踏まえて、同委員会より標記の[電気保安功労者経済産業大臣表彰](#)の候補者として推薦されました。

今回の受賞は、個人の部の永年勤続功労者として、30 年以上にわたる電気保安に関する改善、研究、考案、発明等の状況、電気保安に関する講師等としての実績、官公庁や団体等の電気保安関係の委員としての実績、電気保安関係の表彰受賞の実績、その他電気保安に関する技術又は知識の向上に係る特筆すべき功績などについて、厳正な審査のもとで評価されて受賞にいたしました。



学生の活躍・受賞

1. ヨット部が世界大会「470 World Championships (470 級世界選手権)」(神奈川県・江の島開催)へ出場

出場者：創造工学教育課程 榎本浩志
生命・応用化学科 溝口莉那

概要：両名は、8月10日から17日にかけて神奈川県・江の島で開催された「470 World Championships (470 級世界選手権)」へ中部水域の代表として出場しました。

470 World Championship は、世界各国のナショナルチームやオリンピックを目指すトップセーラーが集う 470 級最高峰の国際大会です。

榎本・溝口ペアは、中部学生ヨット連盟からの推薦を受け、これまでの全日本学生ヨット個人選手権大会をはじめとする数々の大会での成績や競技実績が評価され、中部水域の代表として世界大会への出場権を獲得しました。

世界最高峰の舞台へ挑戦する二人の姿は、名古屋工業大学ヨット部だけでなく、日本の学生ヨット界にとっても大きな意味を持つ挑戦となりました。

詳細：[ヨット部の世界大会への出場が決まりました | 国立大学法人名古屋工業大学](#)



2. 17th International Conference on Magnetic Fluids “Best Poster Video Award”

受賞者：工学専攻 博士後期課程 AGAO-AGAO ARGEENA AGREGADO

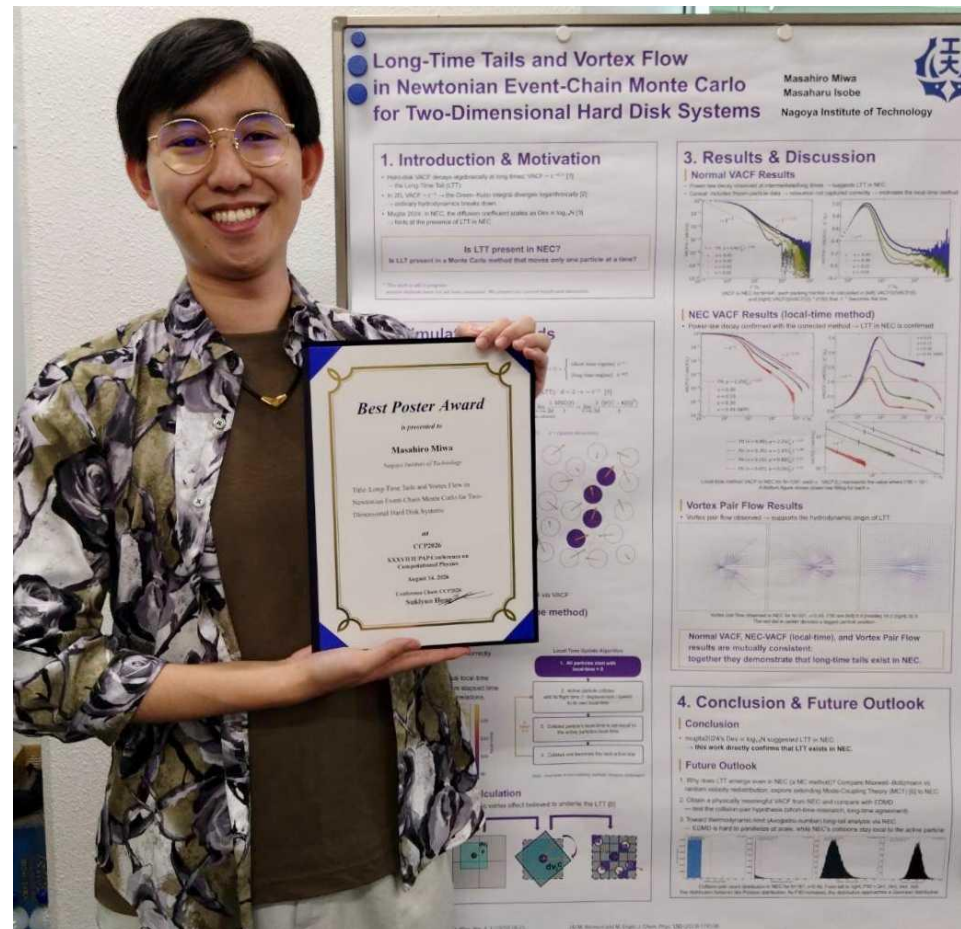
受賞内容：7月5日～10日にウィーン（オーストリア）で開催された [17th International Conference on Magnetic Fluids](#) において、研究発表「Magnetic Field Effects on Heat Transfer During Phase Change Transition in Temperature-Sensitive Magnetic Fluids」により、Best Poster Video Award を受賞しました。本研究は、感温性磁性流体の相変化過程における熱伝達への磁場効果を扱ったもので、その研究成果と発表内容が高く評価されました。



3. CCP2026 “Best Poster Award”

受賞者：工学専攻 博士前期課程 応用物理プログラム 三輪将大

受賞内容：8月9日～14日にソウル（韓国）で開催された [CCP2026](#) (Conference on Computational Physics 2026) において、研究発表「Long-Time Tails and Vortex Flow in Newtonian Event-Chain Monte Carlo for Two-Dimensional Hard Disk Systems」により、Best Poster Awardを受賞しました。本研究は、粒子を1つずつしか動かさないモンテカルロ法である Newtonian Event-Chain (NEC)においても LTT が存在することを粒子周囲の渦対状の流れ場の観測と、独自の local-time 法によるシミュレーションから明らかにしたもので、その研究成果と発表内容が高く評価されました。



4. 日本セラミックス協会 2026 年年会優秀ポスター発表賞 優秀賞

受賞者：工学専攻 博士前期課程 環境セラミックスプログラム 佐藤光

受賞対象：「リン酸塩ガラスの固相 Ag^+/H^+ イオン交換及びプロトン輸率評価」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

5. 日本セラミックス協会東海北陸支部 第 70 回東海若手セラミスト懇話会夏期セミナー 最優秀発表賞 優秀発表賞

受賞者：（最優秀発表賞）工学専攻 博士後期課程 浅野颯斗

（優秀発表賞）工学専攻 博士前期課程 応用物理プログラム 横井大輝

受賞対象：浅野颯斗「イオン溶出能と光触媒特性を有する液相法 TiO_2 含有リン酸塩ガラスの作製」

横井大輝「拡散モデルに基づく AI 駆動型の結晶化ガラスモデルの生成」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

6. 2026 年繊維学会年次大会 優秀ポスター発表賞

受賞者：工学専攻 博士前期課程 ソフトマテリアルプログラム 原科吏歩

受賞対象：「層状銀チオラートの配位子上置換基の相互貫入と固体潤滑特性の相関」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

7. 2026 年 6 月 HCL 研究会 最優秀ポスター発表賞

受賞者：工学専攻 博士前期課程 電気電子プログラム 藤山晃多

受賞対象：「複数基地局協調伝送におけるカオス位相回転を用いた物理層暗号化および情報埋め込み方式の検討」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

8. 2026 年度無線通信システム研究会「初めての研究会」優秀発表賞

受賞者：工学専攻 博士前期課程 創造工学プログラム 光本翔貴

受賞対象：「通信品質と物理層秘匿性の両立に向けた two-sided AI/ML カオス変調方式の検討」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

9. 第 20 回 GPCR 研究会 松尾研究奨励賞

受賞者：工学専攻 博士後期課程 大橋沙也佳

受賞対象：「霊長類錐体視物質の構造基盤に基づく波長選択性と応答特性の統合的理解」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

10. 自動車技術会 2026 年春季大会 第 11 回学生ポスターセッション優秀賞

受賞者：工学専攻 博士前期課程 機械工学プログラム 古川博規

受賞対象：「ベース・ラジアル機構に基づく無振動ピストンエンジン第 2 試作機におけるモータリング条件での火炎伝播の観察」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

11. 第 19 回有機触媒シンポジウムにてポスター発表賞

受賞者：工学専攻 博士後期課程 安達英徳

受賞対象：「テトラゾール導入シンコナルカロイド触媒を用いた 不斉脱炭酸型 Mannich 反応の開発」

受賞者の研究概要については、[こちら](#)をご覧ください。

研究成果

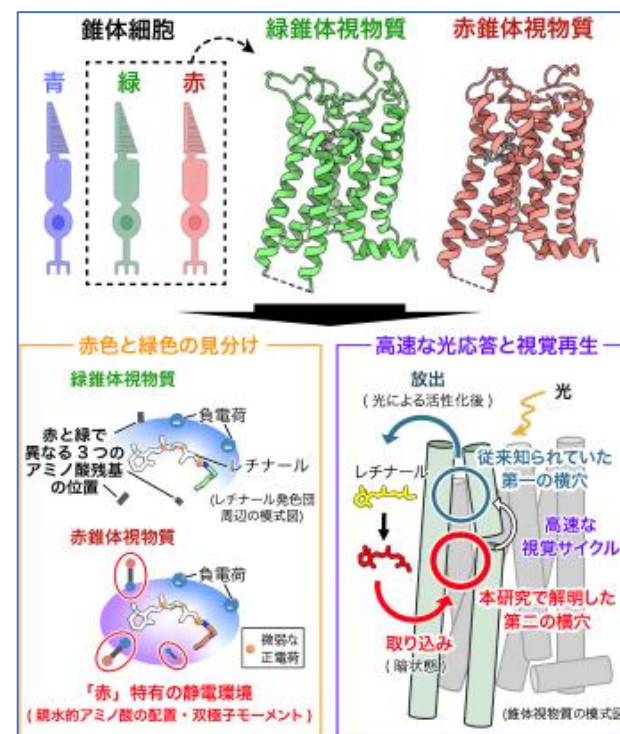
1. 片山耕大准教授らの研究グループによる研究成果が、国際学術誌「[Science](#)」に掲載されました (2026年6月25日掲載)。

生命・応用化学類 片山耕大 准教授らの国際共同研究グループは、霊長類（マカク）の赤および緑錐体視物質の「暗状態（光を受ける前の状態）」における3次元構造を、クライオ電子顕微鏡単粒子解析により世界で初めて原子レベルで決定しました。さらに量子化学計算と統合解析を行うことで、光を吸収する物質（レチナール（発色団））自体の構造は両者でほぼ同一である一方、赤錐体に特異的な3つの親水性アミノ酸残基の「配置」や「電気的な性質（双極子モーメント）」の違いにより生じる静電環境が、赤と緑の見分けを実現する決定的要因であることを明らかにしました。

また、暗所視を担う「桿体（かんたい）視物質（ロドプシン）」との比較から、錐体視物質における膜側面の構造的空隙（横穴構造）を見いだしました。さらなる解析の結果、レチナールの「放出」と「取り込み」は、それぞれ異なる経路を通じて行われる可能性が示されました。

加えて、錐体視物質では暗状態でも活性型に近い柔軟な構造をとる性質も確認されました。

本成果は、色覚の分子機構の理解を飛躍的に進展させるものであり、将来的な視覚疾患の病態解明や創薬研究への大きな貢献が期待されます。



本研究成果の概要

2. 中村修一教授らの研究グループによる研究成果が、国際学術誌「[ACS Catalysis](#)」に掲載されました (2026年6月26日掲載)。

生命・応用化学類 中村修一 教授らの研究グループは、有望な合成中間体である光学活性アレニルアミンの不斉合成法を開発しました。

本研究では、 α 位に置換基を持たないプロパルギルニトリルをアレン骨格の前駆体として用い、独自のパラジウム触媒によって、イミンへの不斉付加とアレン骨格の形成を同時に制御しました。これにより、従来は困難であった中心不斉とアレンに由来する軸不斉の同時制御を実現し、高い位置選択性および立体選択性で光学活性アレニルアミンを合成することに成功しました。また、触媒量、反応温度、濃度、試薬の当量など、複数の反応条件の探索に、ガウス過程回帰とベイズ最適化を組み合わせた機械学習を補助的に活用し、効率的に反応条件を最適化しました。

本研究により、プロパルギル化合物をアレン骨格の前駆体として活用する新たな方法論が示されました。本成果を契機として、光学活性アレニルアミンの合成研究がさらに発展し、これらの化合物を利用した有機合成化学および創薬化学の進展に貢献することが期待されます。

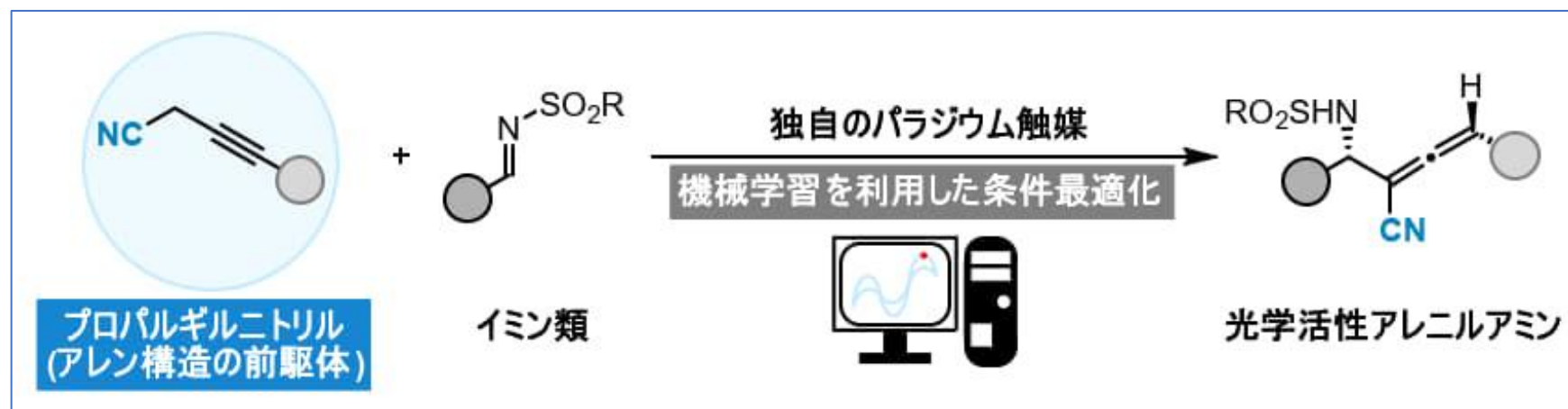


図1 本研究の概要

3. 宮崎秀俊准教授らの研究グループによる研究成果が、国際学術誌「[Acta Materialia](#)」に掲載されました (2026 年 7 月 28 日掲載)。

理工学類 宮崎秀俊准教授らの研究グループは、大型放射光施設 SPring-8 を利用した放射光 X 線回折 (SR-XRD) および硬 X 線光電子分光 (HAXPES) と、第一原理計算 (DFT) を組み合わせることにより、ハーフホイスラー (Ti, Hf)NiSn 熱電材料の高性能化メカニズムを、構造と電子状態の両面から解明しました。

これまで、準安定固溶体の形成は、主に急速焼結によって相分離が抑制される非平衡プロセスとして説明されてきました。本研究では、原子が完全にランダムに配列しているのではなく、短距離秩序と呼ばれる局所的な規則配列が自発的に形成されることで、ランダムな原子配列に比べてエネルギーが低下し、準安定固溶体の安定性が高まることを明らかにしました。

さらに、チタン (Ti) とハフニウム (Hf) の混在に伴う局所的な格子歪が熱伝導を抑える一方、Hf 置換による Ni 格子間欠陥の減少と電子状態の変化が発電特性を向上させることを示しました。これらの構造と電子状態の効果が協調的に働くことで、高い熱電変換性能が発現することが分かりました。

本研究成果は、元素の種類や組成だけでなく、原子の局所的な並び方である短距離秩序を利用した新たな材料設計指針を提示するものであり、熱電材料に加え、半導体や磁性材料、触媒など、幅広い機能性材料の設計・開発への応用が期待されます。

