

NU Topics

名大トピックス

No.304
2018年9月



クローズアップ
名古屋大学
オープンキャンパス2018を開催

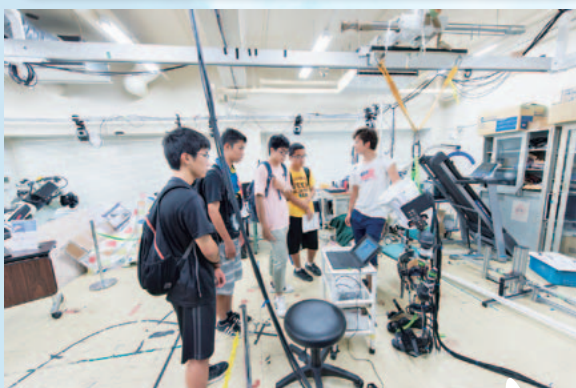
名大ニュース／学生の元気：書道サークル「和」／受賞／研究成果情報／イベントカレンダー／ちょっと名大史

先生に一問一答
高等研究院長
周藤芳幸 教授

名古屋大学オープンキャンパス2018を開催

「名古屋大学オープンキャンパス2018」が、8月8日(水)から10日(金)の3日間、東山キャンパス及び大幸キャンパスで開催されました。本催しは、高校生を中心とする大学進学希望者を対象として、本学の教育・研究における特色の紹介、施設見学等を通じて「名古屋大学で何が学べるか」を提示し、今後の適切な進路選択をする上での意識を高めてもらうことを目的として、毎年実施しています。3日間を通じて学部企画参加者、全体企画参加者、保護者等合計15,589名の来場者を迎え、例年以上に活気あふれるオープンキャンパスとなりました。

情報学部の企画は、村瀬学部長による学部紹介から始まり、学部の特色、教育内容、卒業後の進路等の説明がありました。その後、各学科の紹介、ミニ講義、在學生を交えた懇談会を実施し、懇談会では活発な質疑応答が行われました。



工学部の企画では、水谷学部長をはじめとする教職員や在學生が一体となり、工学部全7会場において、学部・学科の教育・研究の特色や魅力、さらには各種活動の紹介、模擬講義及び研究室見学等が行われました。参加者は、現在行われている教育・研究の現場を体験し、また、そこで活躍している在學生や教職員との対話を通して、志望する学部・学科の状況等を直接肌で感じ取っていました。

文学部の企画では、800名を超える参加者が研究室代表者の説明を熱心に聞きながらメモを取る姿が見受けられ、質疑応答の時間では、積極的に質問が出されました。



教育学部の企画では、学部や各系(教育学系・心理学系)の特色についての紹介が行われ、教員・現役学生との懇談会や模擬講義(「教育とはなにか?」「人はなぜ悪いことをするのか?」)を通じて、参加者が教育学の分野に興味を持つ良い機会となりました。



Open Campus

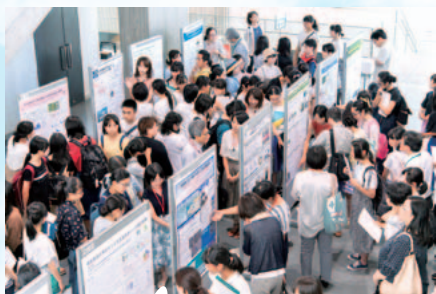
医学部保健学科の企画は、大幸キャンパスにおいて行われました。検査技術科学専攻では、臨床検査技師として病院や企業で活躍している卒業生と大学院生の講演の後、研究室訪問が行われました。



農学部の企画では、学部紹介とオープンラボが行われました。参加者は、興味のある研究室を自由に訪問し、教員や学生から説明を受けながら実際に実験器具を使用する等、大学における研究活動の一端に触れる時間をもちました。



全体企画では、教職員による本学の概要や入試制度等これから受験を考える参加者が知りたいであろう内容に加え、国際交流の状況及び男女共同参画等本学における特徴ある取り組みについての講演が行われました。また、工学部2年生梅本 駿さんから、学生から見た本学の特徴や魅力等について話がありました。参加者がそれぞれの講演に対して、熱心に耳を傾ける姿が見受けられました。



学生企画では、生協学生委員をはじめとする在学生(各日とも約100名が対応)による東山キャンパスの見学ツアーや、学生生活に関する展示コーナー及び対談ブースにおける在学生への相談等に多くの参加者が訪れていました。



オープンキャンパス2018 学部企画参加者数



8/8
8/9
8/10

教育学部 **594**名
法学部 **736**名
文学部 **810**名

経済学部 **885**名
医学部医学科 **618**名
情報学部 **573**名

工学部 **3,088**名
農学部 **637**名
理学部 **1,184**名

医学部保健学科 **864**名

周藤 芳幸
高等研究院長

• **My Best Word**

日本文理の夏はまだ終わらない



すとう よしゆき

1992年東京大学大学院人文科学研究科単位取得退学。博士（文学）。日本学術振興会特別研究員（PD）、名古屋大学文学部助教授、名古屋大学文学研究科教授を経て、現在、同人文学研究科人類文化遺産テキスト学研究センター教授、2018年6月から高等研究院長。趣味は育児、音楽、野球。

Q 「My Best Word」を選ばれた理由は？

A 10年ほど前に上の子が少年野球を始めて以来、週末はコーチや審判としてグラウンドに立ち、下の子が中学生になってからも、ずっと子どもたちの試合を応援してきました。野球でも研究でも、大切なのはそのときどきの結果ではなく、目標に向かって最後まで諦めずに立ち向かうことだと思います。それを象徴する言葉として、球史に残る2009年夏の甲子園決勝戦の実況フレーズを選ぶことにしました。

Q 先生はどのような研究をされているのですか？

A 古代ギリシア文明の研究、とりわけ、東地中海を舞台とするギリシアとエジプトとの文化交流について、エジプトでの現地調査の成果を踏まえて、考古学的に研究しています。また、ギリシアにおける環境と人々の暮らしとの関わりについても関心があり、毎年、ギリシアのあちこちを踏査しながら、今から2000年近く前に同じようにギリシア各地を訪ね歩いたパウサニアスの『ギリシア案内記』の日本語訳を進めています。

Q この研究によって可能になることは？

A 古代ギリシア文明の研究は、欧米では伝統的に「古典学」の枠組みの中で行われ、その限りでは膨大な成果が蓄積されています。しかし、日本では当たり前のように使われている先史考古学の方法論、あるいはエジプトをはじめとする西アジアの古代文明との比較といった「古典学」からはまったく欠落している視点を導入するならば、まだまだ未開拓の研究領域が残されていることが分かります。これらの方法を用いることで、古代ギリシア史研究を刷新するだけでなく、さらに日本の文化を相対化することが可能になります。

先生の研究を
表す1枚!

研究を始めたきっかけは？

A 小さい頃から考古学が好きで、大学で考古学研究室に進学したものの、因習的な日本の考古学の研究スタイルにはあまり親しむことができませんでした。そのため、むしろ仕方なく海外の考古学を志したのですが、ギリシア政府の給費留学生として4年間をアテネで暮らし、各地の遺跡を訪ねたりギリシア人の学生たちと一緒に発掘したりしているうちに、すっかりギリシアという世界に魅了されてしまったのが、研究の出発点です。その後、これも偶然のことから毎年エジプトの調査に参加することになり、それがヘレニズム研究という新しい領域に取り組む契機となりました。



エジプトの調査現場でのスナップ

研究が面白い!と思った瞬間はどんな時ですか？

A 現地ですら予想もしていなかった未知の史料に遭遇したとき、あるいはそれらの史料から新たな発見を導き出すことができたときは、本当に胸がわくわくします。世界でまだ誰も見つけたことのない鮮やかなデータを目にしたときの感動には、何にも代えがたいものがあります。おそらく、この点では、文系の学問にも理系の学問にも、違いはないのではないのでしょうか。

くじけそうになったときは？

A 研究に行き詰まったときなどは、早々に寝てしまうと、よく明け方に新しいアイデアとともに目が覚めます。また、何かうまく行かないことがあったときは、バットニングセンターで打ち込むと気が晴れます。

今だから言える、ここだけの話を聞かせてください

A 学生時代はフルートに熱中し、オーケストラがすべてという毎日を送っていました。フルーティストになるという夢は叶いませんでしたが、その代わりにフルーティストと結婚して、今に至っています。

今後の目標は？意気込みも含めてお願いします

A 今年から、高等研究院長という要職を担うことになり、名古屋大学の基礎研究のさらなる推進、特に人文・社会系の研究のアピールに努めたいと考えています。



「Sustainable Development Goalsと新国際開発協力パラダイム」シンポジウムを開催

■国際開発研究科



「持続可能な開発目標」への取り組みについて説明する
石原陽一郎世界銀行ブータン事務所長

国際開発研究科は、JICAの「アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ」、「太平洋島嶼国リーダー教育支援プログラム」、「アフガニスタンと日本をつなぐ未来の架け橋へ」から奨学生を受け入れています。これら地域の課題を、他地域の方々と共有することを目的に、本研究科オーデトリウムにおいて今回のシンポジウムを開催しました。本研究科修士生の平野夢香世界銀行本部エコノミストと、

石原陽一郎同行ブータン事務所長がグローバルな開発課題について基調講演を行い、続いて、チャールズ・ポリコ国連食糧農業機関駐日連絡事務所長がアフリカ、嘉数啓琉球大学名誉教授が太平洋島嶼国、嶋田晴行立命館大学教授がアフガニスタンの抱える困難と可能性について報告しました。その後、60名を超える来場者と活発な意見交換が行われました。



JENESYS 2018台湾訪日団との学生交流会を開催



参加者全員での集合写真

本学の有志学生が中心となり、外務省の対日理解促進交流プログラムJENESYS 2018台湾訪日団との学生交流会「One Step for the Future」を、野依記念学術交流館において開催しました。台湾からの訪日団30名を迎え、本学の学生22名との交流活動の場を創出しました。

当日は、長畑明利国際教育交流センター長の挨拶の後、本学学生による名古屋大学紹介プレゼンテーション、互

いの相違点・共通点を知る自己紹介アクティビティ、絞り染めの技法を取り入れたうちわ作り体験、「10年後の私たち」についてのディスカッションを実施しました。

本学からの参加者の中には留学生も含まれ、会場では複数の言語が飛び交いました。参加学生は活発な意見交換を通じて、台湾と日本という枠組みを越えて、それぞれの多様な文化的背景について理解を深めました。



スタンフォード大学ティモシー・R・ワーナー氏が来学



辞令交付式の様子

7月18日から20日の間、ティモシー・R・ワーナースタンフォード大学バイスプロボストが本学を訪問しました。

本学は、今年3月、世界最高水準の教育研究活動の展開が見込まれる大学として「指定国立大学法人」に指定され、国際的な競争環境の中で、世界の有力大学と伍していくことが求められています。

スタンフォード大学での取組事例を紹介いただきながら、意見交換を行う

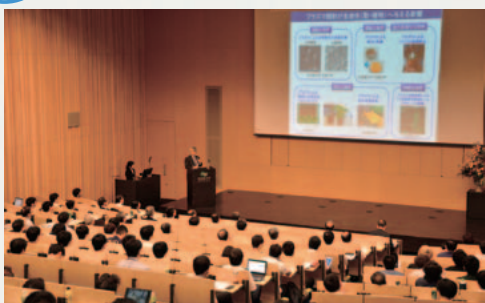
ことは、本学が指定国立大学法人構想で掲げた「世界屈指の研究大学」へ発展する第一歩として大変貴重な経験となりました。また、今後も本学の運営に関して様々なアドバイスをさせていただけるよう、同氏を参与に委嘱しました。

本学は、構想実現を目指し、諸活動をこれまでとは違った次元に高めるため、一層努力していきます。

7/23

「プラズマバイオコンソーシアム」発足記念式典を開催

■大学院工学研究科、プラズマ医療科学国際イノベーションセンター



約200名を迎えた記念式典

理学南館坂田・平田ホールにおいて、自然科学研究機構及び九州大学とプラズマバイオコンソーシアム発足記念式典を開催しました。

各機関は既に「低温大気圧プラズマ」技術によるがん等の治療・再生医療、植物成長促進等の研究成果をあげており、日本初の本研究共同体は、我が国

から未来の医療や農業の新技术を創成する画期的な仕組みと期待されます。

式典は松尾総長、小森彰夫自然科学研究機構長、磯谷桂介文部科学省研究振興局長らの挨拶から、堀 勝プラズマ医療科学国際イノベーションセンター長らの基調講演に至るまで、盛況のうちに終了しました。

7/24

エネルギー変換エレクトロニクス実験施設 (C-TEFs) 開所式を挙

■未来材料・システム研究所



テープカット

C-TEFs開所式を研究所共同館Ⅱ及びC-TEFsにおいて挙行了しました。同施設は、次世代半導体の材料として期待されるGaN(窒化ガリウム)の結晶成長、評価、デバイスの試作等まで一貫通貫で繋ぐ世界屈指の実験施設です。

官公庁、大学・研究機関、企業等から約100名が出席し、式典では、来

賓の丹羽秀樹文部科学副大臣、渡海紀三朗衆議院議員、大村秀章愛知県知事、佐藤文一経済産業省産業技術環境局審議官、内山田竹志トヨタ自動車株式会社代表取締役会長より挨拶があり、その後、天野 浩教授による講演、テープカット・看板上掲式、内覧会、祝賀会が盛大に執り行われました。

7/27

名古屋大学職員採用職場説明会を開催



個別業務説明

東海・北陸地区国立大学法人等職員採用試験の合格者を対象とした職場説明会を豊田講堂等において開催しました。

松尾総長の挨拶、上月理事による大学概要や面接日程等の説明の後、教務・学生サービス、総務・広報、国際交流、研究協力・社会連携、企画・評価、財務・経理、病院経営・医療支援、

施設管理の8ブースで個別業務紹介を実施し、図書、教育研究支援系技術は、実際の職場で業務説明を行いました。また、先輩の経験を伝えるコーナー等も設けられました。

当日は天候に恵まれ、約340名が参加し、メモを取りながら真剣に説明を聞く姿が見受けられました。

7/27

附属図書館特定基金 寄附目録受領式を開催

■附属図書館



寄附目録受領式での記念撮影

当館において、特定基金 寄附目録受領式を開催しました。大垣共立銀行から「高木家文書」の整理・保存・活用等を目的に、10年間で総額3千万円の支援を受けることが決定し、土屋嶋大垣共立銀行取締役頭取から松尾総長に寄附目録が授与されました。山本讓大垣市教育長は「調査研究の発展と

成果の活用を祈る」と、高木家17代当主高木貞徳氏は「先祖が残した古文書が受け継がれることは当家にとっても嬉しい」と語るなど、本事業に対する期待が寄せられました。

今後、2階展示室の名称を「OKB大垣共立銀行 高木家文書資料館」と改め、常設展示を行う予定です。

7/31

豊山町と未来社会創造機構が連携協定を締結 ■未来社会創造機構



締結の様子（左：服部町長、右：財満未来社会創造機構長）

「高齢者が元気になるモビリティ社会」の実現のため、研究成果の創出のみならず成果の社会実装までを見据えた連携を強化することを目的に、豊山町庁舎において、連携協定締結式を開催しました。

未来社会創造機構は「COIプログラム」の採択から今年度で6年目を迎え、

産学官連携による共同研究成果の社会実装を目指しています。

式典では、服部正樹豊山町長から、高齢者が自立した生活を継続できることに対する期待が述べられ、財満未来社会創造機構長からは、成果の社会還元のため、今後も豊山町民の皆様に協力いただきたいとの依頼がありました。

7/31

「がんゲノム医療中核拠点病院」指定記念講演会を開催 ■医学部附属病院



講演会

鶴舞キャンパスにおいて「ゲノム医療がもたらすがん治療の未来」をテーマに記念講演会を開催しました。

がんゲノム医療では、患者ごとにがん細胞の遺伝子の特徴を調べ、がんの原因となる遺伝子の変化が特定された場合は、その遺伝子の変化に対応する治療方法が検討されます。当院は今年

2月、がんゲノム医療中核拠点病院の指定を受けました。

講演会では、直江知樹名古屋医療センター院長による基調講演及びパネルディスカッションが開催されました。参加者は約290名にのぼり、皆、医療の未来に関する講演・議論に熱心に耳を傾けていました。

8/2

名大ー産総研アライアンス事業を実施



二次審査会

本学と国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）との連携・協力協定に基づく活動の一環である「名大ー産総研アライアンス事業」の二次審査会を、ナショナルイノベーションコンプレックス2階小会議室において開催しました。

両機関における共同研究の支援を目

的とする本事業は今回で4回目を迎え、今年度は15件の提案のうち、書面審査を通過した12件について審査を行いました。採択された11件は、今後、さらに共同研究が推進されることとなります。本事業を通じ、共同研究はもとより、人的・技術的交流が一層活発になることが期待されます。

8/3

中小企業大学校瀬戸校との連携講座を開催 ■大学院経済学研究科



討論をまとめる講師

7月10日(火)から8月3日(金)までの週2回8日間にわたり、法・経本館共用館1階特別演習室2において、中小企業大学校瀬戸校との共催により、企業経営者・管理者を対象に「経営力を高める4つのアプローチ」をテーマとした連携講座を開講しました。

本講座には、中小企業事業者を中心

に本学職員を含む26名が参加し、「経営戦略」「マーケティング」「会計」「組織・人事管理」の4課題について講義を聴講し、ケースに基づく討論を行いました。

連日の猛暑にもかかわらず、参加者同士の議論はその暑さを吹き飛ばすほど白熱し、大盛況でした。



8/4

「夏休みスペシャル減災教室」を開催 ■減災連携研究センター



「かわらばんすごろく」の様子

減災館において、子ども向けイベント「夏休みスペシャル減災教室」を開催しました。

今回は、福和伸夫減災連携研究センター長による「げんさい教室」で地震と建物の揺れについて様々な実験を行ったほか、地図を使った災害発生時の避難シュミレーションゲーム「安全

ルート探索」、江戸時代の安政地震直後の様子を古文書すごろくで学ぶ「かわらばんすごろく」、クイズで災害廃棄物問題の理解を深める「大雨発生！そのごみどうする？」等の新たな企画も加わり、開館前から親子の行列ができるほどの大盛況となりました。

8/5

第29回日本数学コンクール及び第22回日本ジュニア数学コンクールを開催



問題に取り組む参加者

第29回日本数学コンクール及び第22回日本ジュニア数学コンクールが、名古屋・大阪・三重・和歌山・福井の5会場において開催されました。

日本数学コンクールは高校生を対象に、日本ジュニア数学コンクールは小・中学生を対象に、科学と技術の基盤を担う夢とロマンを秘めた若者の才

能を発掘・育成していくことを目的に開催しています。今年度は「畳の敷き方」などの5題が出題され、小・中・高校生計513名が楽しみながらも難しい数学の問題に取り組みました。

今後、論理性や着眼点などが審査され、11月4日(日)に表彰式が行われる予定です。



ブレイクタイム

大学院情報学研究科附属グローバルメディア研究センター (GMRC) とは



GMRCは、メディア・コミュニケーションに関わる学際的研究を進めるべく、国際関係学や情報学の研究者が中心となり2015年に設立され、部局再編に伴い2017年に大学院情報学研究科附属となりました。

政府レベルでは、相手国市民への直接的説得を試みるパブリック・ディプロマシーの強化が進む中、既存メディアやソーシャル・メディアを通じた情報操作、フェイクニュースの問題が指摘されています。個人レベルでは、自分と似た意見の人ばかりとの交流を繰り返す中で、自らの意見が強化されるエコーチェンバー現象が確認され、欧州では2016年以降、ドイツやオーストリアで相次いで右派ポピュリスト政党が急伸、これらの政治現象との関連が指摘されています。

本研究科の研究者のほか、共同通信社や中日新聞社等の協力も得て、現代的なこの現象の解明に取り組んでいます。初の研究成果である書籍を2016年に刊行、国内外の研究者や実務家を招聘する「インターナショナル・パブリック・レクチャー」等も随時開催しています。

学生の元気

サークル活動紹介

書道サークル「和」

杉浦 宗次朗(すぎうら そうじろう)さん 工学部機械航空工学科3年

みなさん、はじめまして、書道サークル「和」です。

私たちは、名古屋大学で唯一の書道サークルとして4年前から活動しています。名古屋大学の学生だけでなく名城大学や南山大学などの他大学の学生も参加していて、とても活気があります。

書道パフォーマンスの魅力

6月に開催された名大祭で、書道パフォーマンスを披露させていただきました。書道パフォーマンスとは、普通の書道と違い、大きな紙の上で音楽に合わせて踊りながら書道をする、文字どおり「書道のパフォーマンス」です。単なる大きな白い紙がみんなの力で少しずつ作品になっていく様は、見ていて圧倒されます。名大祭当日はあいにくの雨でしたが、たくさんの方が見に来てくださって、とても盛り

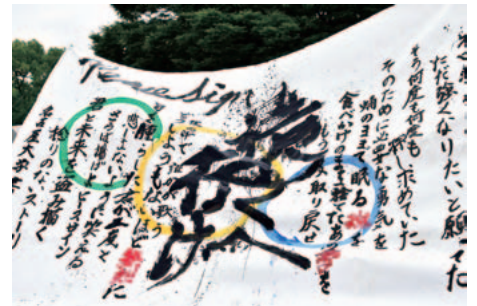
上がりました。特に、5人で代わる代わるの字を書いていくリレーパフォーマンスという企画では、みんなで手拍子をしながらか作品を作り上げてゆき、会場全体の熱気を感じることができました。また、写真のように大きな筆を使う場面もあり、迫力のあるパフォーマンスに仕上がったと思います。

10月20日(土)に名古屋大学で開催される秋革祭(ホームカミングデー同時開催)でも、私たち書道サークル「和」が書道パフォーマンスを披露しますので、ぜひ、見にいらしてください。

その他にも、旧帝国大学が参加する「旧帝展」という展覧会に出展するなど、様々なイベントに参加しています。もし、ご興味がありましたら、ぜひ一度、書道サークル「和」に足を運んでみてください。



旧帝展



書道パフォーマンスでできあがった作品



名大祭でのリレーパフォーマンスの様子



名大祭での書道パフォーマンス(大きな筆)

他にも、こんな学生の活躍がありました!

◆教育学部附属高等学校の生徒が平成30年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会において奨励賞を受賞!



祝 受賞

平成30年春の叙勲受章者が決まる

瑞宝章は、国家又は公共に対して功労のある方のうち、公務等に長年にわたり従事し、成績を挙げた方に授与されます。本学関係者では、次の9名が受章しました。

瑞宝大綬章
[教育研究功労]

平野 眞一 元総長

瑞宝重光章
[公正取引行政功労・教育研究功労]

濱田 道代 名誉教授 (法学研究科)

瑞宝中綬章
[教育研究功労]

磯部 稔 名誉教授 (生命農学研究科)
櫻井 克彦 名誉教授 (経済学研究科)
山下 興亜 名誉教授 (生命農学研究科)
山本 尚 名誉教授 (工学研究科)

瑞宝小綬章
[文部行政事務功労]

野角 計宏 元事務局長

瑞宝双光章
[保健衛生功労関係]

梶浦 容子 元医学部附属病院医療技術部長

瑞宝単光章
[学校業務功労]

加藤 元昭 元営繕手

東山哲也トランスフォーマティブ生命分子研究所教授が 第71回中日文化賞を受賞

この賞は、中日新聞社が日本国憲法の施行を記念して1947年に制定し、学術、芸術の振興を目的に、翌48年から毎年、各分野で優れた業績を挙げ、文化の向上に寄与した個人や団体を顕彰しているものです。

受賞対象となった研究テーマ

植物の受精メカニズムの解明



東山教授 (中日新聞社提供)

他の受賞者情報はホームページをご覧ください。

名大トピックス304

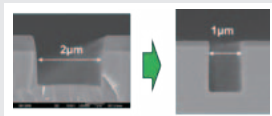


http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/public-relations/publication/topics/_no304.html

窒化ガリウム (GaN) パワーデバイス実現に向けての要素技術を開発

Point

- トレンチ形成のためのドライエッチングにおいて、ダメージのないトレンチ加工を実現（加工面のダメージが大きいものの、早いエッチング速度を有するという加工条件に加え、低い電力による加工条件でダメージ層を除去し、最後に低温のアニール処理を組み合わせることにより実現）
- ゲート絶縁膜に要求される条件を高いレベルで満たすことを確認（従来の絶縁膜であった SiO_2 と Al_2O_3 の両者を組み合わせた AlSiO 膜を、原子層堆積法を用いて Al と Si の組成と膜厚を制御して成膜し、さらに高温アニール処理を施すことで、高性能なゲート絶縁膜を形成できた）



関係する大学の教員等

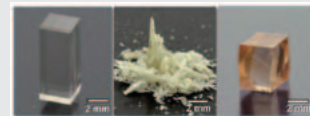
未来材料・システム研究所 加地 徹特任教授

光のない環境で結晶が壊れにくくなる現象を発見

—物質・材料の新しい可能性—

Point

- 無機半導体の結晶が光のない暗室下で異常に大きな可塑性を示す現象を発見
- 光のある環境では、従来同様、壊れやすい性質を持つが、暗室下では金属のように壊れにくい性質を示す
- 暗室下の外力で、半導体物性の指標となるバンドギャップを制御可能
- 光環境制御による結晶製造技術および脆い材料の利用法や加工技術の革新に期待



関係する大学の教員等

大学院工学研究科 松永克志教授 中村篤智准教授 大島 優大学院生

1量子ビットしか使えない量子コンピューターでも古典コンピューターより強かった

Point

- 実質的に1量子ビットしか使えない「弱い」量子コンピューターが、古典コンピューターよりも「強い」のかどうか不明であった
- そのような弱い量子コンピューターが、ある場面では古典コンピューターより高速であることを計算量理論的基盤に基づいて証明した
- 現在、世界中で進んでいる量子 supremacy 研究の理論的基盤を整備する結果であり、当該分野の研究をさらに加速することが期待できる



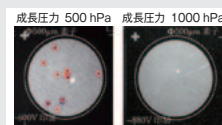
関係する大学の教員等

大学院情報学研究科 西村治道准教授

高信頼性の窒化ガリウム (GaN) 結晶要素技術を実現

Point

- GaN基板上のGaNのpnダイオードにおいて、逆方向高電圧印加時のリークの起源となるキラ欠陥の特定に成功した。また、エピタキシャル成長時、成長炉内の圧力を、大気圧 (1000hPa) で行うことにより、キラ欠陥の増殖を抑制できることが明らかとなった
- 窒化ガリウム (GaN) 結晶成長用の種結晶を育成するナトリウムフラックス法において、表面の欠陥密度の大幅な減少に成功した
- 気相成長法による厚いGaN結晶成長において、側壁形状を制御し、同一径で長尺成長するための基礎技術を確認した



関係する大学の教員等

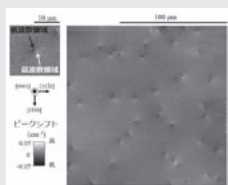
未来材料・システム研究所 天野 浩教授

非破壊で次世代パワーデバイス材料の結晶欠陥を検出できる技術を開発

—ラマンマッピングによる窒化ガリウム(GaN)半導体結晶の高品質化を促進—

Point

- GaN半導体のラマンマッピング像から刃状成分の貫通転位を検出する技術を開発
- 欠陥の分布や方向を非破壊で特定することが可能
- GaN半導体単結晶の改良や歩留まり向上に期待



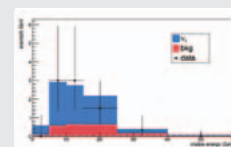
関係する大学の教員等

未来材料・システム研究所 宇治原 徹教授

日欧国際共同研究・長基線ニュートリノ振動実験 OPERA が最終結果を公表

Point

- 2015年の「ニュートリノ振動の発見」によるノーベル賞の受賞を後押ししたニュートリノ振動実験 OPERA は、今回、新たに5個のタウニュートリノ反応候補を検出して解析を完遂し、合計10個のタウニュートリノ反応候補によるニュートリノ振動解析の最終結果を公表した



関係する大学の教員等

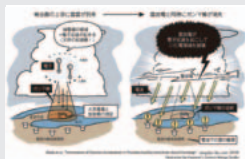
未来材料・システム研究所 佐藤 修助教
教養教育院 小松雅宏准教授

雷雲に隠れた天然の加速器を雷が破壊する瞬間を捉えた

—放射線・大気電場・電波による高エネルギー大気現象の観測—

Point

- 石川県珠洲市に放射線検出器と大気電場計を設置し、雷雲の通過と同期した1分ほど継続するガンマ線のバースト放射が、雷とともに途絶する様子を観測した
- この雷放電は富山湾に設置された長波帯(LF)電波受信機により観測され、バースト放射が途絶した瞬間に、放電路が放射線検出器の上空を通過したことが確認された。これにより雷雲中に存在していた電子の加速機構が、雲中の放電によって直接的に破壊されたことが示された



関係する本学の教員等

素粒子宇宙起源研究機構 中澤知洋准教授

凝集したタンパク質を再生する分子機械 ClpB の動的な構造変化の可視化に成功

Point

- 「脱凝集」機能を持つ分子機械1ClpBの動的な構造変化を高速原子間力顕微鏡により初めて直接観察することに成功した
- リング状のClpBの構造変化は、ネイティブ質量分析法、電子顕微鏡単粒子解析法、超遠心分析沈降速度法からも支持された
- ClpBが持つ2つのATP結合部位の化学反応サイクルに応じてリングの構造が大きく変化すること、また、この変化が脱凝集活性に重要であることを明らかにした
- 凝集タンパク質が原因となる疾患の治療や有用タンパク質の品質維持など医療や産業への貢献が期待される



関係する本学の教員等

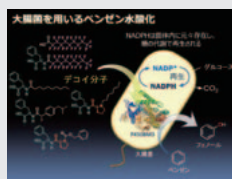
大学院理学研究科 内橋貴之教授 渡辺大輝客員研究員

世界初! ベンゼンをフェノールに変換する細菌を開発

—酵素のスイッチをONの状態にする化学物質を細菌に取り込ませる新規手法—

Point

- 常温常圧の温和な条件下で、ベンゼンを直接的にフェノールに変換する細菌の開発に成功
- 安価なブドウ糖を菌体培養液に加えるだけで反応を行うことが可能
- 酵素を活性化させる擬似基質(デコイ分子)を用いることにより、天然に存在する酵素をそのまま利用可能(遺伝子操作を一切行わない)
- フェノールが、さらに酸化されたヒドロキノンを合成することもできる
- 細菌が、もともと持っている酵素をそのまま使うため、同じ酵素の遺伝子を持つ細菌を用いても同様の反応を行うことが可能



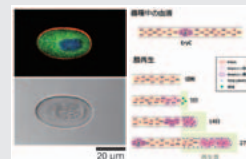
関係する本学の教員等

物質科学国際研究センター 渡辺芳人教授
大学院理学研究科 荘司長三准教授

イモリは再生因子を赤血球で運んでいる!? —血液の概念を変える新発見—

Point

- アカハライモリの包括的な遺伝子解析により、新奇遺伝子Newtic1を同定し、これまで知られてこなかった赤血球の不思議な行動を明らかにした
- 成体イモリの肢再生過程では、赤血球がNewtic1タンパク質を発現し、再生中の組織に、特殊な細胞集合体となって様々な分泌因子を運び込むことを初めて明らかにした
- これらの発見は、血液の概念を変える大きな成果であるとともに、イモリ赤血球成分の生理機能解明と医療応用につながる重要な成果である



関係する本学の教員等

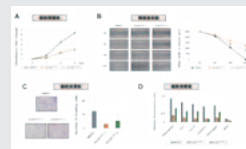
元アイソトープ総合センター 竹島一仁准教授

胃癌の血行性転移関連分子阻害で肝臓への転移を抑制!

—ニーズの高まっている革新的な分子標的治療薬の開発へ—

Point

- 生体試料を用いた57749種類の分子の網羅的遺伝子発現解析から、血行性転移を伴う胃癌で異常高発現するsynaptotagmin 7を発見
- 癌細胞からsynaptotagmin 7を喪失させることで、胃癌細胞の転移に必要な能力が著しく低下し、肝転移形成が抑制されることが明らかになった
- 胃癌組織中にsynaptotagmin 7が高発現していると、将来的に血行性転移を起こしやすいことが分かった



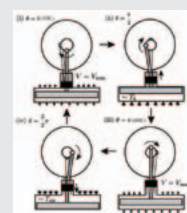
関係する本学の教員等

医学部附属病院 神田光郎助教

持続可能社会に貢献! 「手のひらの上で動く」低温度差スターリングエンジン の回転メカニズムを理論的に説明

Point

- 低温度差スターリングエンジンのダイナミクスの特徴を再現するシンプルな運動方程式を導出
- エンジンを「温度差で駆動する非線形振り子」として記述
- 温度差を小さくしていったときに起こるエンジンの回転運動の消失を、方程式の安定なリミットサイクルの分岐による消失として説明



関係する本学の教員等

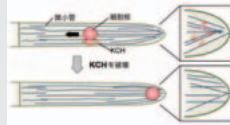
大学院情報学研究科 泉田勇輝助教



植物細胞における物質輸送体を発見 —植物の進化の謎の解明—

Point

- 植物は進化の過程で輸送モーターの一つであるダイニンを失ったが、その代替モーターは不明であった
- 核輸送はダイニンの主要な機能の一つでありKCHキネシンがダイニンの機能を一部代替していることがわかった
- KCHキネシンを欠損すると、植物体の成長が抑圧されるとともに細胞の成長部位では伸長に重要な微細管が脆弱になった
- KCHキネシンが、核輸送だけでなく植物の成長にも寄与していることが示された



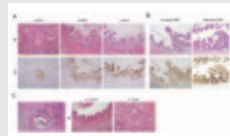
関係する大学の教員等

大学院理学研究科 五島剛太教授 山田萌恵大学院生

すい臓癌が発生するメカニズムの一端を解明

Point

- 膵癌は良性腫瘍が悪性化することで発生することが指摘されていたが、そのメカニズムはわかっていなかった
- TFF1は胃粘膜で産生される分泌型タンパク質だが、このTFF1は膵臓の良性腫瘍（前癌病変）が悪性化する過程を抑制する抗がん作用を有していることが判明した
- TFF1の抗がん作用を応用することで、新たな膵癌治療を開発できる可能性を見出した



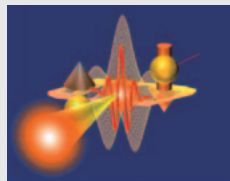
関係する大学の教員等

大学院医学系研究科 榑野正人教授 山口淳平助教

有機超伝導体における光の増幅現象を発見 —レーザーの原理で超伝導の機構を解明—

Point

- 有機超伝導体において光の増幅現象（誘導放出）を発見
- 誘導放出の時間応答の解析から超伝導の機構を提案
- 銅酸化物や鉄ヒ素系高温超伝導体への応用によって高温超伝導の機構解明が期待される



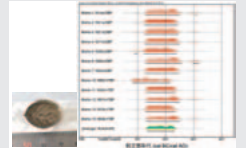
関係する大学の教員等

大学院工学研究科 岸田英夫教授

奈良県纏向遺跡出土のモモの種の高精度¹⁴C年代測定と邪馬台国の所在地論争

Point

- 纏向遺跡から出土した2800個に及ぶモモの種のうち12個について高精度の放射性炭素(¹⁴C)年代測定を行った結果、以下のことが明らかになった
- これらのモモの種は、ほぼ同じ年に穴に捨てられた可能性が高いと推測される
- 測定された12個の¹⁴C年代の平均値を暦年代に換算すると、西暦135年から230年のほぼ100年間に相当する
- 上述の西暦135年から230年の期間が正しいとすると、纏向遺跡が邪馬台国に対応する可能性が高いと思われる



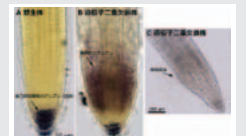
関係する大学の教員等

宇宙地球環境研究所 中村俊夫招へい教員（本学名誉教授）

小さなエネルギー分子の代謝の仕組みを発見! —植物のピロリン酸代謝は2種類の酵素が協働—

Point

- ピロリン酸の濃度を抑制することは生命活動に必須だが、植物では他の生物種とは異なり、巨大な液胞の表面膜に存在するH⁺-ピロホスファターゼが主にその役割を担うことを明らかにした
- 動物などでピロリン酸分解を一手に担うサイトゾルの可溶性ピロホスファターゼは、植物では細胞に害となる危険濃度への上昇を防ぐ安全装置的な役割であることを明らかにした
- H⁺-ピロホスファターゼと、可溶性ピロホスファターゼを同時に欠損することで代謝が劇的に変動し、根が水中で破裂するほど細胞壁が弱くなり、代わりにデンプンが大量に蓄積することを発見した



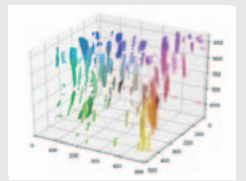
関係する大学の教員等

大学院生命農学研究科 瀬上紹嗣特任助教 前島正義教授

世界初、結晶欠陥の3次元分布を可視化 —太陽電池の高効率化に向け欠陥発生機構解明に期待—

Point

- 太陽電池の高効率化には、シリコンインゴット中の結晶欠陥が問題であった
- 実験科学者とデータ科学者の連携により、シリコンインゴット中の結晶欠陥の3次元分布の可視化に成功
- 欠陥発生機構解明によるシリコンインゴットの高品質化、太陽電池の高効率化への貢献が期待される



関係する大学の教員等

大学院工学研究科 宇佐美徳隆教授
大学院情報学研究科 工藤博章准教授



附属図書館医学部分館ミニ企画展 「医学史に残る大先輩の足跡」

5月23日(水)～10月31日(水)
場 所：附属図書館医学部分館
2階入口ホール
時 間：9:00～20:00 (平日)、
13:00～17:00 (土曜日)
休 館 日：日・祝日
入 場 料：無料



[関連特別講演会]
10月16日(火) 14:00～15:30
医学部基礎研究棟 1階会議室2
「川原汎先生と勝沼精蔵先生
—名古屋大学医学部に輝く内科学の泰斗—」
高橋 昭 (本学名誉教授) 参加費：無料

[問い合わせ先] 附属図書館医学部分館 052-744-2505

NU MIRAI博物館コンサートウィーク Museum Music

9月18日(火)～21日(金)
場 所：博物館2階展示室
時 間：14:00～15:00
定 員：200名 (立ち見あり)
参 加 費：無料



「イタリア歌曲の歴史」(9/18)
「フォルクローレ」(9/19)
「シャンソン」(9/20)
「フルート三重奏」(9/21)

[問い合わせ先] 博物館事務室 052-789-5767

国立大学附置研究所・センター会議 第1部会シンポジウム& 宇宙地球環境研究所公開講演会

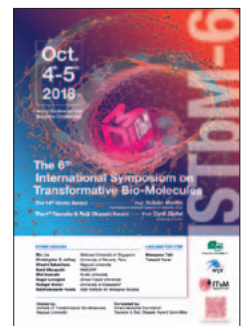
9月29日(土)
場 所：理学南館1階
坂田・平田ホール
時 間：13:00～16:30
対 象：関係者、一般



[問い合わせ先] 研究所事務総務課 052-747-6303

第6回ITbM国際シンポジウム、 第14回平田アワード、第4回岡崎令治・恒子賞

10月4日(木)、5日(金)
場 所：野依記念学術交流館
時 間：9:30～17:30 (10/4)、
9:30～17:00 (10/5)
定 員：300名
対 象：有機化学、動植物科学
およびその学際領域の
研究を行う方
参 加 費：無料 (懇親会は有料)



[問い合わせ先]
トランスフォーマティブ生命分子研究所
特任准教授 佐藤綾人 052-747-6856

名大ウォッチ

新聞社で長く科学報道に携わってきた
辻 篤子 国際機構特任教授が、
本学ホームページでコラムを掲載しています。
詳しくはホームページをご覧ください。



つじ あつこ
辻 篤子 特任教授

文庫本も生協店舗にて発売しています。

8/29 めざせ、トリプルスリー!

7/31 カイゼンが医療を変える



名大ウォッチ

<http://www.meidaiwatch.iech.provost.nagoya-u.ac.jp>

NUTopics

名大トピックス

No.304 | 2018年9月

2018年9月18日発行
編集・発行/名古屋大学総務部総務課広報室

本誌に関するご意見、ご要望などは広報室にお寄せください。

〒464-8601 名古屋市千種区不老町
TEL 052-789-2699 FAX 052-789-2019
E-mail: kouho@adm.nagoya-u.ac.jp

名大トピックスのバックナンバーは、名古屋大学のホームページ
(<http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/public-relations/publication/index.html>)でも
ご覧いただけます。



わたなべかくぞう

愛知医専の大学昇格運動と渡辺覚造

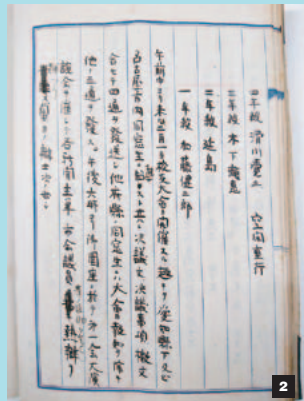
1920(大正9)年に愛知県立医学専門学校(名大医学部の前身、以下、愛知医専)が県立愛知医科大学に昇格した際、愛知医専の職員、生徒、校友会等による昇格運動が盛り上がりました。その生徒たちのリーダー格であったのが、当時27歳の渡辺覚造(当時滑川覚造)です。

1891(明治24)年、茨城県に生まれた覚造は、地元の中学校を卒業して仙台の第二高等学校を受験しますが、肺の病気で進学を断念、やむなく小学校の代用教員になりました。病が癒え、1915年4月に愛知医専に入学したときは、すでに23歳になっていました。覚造は級長を務め、生徒と教員の親睦、生徒間のトラブルの解決、成績不振な生徒への対応、風紀の刷新に奔走するなど、学内で知られた顔役のような生徒でした。

その覚造が、1918年12月の新聞で報じられた大学昇格校に愛知医専が挙がっていないことを知り、猛然と昇格運動に乗り出しました。翌1919年1月には生徒大会を開催、自ら壇上で演説し、昇格を目指すことを決議するとともに、檄文^{げきぶん}を市民に配布しました。覚造ら生徒は教員や県会議員等とともに上京し、元校長の後藤新平前外相の自宅を訪ね、その紹介で原敬首相に会見して昇格を懇請したと言います。同年3月に覚造は卒業しますが、後輩たちがその志を継ぎ、紆余曲折はありましたが大学昇格が実現しました。

1920年に覚造は、地元で代々酒造業を営み大地主でもある渡辺家の養嗣子となります。まもなく名古屋に戻り、愛知医科大学に入学して1926年に卒業、1928(昭和3)年には医学博士の学位を取得しました。

茨城県に帰った覚造は、水戸市に渡辺内科医院、大貫町に大貫病院を開設、のちに茨城県医師会長になりました。そのほか、1942年には貴族院議員、水戸市長に選出され、戦後は茨城県商工経済会会長を務めるなど、地域の歴史に大きな足跡を残しています。



- 1 愛知医科大学時代の渡辺覚造(医療法人渡辺会提供、写真3、4も同じ)。
- 2 昇格既成同盟会の記録(1919年、名古屋大学医学部史料室所蔵)。上京委員の生徒の中に、「滑川覚三(覚造)」の名前が見える(右端)。
- 3 貴族院議員時代(1942.1~1947.5)の渡辺覚造。渡辺は、茨城県内の多額納税者が互選して選出する多額納税者議員であった。
- 4 渡辺内科医院(1930年開設、のち厚生病院)。1950年に国立水戸病院(現国立病院機構水戸医療センター)に移管された。大貫病院は、独立して大貫海岸病院となり、現在は大洗海岸病院として、医療法人渡辺会の施設となっている。

BRIEF HISTORY OF NAGOYA UNIVERSITY

名古屋大学基金のご案内

名古屋大学が優れた人材輩出や世界的な研究成果により、今後も日本や地域に貢献し続けるには、安定した独自財源が必要です。「名古屋大学基金」はその基盤であり、皆様からのご寄附を、さまざまな事業に活用させていただきます。何卒ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

ご寄附のお申込み、お問い合わせはDevelopment Office (DO室)あて(電話052-789-4993、Eメールkikin@adm.nagoya-u.ac.jp)にお願いいたします。

詳しくはホームページをご覧ください。

名古屋大学基金



<http://www.nagoya-u.ac.jp/extra/kikin/>

アクセスはこちらから▶

特定基金

名古屋大学基金の中には、研究推進や人材育成など、支援目的を特定してご寄附いただける事業もご用意しております。

