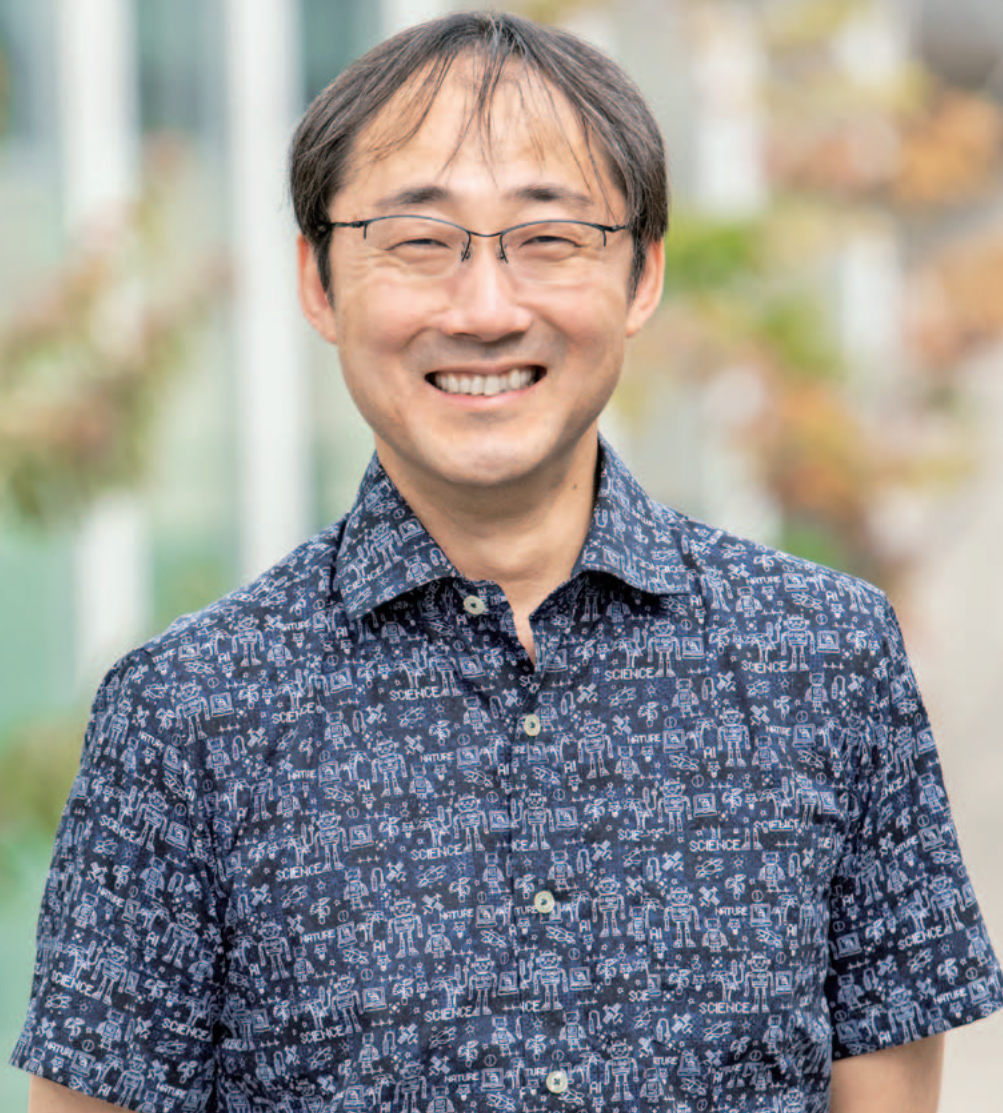


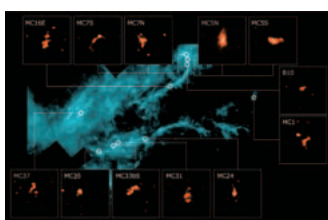
NU Topics

名大トピックス

No.328
2020年10月



大学院理学研究科 立原研悟 准教授



クローズアップ

ウェビナー「名大生と総長との対話～コロナの時代を生きる Interactive Dialogue～」を開催して

先生に一问一答

大学院理学研究科 **立原 研悟 准教授**

名大ニュース／イベント／羽ばたけベンチャー：LaView株式会社、株式会社 Sonoligo／研究成果情報／ちよっと名大史



ウェビナー「名大生と総長との対話～コロナの時代を



企画から実現へ

8月に入り、いくつかの重要な会議を経て、今回の企画をウェビナー形式で実施することが決定しました。開催まで3週間あまりでしたが、4回の打ち合わせと、2回のZoomテストを行いました。学生支援センターからは、これは「Interactive Dialogue（相互対話）」であって総長への交渉や直訴とは違うことを伝えました。総長も多忙なスケジュールの合間にZoomテストに参加され、学生役となった学生支援課職員と対話をしながら、本番さながらの対話を準備していきました。

切実なる学生からの声

8月26日(水)、学生と松尾総長がオンラインで対話をする「名大生と総長との対話」が開催されました。私は名古屋大学に着任して10年になりますが、総長が講義に登壇されることはあっても、学生と一対一で対話を試みることはこれまでなかったと記憶しています。今回、このような企画が持ち上がったのは、一人の学部1年生からの切実な声が発端でした。

6月から登校を開始した小・中・高校生たちの登下校風景が私たちの生活に馴染むようになると、世間から取り残された大学生の窮状に世間の注目が集まりました。本学においても学部1年生の授業を担当している先生方から、学生の感想や独自アンケート調査結果の中に気になる発言があって心配であるという相談が持ち込まれていました。その中に、一人の学部1年生の長文にわたるメッセージがありました。そこには、オンライン授業の質の高さを提供する教員に感謝しながらも、それ以上に失ったものの大きさやコミュニケーションの重要性、友だちができないことへの苦悩、サークルや部活、友だちとおしゃべりなどの授業以外における大学生活への渴望が、担当教員を越えて大学に宛てて綴られていました。7月下旬にこの学生の声が、授業担当教員を介して執行部や学生支援センターへ届けられるや否や、総長は学生たちの声を直接聴きたいという思いを強くされました。それは、ちょうど東海国立大学機構が主催した「東海機構ポストコロナフォーラム・イン・ウェビナー」(全8回)のイベントの最終回に、総長がこのウェビナーのシステムを今後も使っていきたいと発言されたタイミングでもありました。



学生の質問に答える総長



学生から総長へ質問中

Interactive Dialogue

生きる Interactive Dialogue～」を開催して



学生の質問に答える藤巻副総長



学生の質問に答える佐久間副総長

開催当日

参加者は学生150名、教職員70名でした。初めに総長から「大学の運営には共同統治が必要であり、様々な構成員が様々な立場から意見を述べて、構成員一人一人が力を発揮できるよう、総長がリーダーシップを発揮する」といった考えが述べられ、そのためには「重要な構成員である学生のみなさんの声をしっかりと聴くことが必要」という今回の開催経緯が説明されました。最初に対話をした学部4年生からは、卒業式を皆で迎えたいという思いが語られました。総長からは来年の状況は不明だけれど、希望を聴きながら密を避けて開催できるよう工夫したいという回答があり、学生も総長の気持ちが嬉しかったと話していました。ある学部1年生からは、大学のコロナ対策では根本的な問題解決に根差した議論を目指して欲しいという意見がありました。総長も、学部1年生の状況に思いを寄せながら、ウイズコロナのフェーズに入っているのだから、これからは感染防止をしながら対応を変更していきたいという回答がありました。その他にも、部活やサークルの新歓、あるいは、指導教員とのゼミを対面でやりたいという思いを話してくれた学生、研究が進まず学位論文の進捗に影響が出ている博士後期課程の学生、入国できないため奨学金の申請ができず生活に苦慮している留学生など、全部で10名の学生が総長と対話を重ねました。留学生からの相談に対しては、総長はすぐに対応すると話をされ、学生も安心していました。

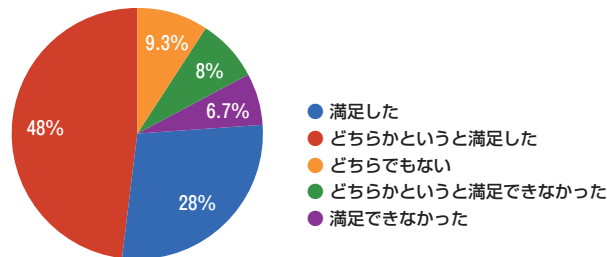
開催を終えて

対話を希望する学生が予想以上に多く、全員との対話は叶いませんでしたが、寄せられた百を超える質問に対して、関係する各部署が誠実に学生に応えようとする姿勢で回答しました。また今回は日本語による対話でしたが、留学生等向けに英語による学生との対話も9月28日(月)に開催されました。事後アンケートでは約8割の学生がこの企画に満足してくれたことがわかり、企画に携わった者の一人として嬉しく思っています。名大生らしく、理路整然とした落ち着いた語りの学生と、総長自らが学生と直接対話したいという強い思いが響きあう1時間半でした。

執筆者 鈴木健一（学生支援センター副センター長）

1. 会に参加した満足度はいかがでしたか？

75件の回答



名大生と総長との対話後の参加学生へのアンケート結果

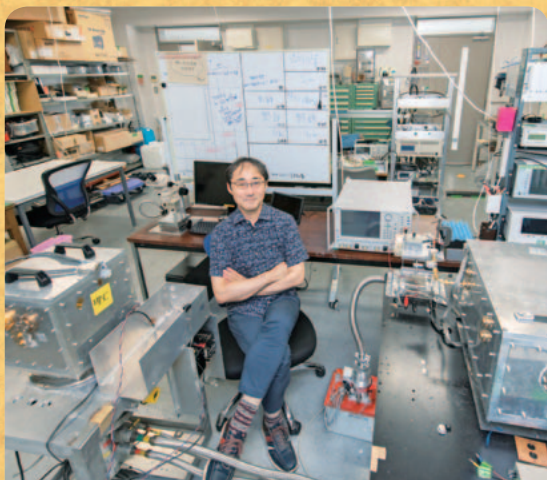


名大生と総長との対話エンディング

立原 研悟
大学院理学研究科 准教授

・My Best Word

常識にとらわれず、まずはやってみよう。
自然はいつも私たちの予想を裏切る。



たちはら けんご

1999年名古屋大学大学院理学研究科素粒子宇宙物理学専攻修了。ドイツ・マックスプランク・地球外物理学研究所研究員、日本学術振興会海外特別研究員（ドイツ・フリードリヒ・シラー大学イエーナ）、神戸大学研究員、国立天文台助教（チリ・合同アルマ観測所サイエンティスト）を経て、2013年より現職。星形成や星間物質を観測的に研究し、NANTEN2望遠鏡の運用や開発も指揮している。趣味は音楽鑑賞、ドライブ。

Q 「My Best Word」を選ばれた理由は？

A 京都大学の山中伸弥教授がノーベル賞を受賞された時のインタビューで、「考えるより先にまずやってみる。考えるのは結果が得られてからで良い」と恩師から教えられたことがよかったと答えていました。物理学学科にくる学生たちはみんな賢くて、自分の頭で考えることは、よくできます。でも考え過ぎて手が動かなくなってしまうことも目にします。試しにやってみたら、全く予想しなかった結果が出ることも良くあります。それが研究の面白いところであり、たとえ今は理解できなくても、立ち止まらずに前に進めば、いつか思わぬところから解決の糸口が得られると思っています。

Q 先生はどのような研究をされているのですか？

A 電波望遠鏡を使って宇宙を観測し、宇宙空間に漂う希薄なガスや塵の性質を調べています。それらは銀河の中で新しい星を作る材料となり、若い星が生まれてくる様子を、明らかにしたいと考えています。

Q 研究を始めたきっかけは？

A 子供の頃から、巨大なメカを自在に動かしてみたいとか、肉眼では見えない何かを望遠鏡で発見したいと思っていました。大学の研究室を選ぶ時、電波天文学がまさにそれだと思いました。

Q 研究が面白い！ と思った瞬間はどんな時ですか？

A 私が主に観測している天体は暗黒星雲と呼ばれ、可視光線では真っ暗にしか見えません。でもその中には何かが隠れていて、電波の画像を解析すると、これまで見えなかった赤ちゃん星が姿を表すことがあります。何万光年離れていても、天体から放たれたかすかな光や電波はちゃんと地球に届いているのです。人類が持っている技術を使い、望遠鏡を向け、注意深く耳をすませば、星の産声を聞くことができます。それは本当に面白いことです。

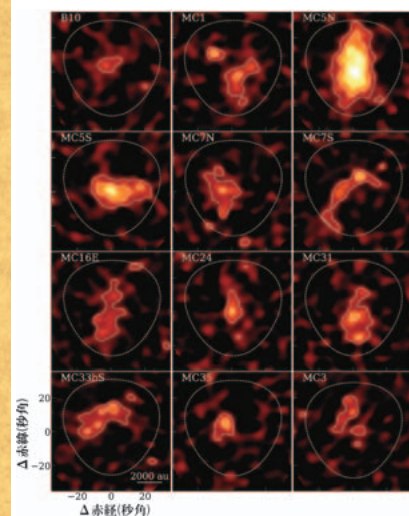
先生の研究を
表す写真!



2011年10月、アルマ初期科学観測が始まった初日、
合同アルマ観測所の仲間たちと



本学大学院理学研究科が所有するNANTEN2望遠鏡と
アタカマ砂漠にて



アルマ望遠鏡で観測した星の卵
高密度なガスの塊で、新たな星の誕生の素となる

Q 先日、研究成果「星の卵の「国勢調査」アルマ望遠鏡が追う星のヒナ誕生までの10万年」を発表されましたが、この研究の中で印象に残っていることを教えてください。

A 実はこの研究と似た観測が、私たちよりも前にアルマ望遠鏡によって行われて、何も見つからなかったという結果が報告されていました。でも私の考えでは、それは観測方法や感度が不十分だったからで、そのことを知らない多くの研究者たちに、間違っただけの結果が鵜呑みにされてしまうことに不満を感じていました。正しく観測すれば、正しい結果に到達できることを示せて良かったと思います。

Q 新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、様々な影響があったと思います。愛知県に緊急事態宣言が出ていた間はどのように過ごされていましたか？また、ストレス解消法があれば教えてください。

A 自宅でオンラインによる会議や議論することが多く、時間の使い方はむしろ効率が良くなったかもしれませんが、でも雑談や無駄な時間も人間には必要なことですね。出張に行く飛行機の中で、外の世界と切り離されている時間にも意味があることに気づきました。
8月末、少し状況が良くなってきた頃、ペルセウス座流星群が極大を迎えました。夜に妻と名古屋市内の見晴らしの良い公園に行きました。日本で流れ星を見たのは何年か振りでした。

Q 今だから言える、ここだけの話を聞かせてください。

A 望遠鏡のあるチリ・アタカマ砂漠は標高が高く、高山病になる危険もある土地なのですが、幸い私の体は適応しやすいようでした。それでも負担はかかっていたようで、毎回の出張で体重が数キロ落ちるのです。最近はアタカマに行けないせいで、お腹の周りが気になってきています。

Q 今後の目標や意気込みを教えてください。

A 天文学の分野でも観測や実験は世界中で止まってしまいましたが、宇宙は以前と変わらず、刺激的なままです。チリにある私たちの望遠鏡には、最新の装置が搭載され、観測の再開を待っています。その日が来るのが待ち遠しいです！

8/20

博士が社会で大活躍! 博士のキャリアパスウェビナーを開催

■博士課程教育推進機構キャリア教育室



ウェビナーの案内

第1回博士のキャリアパスウェビナーを開催しました。このイベントは、大学院生やポスドクが、ロールモデルとなる先輩達のキャリア選択の過程と現在の仕事の様子を聞くことで、今後のキャリア選択に有効な情報収集をすること等を目的に実施しました。

本学大学院博士後期課程OBである馬場崎康敬日本電気株式会社主任、根岸玲奈エム・アール・アイリサーチアソシエーツ株式会社研究員及び上原

奏子東北大学助教の講演の後、小グループに分かれて講演者と参加者で懇談しました。各講演者のキャリア選択は三者三様でしたが、大学院生は自身のキャリア選択に多くのヒントを得ることができました。学部生の参加もみられ、進学への興味と不安を払拭すべく積極的に情報収集をしていました。今後も1カ月半に一度程度開催する予定です。

8/31

AGC株式会社と包括連携協定を締結し、新たな産学連携の取り組みを開始



今後の連携強化について語る平井良典AGC(株)CTOと松尾総長

AGC株式会社と本学は、連携協議会を開催し、これまでのライフサイエンス領域に加え、本学の強みであるモビリティ領域、またプラズマ科学や材料研究等の革新的基盤技術領域まで分野を拡大し、中長期的な連携を強化するため、包括連携協定を締結しました。

AGCとは、2014年にスタートした文部科学省のセンター・オブ・イノベーション (COI) プログラムの中で、医

工連携を軸としたライフサイエンス領域で分野横断的な連携を進めてきました。

今回の包括連携を通して、戦略事業を中心としたAGCのニーズと本学の基盤技術を融合するため、初期の探索研究の起動から本格的共同研究への移行、そして事業化による社会実装までをスピーディーに実現する、新たなシームレスな仕組みを構築します。

9/1

「企業と博士人材の交流会」を開催

■博士課程教育推進機構キャリア教育室



博士人材を求めている企業のPRサイト画面

9月1日から11日までの間、第10回「企業と博士人材の交流会」を、オンラインで開催しました。

博士人材は企業で高く評価されており、博士人材の採用を念頭に入れた企業と、就職や社会の状況を知る目的の博士後期課程の学生とポスドクが情報交換をしました。対面で開催していた例年と異なり、今年は企業PR動画と博士人材PR動画を閲覧できるサイトを8月に作成し、相互で閲覧後、オン

ラインでプレゼンテーションと質疑応答を行う形式としました。

参加者は、博士人材の社会からの期待を実感し、異業種での活躍の可能性を知る良い機会となりました。また、大学院での研究で培った力は多岐にわたります。自分の魅力を再認識し、これから社会でどのように活躍していくかを検討する良い機会にもなりました。博士人材の多様な活躍が今後ますます広がることが期待されます。

9/1

オンライン公開講座「健康・スポーツ科学の観点からみたコロナ禍の過ごし方」を開催

■総合保健体育科学センター



講演する石黒保健管理室長（左）と佐々木教授（右）

9月1日から30日までの1ヶ月間、動画配信による公開講座「健康・スポーツ科学の観点からみたコロナ禍の過ごし方」を開催しました。

総合保健体育科学センターの医学系とスポーツ科学系の教員が、それぞれの立場から、コロナ禍の過ごし方について解説しました。

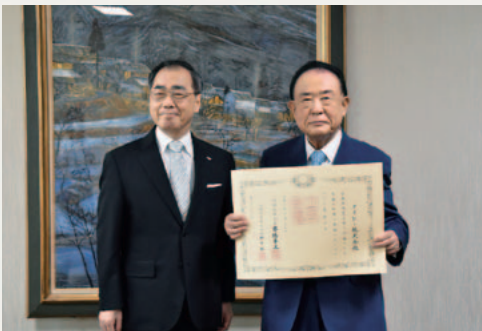
石黒 洋同センター教授・保健管理室長からは「新型コロナウイルスに感染しないために」をテーマに、日本ラ

グビー協会技術委員でもある佐々木康同センター教授からは「新型コロナ対策としてのスポーツ再開ガイドライン」をテーマに講演しました。

講座視聴の希望者は、愛知県内に留まらず全国各地に広がり、250名を超える方々が参加し反響がありました。

9/8

ダイドー株式会社へ紺綬褒章を伝達



山田ダイドー(株)代表取締役社長への紺綬褒章伝達式

平成30年度に続いて、PhD プロフェッショナル登龍門特定基金に、ダイドー株式会社から1,000万円のご寄附をいただいたことを受けて、同社に紺綬褒章が授与されました。

紺綬褒章は、国の褒章制度のひとつで、公益のために、私財（個人から500万円以上、団体から1,000万円以上）を寄附した団体等に授与されるものです。

受章に伴い、本学において、杉山直副総長、根本二郎PhDプロフェッショナル登龍門室長同席の下、松尾総長から山田貞夫同社代表取締役社長へ紺綬褒章の伝達を行いました。

9/11

「田中ビネー知能検査モンゴル版」完成披露式典を開催

■心の発達支援研究実践センター



モンゴル国とオンラインで行われた式典の様子

モンゴル国立教育大学と共同開発した「田中ビネー知能検査モンゴル版」（以下、同検査）の完成披露式典を、ES総合館1階ESホールで開催しました。

同センターは、2013年からモンゴル国において、発達障害児支援研究事業を展開しています。その一環として、2016年に、モンゴル国立教育大学と協働で発達障害児支援システム構築を目指した共同研究を開始し、

JICAの協力の下、日本で広く使用されている同検査の開発成功と、意義を広め、普及を目指すため行われたもので、マンガフ モンゴル国立教育大学長、松尾総長及び永田雅子同センター長をはじめとする関係者約30名が出席しました。式典では、同検査の紹介の後、開発エピソードを交えた活発な意見交換が行われました。



ブレイクタイム

スタートアップ・エコシステム「グローバル拠点都市」選定記念イベント ニューノーマルを生き抜く～予防衛生・地域活性化・あらたな行動～

9月4日(金)、シンポジウム「ニューノーマルを生き抜く」が名古屋市栄のナゴヤイノベーションズガレージで行われ、佐宗章弘副総長と平田 仁大学院医学系研究科教授が登場しました。

このセミナーは、中部経済連合会、愛知県及び名古屋市と連携活動する“Aichi-Nagoya Startup Ecosystem Consortium”が、スタートアップ・エコシステム「グローバル拠点都市」に選定されたことに伴う記念イベントです。島田佳幸論説中日新聞主幹をモデレータに、地域の若手経営者らとともにニューノーマル時代への臨み方について議論しました。

平田教授からは、新型コロナウイルスの状態化への注意に加え、「センサー大国ならではの健康情報システム構築が急務であり、そこにビジネスチャンスもある」と、佐宗副総長からは、名古屋市の魅力づくりの重要性に加え、「効率的過ぎるZoom会議はストレスの元でもあり、実面談との融合化が重要」とコメントがありました。



佐宗副総長



平田教授

イベント 名古屋大学博物館

特別展「アフリカから東山キャンパスまで 名古屋大学による遺跡調査からみる 人類史」が開催中

2021年4月10日(土)まで

9月8日(火)から再開した博物館で、2021年4月10日(土)まで特別展「アフリカから東山キャンパスまで名古屋大学による遺跡調査からみる人類史」が開催しています。

本学では、700万年におよぶ人類史を明らかにするための様々な研究が行われていますが、この特別展は、その研究標本を集める方法の1つである遺跡調査がテーマです。人類が誕生したアフリカの遺跡から東山キャンパスの古代遺跡まで、本学は70年以上にわたり国内外の150以上の遺跡を調査してきました。

また、遺跡研究のために人文学と理学をまたぐ多様な分析が行われているのも本学の特徴です。大学院人文学研究科や理学研究科、高等研究院、及び博物館等で行われている多様な遺跡研究の軌跡と最前線を感じていただけたら幸いです。

開館状況や感染症対策は、博物館HPをご覧ください。



特別展の様子

他のイベント及び詳細はホームページをご覧ください。

名古屋大学 イベント情報 <http://www.nagoya-u.ac.jp/event/index.html>

オンライン講座 「遺跡調査からみる人類史」を開催

11月28日(土)、1月16日(土)、2月6日(土)

左記特別展に関連する講演会を、4回にわたりオンラインで開催します。※10月10日(土)は終了

遺跡調査を実際に行った教員がお話します。

この講座は、名古屋市教育委員会との連携事業です。博物館HPから、参加申し込みができます。

名古屋市教育委員会 大学連携
オンライン キャンパス講座
アフリカから東山キャンパスまで名古屋大学による
遺跡調査からみる人類史

11月28日(土) 13:30～15:00
臨床考古学と基礎考古学—名大考古学講座の歩みから
講師 山本遼人 教授 (名古屋大学人文学研究科考古学分野・専門)
名古屋大学に考古学講座が正式に開設されたのは1965年です。それ以前に名古屋に行った発掘調査を紹介するとともに、考古学的事実を解釈するための基礎研究や東山キャンパスの遺跡を教員に活用した例についてお話しします。

11月28日(土) 13:30～15:00
地域と連携する名大考古学—愛知用水から伊保斎寺、さらにその先へ
講師 梶原義実 准教授 (名古屋大学人文学研究科考古学分野・専門)
名古屋大学考古学研究室は、愛知用水の建設に先立つ遺跡調査に協力し、東海地域の農業発展の歴史を築きました。遺跡にわたっている古代河川跡(伊保斎河)の調査を紹介するとともに、地域史の解明に貢献する名古屋考古学のこれらについてお話しします。

1月16日(土) 13:30～15:00
7基のピラミッドの3D計測調査と建造研究
講師 河江再剛 准教授 (名古屋大学高等研究院)
エジプトのピラミッドの建造技術については多くの謎が残されています。最新の3D計測技術を活用したピラミッド調査について話し、そこから見える古代の旅行記録のピラミッド建造の裏面に触れます。

2月6日(土) 13:30～15:00
名古屋大学によるアフリカと西アジアの旧石器遺跡調査
講師 門脇誠二 講師 (名古屋大学博物館)
私たち日本人はアフリカで出現しましたが、独立管理中に移住しました。旧人や現代人が経路をたどる一方で現代人類が移住してきたことができた理由は何か?名古屋大学によるアフリカと西アジアの遺跡調査から学んできた事実をお話しします。

会場：オンライン 申込先着制 200名 参加無料

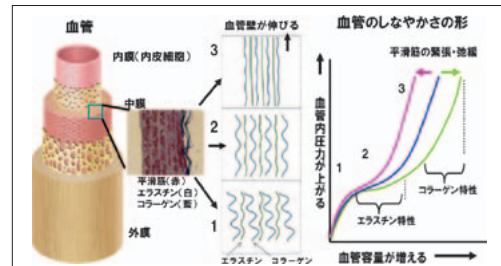
オンライン講座のチラシ

血管のしなやかさを形にしてみせる

LaView 株式会社

「人生100年」時代の一方、高齢化が急速に進んでいます。健康寿命を延伸し社会の活力を維持していかねばならない時代です。「人は血管と共に老いる」に表現されるように、血管の健康維持は欠かせない要素です。

LaView 株式会社は、松本健郎大学院工学研究科教授の知見を活かし、「血管の健康の見える化」を目標に2018年11月に起業しました。血管はエラスチン繊維とコラーゲン繊維でそのしなやかさと強靭さを維持し、平滑筋の緊張・弛緩でしなやかさの調整を行う器官です。血管は血液で運ばれる情報伝達物質や自律神経の刺激などで、遠隔部位で起こる変化にも反応してしなやかさを変えています。現在開発している機器では、血圧計と同じように腕に巻いた空気袋から得られる血管の拍動動作や、外部的に加えた刺激に対する血管の収縮・拡張反応から得られる情報を解析した結果を「血管のしなやかさという形」で表現しています。健康サービス事業と組みながら、血管のしなやかさの形を普段の生活の中でも目にできるような環境づくりをしまっています。



血管は内膜、中膜、外膜から構成されています。内膜は内腔を覆う内皮細胞の層で動脈硬化と深く関係しています。中膜には血管のしなやかさを支配するエラスチンとコラーゲン、血管径を調整する平滑筋細胞があります。平滑筋の緊張・弛緩は内皮細胞が司ります。これらの血管壁の構成要素の変化が血管のしなやかさに現れます。血管の老化により、内皮細胞・平滑筋細胞の機能が低下したり、コラーゲンの増殖、エラスチンの減少などが起こり、しなやかさの形が変化します。

URL <http://laview.jp>

文化に出会うことで人生は新しく、豊かになる。

株式会社 Sonoligo

株式会社 Sonoligo (ソノリゴ) は、月額制で様々な文化イベント (コンサート・スポーツ・美術館・伝統芸能) を体験し放題になるサービスを提供しています。

「文化に出会うことで人生は新しく、豊かになる。」我々が信じていることです。

Sonoligo を通じて、人々は新しい体験に出会います。例えば、自分の街の小劇場に飛び込んでみたり、初めてバスケットの試合を友達と観戦し熱狂に巻き込まれる、またオンラインで日本の伝統芸能に触れるといったことができます。

月額料金だけで様々なイベントに参加できるため、新しい分野に挑戦しやすくなります。イベント主催者にとっては、新規のお客様に体験してもらうことができるため、文化の持続に繋がります。

コロナ禍の今、文化芸術が大きな転換期に直面し、そのあり方が見直されています。我々は、文化が何より重要なものだと率先して声を上げ、文化普及に不可欠な存在になり、そして文化を支えるインフラを目指します。

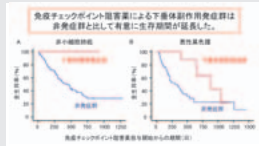


URL <https://www.sonoligo.com/>

がん免疫治療薬によって下垂体に副作用が発生した場合、生存期間が延長することを発見

Point

- 近年、がん免疫治療薬として免疫チェックポイント阻害薬（ICI）が広く使用されているが、治療効果を判別する指標は明らかではない。また、下垂体副作用は重篤で死亡例も報告されているが、詳細は明らかではない
- ICIを使用した悪性黒色腫症例の18.2%で、非小細胞肺癌症例の3.7%で下垂体副作用が認められた。発症例では、低下したホルモンを補充する治療を行った場合、非発症例に比し有意に生存率が延長した
- 下垂体副作用は重篤であり適切な対処を要するが、ICIによる治療効果が高い患者の指標となる可能性がある



関係する大学の教員等

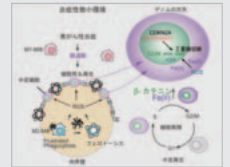
医学部附属病院 小林朋子病院助教 岩間信太郎講師
医学系研究科 有馬 寛教授

アスベスト繊維（石綿）による発がんメカニズムの解明

～アスベスト繊維は2価鉄に依存するゲノム情報を改変する環境を間質に創り出し、中皮細胞にβ-カテニン発現を誘導することにより悪性中皮腫を発生させる～

Point

- アスベスト繊維により継続的に引き起こされる細胞死による間質の鉄過剰に伴い、中皮細胞が再生するとβ-カテニンが発現増加する
- この条件では中皮細胞内の鉄が増え、細胞周期のG2/M期の割合が増し、がん抑制遺伝子p16^{Ink4a} 遺伝子座の核内位置が核膜に近くなることが判明した
- 以上の機構により、中皮細胞では最大の標的遺伝子であるがん抑制遺伝子p16^{Ink4a}の欠損が起こりやすくなることを明らかにした
- β-カテニンは悪性中皮腫予防の新たな標的である



関係する大学の教員等

医学系研究科 豊國伸哉教授 伊藤文哉研究員

安全なシリカのみからなる三色の顔料を組み合わせてあらゆる色の発色が可能に

Point

- 安全なシリカのみを用いて、あらゆる色を表現できる色鮮やかな顔料を調製可能にした
- 本研究成果で得られたフォトニック顔料は、安全な素材から作られた顔料であるため、現在、問題視されている重金属を含有する顔料や発がん性を示す染料に変わる新しい色材になることが期待される



関係する大学の教員等

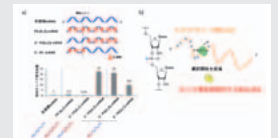
名古屋大学大学院工学研究科 竹岡敬和准教授 坂井美紀研究員

硫黄原子を導入した人工mRNAで高効率たんぱく質合成

～mRNA医薬品や新たなたんぱく質生産法の開発へ～

Point

- 医薬品などに応用するためには天然型mRNAのたんぱく質の生産能力が十分ではなく、高生産能力を持つmRNA分子の開発が求められていた
- mRNAのリン酸部位の酸素原子を硫黄原子に置換することで、翻訳開始が加速されたたんぱく質の合成能力が20倍以上も向上した
- mRNA医薬品や新たなたんぱく質生産法の開発が期待される



関係する大学の教員等

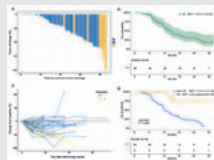
大学院理学研究科 阿部 洋教授 阿部奈保子特任助教
川口大輔大学院生

腹膜転移を有する膵がんに対する腹腔内投与併用療法の多施設共同臨床試験を実施

～膵がん腹膜転移の患者さんに希望の光を 新しい治療法の挑戦へ～

Point

- 「腹膜転移」には有効な治療法がなく、特に、難治性膵がんにおいては喫緊の課題と考えられている
- 腹膜転移を伴う膵がん患者さんに対してゲムシタピン・ナブパクリタキセル療法に加え、パクリタキセルの腹腔内投与を併用する治療法を考案し、臨床試験を実施した
- 大きな副作用もなく高い治療効果を得ることができ、17%の患者さんには手術可能となり切除が行えた。膵がんの腹膜転移に対する腹腔内投与は、今後有望な治療と考えられる



関係する大学の教員等

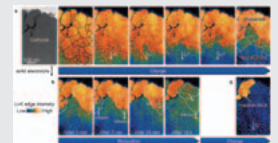
医学系研究科 小寺泰弘教授 山田 豪講師

全固体電池の充放電中のリチウムイオンの動きをリアルタイムで観察する技術を開発

～高性能な全固体電池の設計に貢献～

Point

- 透過電子顕微鏡法と機械学習を用いて、バルク型および薄膜型全固体電池内部のリチウムイオンの動きをナノメートルスケールでリアルタイム観察する技術を開発
- 本技術によってリチウムイオン移動抵抗の可視化が可能になり、正極物質内部の結晶粒界の影響で、リチウムイオンが複雑な拡散過程をとって充放電していることが解明
- 高性能な全固体電池の設計指針が明確化になり、今後の全固体電池の開発に大きく貢献



関係する大学の教員等

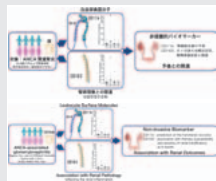
未来材料・システム研究所 齋藤 晃教授

急速進行性糸球体腎炎の診断と腎予後予測を可能とする尿検査法の開発

～白血球由来の尿中遊離タンパクによる検査法～

Point

- 急速に腎不全にいたる抗好中球細胞質抗体 (ANCA) 関連腎炎では、患者負担が大きい組織診断の代わりとなる非侵襲的検査法が望まれていた
- ANCA 関連腎炎診断時に上昇する尿中 CD163 値は、6ヶ月後の治療反応性、腎機能障害度と関連一方、診断時尿中 CD11b 値は、治療後の腎機能改善予測因子であった
- 尿中 CD11b、CD163 値は、腎炎症度判定、治療反応性、腎予後を見据えた治療法選択の指標となる可能性が示唆された



関係する本学の教員等

医学系研究科 横江優貴元大学院生 丸山彰一教授

深海に広がる幻想的な光の世界

～新たな深海発光サンゴの発見とその光る仕組みを解明～

Point

- 遠隔操作深海探査機 (ROV) を用いて10種のサンゴやイソギンチャク類 (花虫綱動物) を調査した。その結果、ソフトコーラル類やウミエラ類、イソギンチャク類など4種が新たに発光する種として見つかった
- 高感度カメラを搭載したROVにより、7種の深海の花虫綱動物が発光する様子をその生息地で撮影することに世界で初めて成功した
- 八放サンゴ亜綱のサンゴ類は共通の分子メカニズムにより発光することを発見し、八放サンゴ類の発光の進化が単一起源である可能性を示唆した

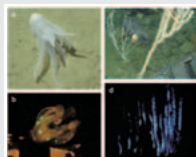


図1 深海のサンゴ類が発光する様子をその生息地で撮影することに世界で初めて成功した。図2 八放サンゴ類の発光の進化が単一起源である可能性を示唆した。

関係する本学の教員等

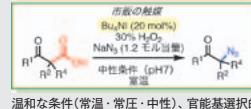
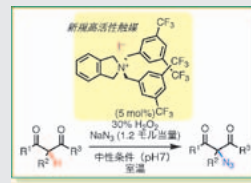
高等研究院 別所-上原 学特任助教

ヨウ素触媒を用いるα-アジドカルボニル化合物の簡易生成法

～医薬品や機能材料の探索研究を推進～

Point

- 次亜ヨウ素酸塩触媒の存在下、過酸化水素を酸化剤に用いるα-アジドカルボニル化合物の簡易生成法を開発した
- 本生成法は、アジ化ナトリウム由来のナトリウム以外に金属を全く用いず、副生成物も水のみであり、人や地球環境に優しい
- 本生成法はスケールアップが可能であり、医薬品や機能材料の迅速合成や探索研究の推進に役立つ



温和な条件(常温・常圧・中性)、官能基選択的

関係する本学の教員等

大学院工学研究科 石原一彰教授 ウヤヌク ムハメット准教授
佐原直登大学院生 (当時) 塚原万由子大学院生 (当時)
服部悠平大学院生 (当時)

キラル銅(II)触媒を用いる光学活性α-フルオロカルボニル化合物の合成法

～医農薬品の探索研究を推進～

Point

- キラル銅(II)触媒の銅(II)とナフチル置換基間のπ-銅(II)相互作用が触媒活性と不斉誘導に重要な役割を果たした
- キラル銅(II)触媒の存在下、市販のセレクトオフルオールをフッ素化剤に用いて光学活性α-フルオロアシルピラゾールを合成する方法を開発
- 本合成法はスケールアップが可能であり、医薬品や機能材料の迅速合成や探索研究の推進に役立つ



関係する本学の教員等

大学院工学研究科 石原一彰教授 西村和揮大学院生
山川勝也大学院生 (当時)

他の研究成果及び詳細はホームページをご覧ください。

名古屋大学 研究教育成果情報



<http://www.nagoya-u.ac.jp/about-nu/public-relations/researchinfo/index.html>

名大ウォッチ2 発売中!

本年3月まで国際機構に在籍していた辻 篤子特任教授が、ジャーナリストとして新聞社で長きにわたり科学報道に携わってきた経験を活かし、名大の“今”を自由な立場で綴ったエッセイ「名大ウォッチ」。

本学の教育・研究活動成果を広く普及させるための広報活動の一環として、2018年8月に書店やインターネット上で販売を開始し、多くの方に購入いただきました。

現在、第2弾を発売中。

附属病院での「カイゼン」とは? 「台風の目に飛び込む」ってどういうこと? 今、話題の「はやぶさ2」に関わる名大の教員とは? そして、名古屋にある大学だからこそ学べる「クルマ」のこと…… 研究そのものはもちろん、研究に携わる人々の人柄にまで触れることのできる一冊に仕上がりました。

ご興味がおありの方は是非、以下サイトをご確認ください。

「名大ウォッチ」ウェブ版 <http://www.meidaiwatch.iech.provost.nagoya-u.ac.jp>

インターネット販売
アマゾン 名大ウォッチ



つじ あつこ
辻 篤子 特任教授



NUTopics 名大トピックス

No.328 | 2020年10月 |

2020年10月29日発行

編集・発行/名古屋大学管理部総務課広報室

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 名古屋市中種区不老町
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。



愛知医科大学への昇格 — 名大の100周年① —

2019(平成31・令和元)年の創立80周年、2021年の創基150周年など、周年記念が続く最近の名大ですが、2020年には2つの100周年があります。その1つは、前身学校の大学昇格100周年です。

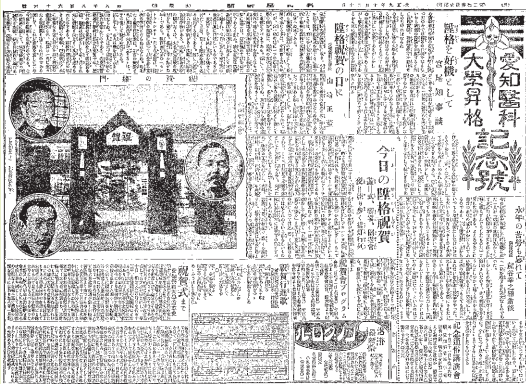
医学部の前身学校は、1871(明治4)年に設置された名古屋県仮病院・仮医学校から発展し、1903年には愛知県立医学専門学校(愛知医専)になりました。当時の大学は、通称はともかく、法律上は総合大学たる帝国大学のみとされていました。それが、1918(大正7)年12月公布(翌年4月施行)の大学令により、公・私立大学や単科大学も認められるようになりました。

ところが、1918年12月に原敬内閣が発表した高等教育機関の拡張計画では、医学専門学校の大学昇格は官立(国立)の5校のみとされ、公立医専については言及されていませんでした。これを見た愛知医専は危機感を強め、昇格運動が急速に盛り上がったのです。

その先陣を切ったのは生徒たちで、1919年1月に生徒大会を開催し、大学昇格を目指す決議のうえ、市民に世論喚起の檄文を配布しました。教職員や卒業生等からなる校友会も、同月に昇格期成同盟会を組織し、県会や名古屋市会に働きかけました。新聞を中心とするジャーナリズムもこれを全面的に支持しました。

当初の昇格運動は、官立移管と大学昇格を同時に目指すものでした。1919年2月には、この問題を審議するための臨時県会が開催され、移管昇格のために100万円を国へ寄附する議案が可決されました。100万円は、当時の県財政の2割に近い大金でした。しかし、文部省は官立移管には否定的でした。

愛知医専の山崎正董校長らは官立移管にこだわりを見せましたが、生徒たちの熱心な行動が、運動を現実的な公立昇格の方針へ転換させました。そして1920年6月、県立愛知医科大学への昇格が実現したのです。



- 1 昇格祝賀会と提灯行列が行われた1920年10月20日の「名古屋新聞」(中日新聞の前身)。また、この日の同紙は、「愛知医科大学開校を祝して」と題する論説を掲載した。中日新聞のもう1つの前身である『新愛知』も、この日に1頁を割いた特集を組んだ。
- 2 昇格祝賀会翌日の10月21日から25日にかけて、校内縦覧会が行われた。写真は、それに入場するため校門前に並ぶ人々。
- 3 校内縦覧会の展覧会(心臓科の展示室)。そのほか、講演会、美術展覧会、音楽会なども行われた。
- 4 昇格記念絵葉書。左の写真の愛知医専正門は、現在も鶴舞キャンパスに遺構が残っている(国の登録有形文化財)。



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。



新型コロナウイルス感染症対策緊急学生支援基金ご支援のお願い

現在、新型コロナウイルス感染症が世界中で蔓延しており、健康医療は言うに及ばず、私たちの社会活動に広範かつ深刻な影響を及ぼしております。名古屋大学の学生への影響も甚大であり、学ぶ意欲をもちながらも困窮している学生の支援や、遠隔授業等の学習環境整備により、質の高い教育活動を維持するため、ご支援をお願いいたします。

Webでもご寄附を受け付けております。



<https://fundexapp.jp/nagoya-u/entry.php?purposeCode=110000>

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

詳しくはホームページをご覧ください。

アクセスはこちらから

名古屋大学基金

<https://kikin.nagoya-u.ac.jp/>

