

第 128 号

2020.11 発行

総研大

NEWSLETTER



トピックス

- ◆ 令和 2 年度秋季 学位記授与
- ◆ 第 5 回 SOKENDAI 賞を受賞
- ◆ 令和 2 年度秋季 新入生の入学
- ◆ 令和 2 年度フレッシュマンコース初オンライン実施
- ◆ 国立天文台 2020 年度総研大サマースチューデントプログラム
- ◆ 日本文学研究専攻「日本を研究対象とする学生のための英語講習会」開催
- ◆ 日本文学研究専攻 2020 年度オープンキャンパス オンラインで開催
- ◆ 日本文学研究専攻 「院生の会」、オンラインで開催
- ◆ 大学共同利用機関シンポジウム 2020、オンライン開催
- ◆ 葉山キャンパスにプレイヤールームが完成
- ◆ 葉山キャンパス 金属造形家・鈴木丘氏よりブロンズ作品のご寄贈
- ◆ 葉山キャンパス 防災施設及び彫刻展見学会を開催
- ◆ 葉山キャンパスにて紺綬褒章伝達式を挙

受賞情報

プレスリリース情報

メディア等出演・掲載情報

イベント情報



9月

令和2年度秋季 学位記授与

9月28日(火)に葉山キャンパスにて予定されておりました令和2年度秋季総研大学学位記授与式は、COVID-19の感染拡大の影響により、春季と同様、各専攻にて実施されました。

【広報社会連携係】

■令和2年度秋季学位記授与 学長メッセージ

<https://www.soken.ac.jp/news/6743/>



(各専攻での学位記授与の様子)



天文科学専攻



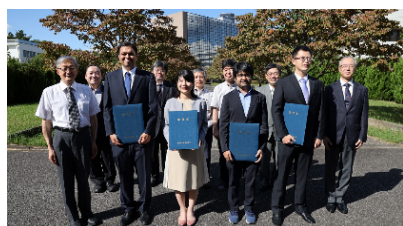
宇宙科学専攻



遺伝学専攻



生命共生体進化学専攻



高エネルギー加速器科学研究科



情報学専攻



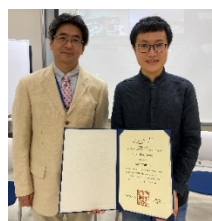
第5回 SOKENDAI 賞を授賞



第5回 SOKENDAI 賞が、次の2名に授与されました。コロナ渦のため各専攻にて授与式が行われ、賞状と記念品が贈呈されました。

SOKENDAI 賞は、本学の理念と目的に照らして、特段に顕彰するに相応しい研究活動を行い、その成果を優れた学位論文にまとめて課程を修了し、学位を取得した修了生を表彰する賞として平成30年度に創設されました。

【広報社会連携係】



(左) 竝木研究科長
(右) ZHAO さん



(中央) 受賞者の亀沢さん
(左) 主任指導教員の兵藤先生
(右) 熊井専攻長

第4回 SOKENDAI 賞受賞者

氏名	所属(申請時)	学位論文題目
ZHAO Yuhang	物理科学研究科 天文科学専攻	第二世代重力波検出器における広帯域量子ノイズ低減のための周波数依存スクイーズ真空源の開発
亀沢 知夏	高エネルギー加速器科学研究科 物質構造科学専攻	動的X線エラストグラフィによる弾性率の可視化



10月

令和2年度秋季 新入生の入学

令和2年度春季入学式は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響により中止となりました。各専攻での状況に応じて、コロナウイルス感染防止に十分注意した上で、入学者ガイダンスや入学式等実施されました。

【広報社会連携係】

■令和2年度秋季入学 学長メッセージ

<https://www.soken.ac.jp/news/6745/>



10/2~

令和2年度フレッシュマンコース 初オンライン実施

10月2日(金)～9日(金)の日程で令和2年度フレッシュマンコースがオンラインで実施されました。例年、入学式に引き続き葉山キャンパスにて合宿型の集中講義として開講されておりましたが、今年は新型コロナウイルス感染拡大に伴い延期され、この度初の試みとしてオンラインでの実施となりました。今回は、2020年4月入学生を中心に71人が参加しました。

本講座では、ワークショップや講義を通じて、研究者を目指すすべての人が身につけるべき技術・考えるべき問題を学びます。また、総研大ならではの知的広がりに触れる中で、異なる分野の人とのつながりを築くことも目的としています。初のオンライン化による難しさもみられましたが、受講生からは授業内容が「ためになった」、グループディスカッションは「他分野の学生と話す機会になった」との声を聞くことができました。

コロナ禍に負けず、充実した学生生活となることを願っています。

【広報社会連携係】



令和2年度総研大フレッシュマンコース
トップ画面

<https://www.freshman.soken.ac.jp>





2020年度国立天文台・総研大サマーステューデントプログラム（夏の体験研究）

国立天文台・総合研究大学院大学サマーステューデントプログラムが夏休み期間中に実施されました。このプログラムは、大学理工系学部2年または3年に在学する学生が国立天文台に滞在し、受入教員の指導のもとで研究を行うことができる制度です。天文学研究に強い意欲のある学生に研究の機会を設けることにより、将来、天文学研究を志す人材を育成することを目的としています。過去には、このプログラムの修了生が実際に総研大に入学した例もあり、学部学生にとっては大変貴重な経験が得られるプログラムとして定着しつつあります。

今年度はCOVID-19感染拡大防止のため、例年とは形態を変えてオンライン中心で実施しました。期間を例年の1か月から8月～9月の2か月間に変更して、参加学生の都合に合わせて柔軟な指導体制をとれるようにしました。

サマーステューデントの受け入れを希望する教員には研究指導内容のシラバスを提出してもらい、それをもとにして学生が希望する研究を選ぶことができ

ます。教員は全部で19名。天文学の研究から装置開発まで非常に幅広い分野から選択できました。オンライン開催という機会を活かして、海外在住の学生を受け入れることができたのも今回の特徴です。

今年で10年目となる本プログラムですが、今年は19名の学生が参加しました。英語の文献を読みながら装置開発の基礎を学んだり、データ解析用のプログラムを書いたり、観測装置の仕組みを学んだり、大学の講義ではあまり触れない内容を体験することができました。

受入教員主催のオンライン交流会や研究発表会を行い、参加学生も受入教員にとっても有意義な機会となりました。

【物理学研究科 伊田野大介（国立天文台アルマプロジェクト、青木和光（国立天文台TMTプロジェクト）】



日本文学研究専攻 絵入本、源氏物語、民俗音楽、海洋民・英語をとおして自身の研究を見つめ直す

「日本を研究対象とする学生のための英語講習会」開催

9月29日（火）、日本文学研究専攻では「日本を研究対象とする学生のための英語講習会」（以下「英語講習会」。）を開催しました。この英語講習会は、日頃英語から離れている学生に英語感覚を取り戻してもらい、自分自身の研究内容に関する英語表現を身につけてもらうことをねらいとして開催しています。講師には、日本文学研究専攻でもあり、翻

訳・通訳者等としてご活躍中のファリア・アンナマリエ氏（Ph.D.）をお迎えしています。

今年度は日本文学研究専攻だけでなく、地域文化学研究専攻、比較文化学専攻、国際日本研究専攻の学生も参加し、文化科学研究科の多彩な研究内容を再認識しました。

講習初日となったこの日、受講生は英語で自己紹介を行い、ほかの受講生からの質問に答えました。自身の研究についてもふれ、絵入本、源氏物語、民俗音楽、漁民・海洋民など研究内容を英語で伝えようと試みますが、なかなか表現が浮かばず、もどかしい表情を浮かべる場面もありました。

講師から学会など学術的な発表の場でよく使われる英単語や英語表現を教わった受講生は、早速自己紹介に取り入れていました。受講生は普段はあまり



自身の研究内容を英語で説明する受講生

ふれる機会のない多様な研究内容に興味津々の様子で聞き入り、質問を投げかけていました。

この英語講習会は第1期と第2期に分け、全6日間、合計12コマで開催しています。第1期は11月に終了し、2021年1月から第2期を開催します。開催形態については（オンライン開催または対面開催）は12月中旬頃決定いたします。

普段慣れ親しんだ研究内容を、英語をとおして見つけ直し、受講生や講師と意見を交わすなかで意外な発見があるかもしれません。文化科学研究科の学生の皆様のご参加をお待ちしております。

【日本文学研究専攻】



日本文学研究専攻 2020年度オープンキャンパス（入試説明会） オンラインで開催



日本文学研究専攻のオープンキャンパス（入試説明会）が10月10日（土）、Zoomによりオンラインで開催されました。

参加者は専攻の特色や入試について説明を受けた後、複数の教員による研究紹介を聴講し、中世の作品から近代の小説ま

で、当専攻ならではの幅広い研究の一端にふれていただきました。また、学生生活などについてざっくばらんに話していただけるよう、参加者と在学生のみで懇談する時間も設けました。このほか、教員との個別相談の機会も設けられ、参加者は、専攻の教育指導内容について、自身の研究テーマと照らし合わせながら熱心に教員と相談していました。

対面で開催できなかったのは残念でしたが、参加者からは有意義な話が聞けたとの声が寄せられ、教員や在学生との懇談を楽しまれた様子でした。

【日本文学研究専攻】



日本文学研究専攻 「院生の会」オンラインで開催

「院生の会」とは、日本文学研究専攻の学生が自発的に開いている研究会です。学生がそれぞれの研究内容を発表したり、国文学研究資料館の所蔵する書籍や資料を読み解いたり、学生同士の交流と学びの場の一つとなっています。

今年度は新型コロナウイルス感染症対策のため対面ではなく、オンラインで行っています。後学期に入ってから11月に控えた中間報告論文研究発表会に向けて準備を進めています。

撮影させていただいた日も、発表者はあらかじめ参加者へ送付した資料をもとにオンラインで説明し、ほかの学生からの質問に答えるなど、発表会本番に向けて内容を深める様子が見られました。



後学期に入ってから11月に控えた中間報告論文研究発表会に向けた準備中

【日本文学研究専攻】



大学共同利用機関シンポジウム 2020 オンライン開催

2020年10月17日、18日の2日間、大学共同利用機関が最先端研究を紹介する「大学共同利用機関シンポジウム2020」がオンラインで開催されました。

このシンポジウムは平成22年に開始され、今年で11回目となります。人間文化研究機構

(NIHU)、自然科学研究機構(NINS)、高エネルギー加速器研究機構(KEK)、情報・システム研究機構(ROIS)を構成する4機構19機関、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び総研大が参加しています。

1日目はWebinar形式で、ZOOM、YouTube Live、LINE Liveを使って、各研究機関の研究紹介が行われました。2日目は、Gather Townというしくみを使い、ヴァーチャルスペースで各機関による展示会が開催されました。本学も、両日とも参加し、大学紹介を行いました。

参加登録者数は約2,000名に上り、大変多くの方々に最先端の科学に触れる、貴重な機会となったものと思われます。



【広報社会連携係】



葉山キャンパスにプレイヤールームが完成

2020年9月、総研大葉山キャンパス別館に、プレイヤールーム(礼拝室)が完成しました。総研大は、留学生の割合が全学生の3割を占めております。葉山キャンパスが、文化や宗教等多様な背景を持つ方々に心地よく過ごしていただける場所となるよう、今回の改修が行われました。他大学や、基盤機関の学生から聞き取った声を反映し、3メートル四方の部屋には足洗い場も設置されています。

コロナ禍により、今年度は修了生や新入生が葉山キャンパスに集まる機会がなく、真新しいプレイヤールームに祈りに訪れる人の姿はありません。学生が賑やかに集う日常が戻り、その中で静かな祈りの場として活用される日が待たれます。



プレイヤールーム(礼拝室)

【広報社会連携係】



金属造形家・鈴木丘氏よりブロンズ作品「種に還る果実-環月」のご寄贈

令和2年10月13日、「生命」をテーマに多数の作品を創作されている金属造形家・鈴木丘氏のブロンズ作品「種に還る果実-環月」を寄贈いただきました。

鈴木丘氏は、1995年の総研大葉山キャンパス竣工の際、前庭に野外彫刻「COSMOS」をご提供いただいております。このご縁で本年8月から9月末迄を会期として、葉山キャンパスにおいて、同氏の近作11点を展示した「種に還る果実 鈴木丘展×SOKENDAI」展を開催しました。

展覧会終了あたり、鈴木様より同氏の作品1点をご寄贈いただくこととなりました。

葉山キャンパスにお越しの際は、キャンパス前庭の野外彫刻「COSMOS」と併せて、是非ご鑑賞ください。

「種に還る果実」鈴木 丘 展×SOKENDAI

<https://www.soken.ac.jp/news/6735/>



贈呈式(上)「種に還る果実-環月」を囲んで(下)
左から GALLERY エクリュの森代表田村輝子様、
渡辺理事、鈴木生様、鈴木敬子様、長谷川学長、小川理事

【広報社会連携係】



地域の方々を対象とした防災施設及び彫刻展見学会を開催

総合研究大学院大学では、令和2年9月27日(日)、本学・葉山キャンパスが立地する葉山町の湘南国際村自治会及び上山口町内会の方を対象に、防災施設見学会を開催しました。

当日は両自治会の役員等あわせて26名の方がいらっしゃり、本学の簡単な概要説明とともに、葉山キャンパスの施設について、特に災害時の避難経路や避難場所を中心に、御案内いたしました。

あわせて、開催中であった彫刻展『「種に還る果実」鈴木丘×SOKENDAI展』を見学いただきました。



本学施設について説明を受ける上山口町内会の方々

今年度は、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、地域住民との交流事業が実施できていないところ、今回の見学会により防災の観点から連携を深めることができました。また、彫刻展の鑑賞を通じ

て、本学をより身近なものに感じていただく機会ともなりました。

【広報社会連携係】



葉山キャンパスにて紺綬褒章伝達式を挙

令和2年8月29日、日本国政府より、本学に多大な寄附をされた颯田賢一郎氏に紺綬褒章が授与され、その伝達式が同年10月6日に葉山キャンパスで挙行されました。

紺綬褒章とは、公益のために私財を寄附した者を対象に、表彰されるべき事績の生じた都度、各府省等の推薦に基づき審査され授与されるものです。

颯田賢一郎氏は、経済的理由により修学に困難がある学生を支援する本学の修学支援基金（現：総研大基金・SOKENDAI 修学支援基金）にご賛同くださり、寄附をされました。

伝達式では、長谷川眞理子学長から、章記及び褒章が、颯田賢一郎氏のご親族である颯田葉子・本学先端科学研究科教授に伝達され、改めて感謝の意を表するとともに、受章の功績が称えられました。

今年度6月から8月にかけて、新型コロナウイルス感染症の影響で経済的に困窮する学生に対して、奨学金の貸与を実施いたしました。颯田賢一郎氏



左から、小川理事、長谷川学長、渡辺理事、颯田教授、大場事務局長

のご寄附の一部を活用させていただいたことで、多くの学生を支援することができました。

本学では、次世代を担う優れた博士人材の育成するため、今後も総研大基金を活用して、学生支援、国際交流等を推進して参ります。ぜひ皆様のご支援を賜りたく、よろしくお願い申し上げます。

【広報社会連携係】

Awards

■ 日本文学研究専攻修了生 大橋崇行 第一回双葉文庫ルーキー大賞を受賞

2020年6月本学の修了生、大橋崇行さんの小説『遙かに届くきみの聲』が、第一回双葉文庫ルーキー大賞を受賞いたしました。

[URL]

https://www.futabasha.co.jp/rookie_taisho/grandprize.php



[受賞者コメント]

研究ではなく小説創作での受賞ですが、博士後期課程で学んだ日本の近代文学に関わることを折り込んだ作品で賞を頂くことができました。今後もこうした作品を世に送ることで、日本文学の普及に貢献することができればと思います。

■ 機能分子科学専攻 伊藤誠一郎 助教 令和2年度花王科学奨励賞を受賞

機能分子科学専攻・分子科学研究所物質分子科学研究領域の伊藤誠一郎助教が物質分子科学研究領域の伊澤誠一郎助教が「ドナー／アクセプター界面の精密制御による有機太陽電池の高効率化」の業績で令和2年度花王科学奨励賞を受賞しました。

花王科学奨励賞は、「表面の科学」の化学・物理分野と医学・生物学分野における独創的、先導的な

研究あるいは基礎的、基盤的な研究を行っている35歳以下の研究者に対して授与されます。

[URL]

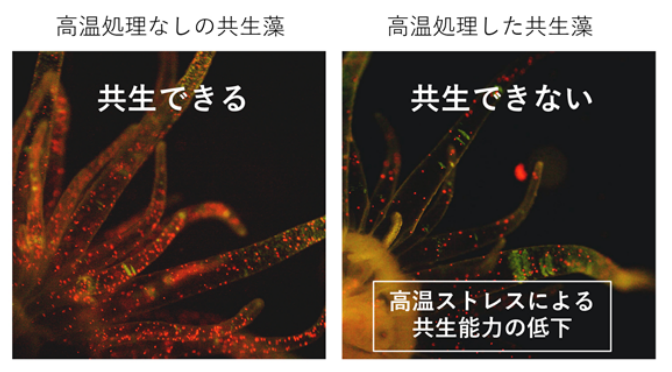
https://www.ims.ac.jp/news/2020/08/25_4746.html



Press Release

2020.8.25

白化したサンゴの生死を決める新たな要因を発見～高温ストレスによる共生藻の共生能力の低下～



高温ストレスによる共生藻の共生能力の低下

高温ストレスを受けた共生藻類は、その後、高温ストレスが緩和された後でも、共生能力が低下している。セイタカインゲンチャクを宿主として用いた実験。写真は蛍光写真で、赤色の粒が共生藻を示す

【研究概要】

サンゴ礁に棲息するサンゴは、体の中に藻類（共生藻）を共生させ、成育や生存に必要な栄養の多くを共生藻の光合成に依存しています。しかし、海水温が異常に高くなると、サンゴは共生する藻類を失います。これが、サンゴの白化と呼ばれる現象です。白化したサンゴは共生藻なしでもしばらくは生きていられます。そのため、その間に海水温が下がり、藻類を再共生させることがで

ければ、白化から回復することができます。しかし、自然界では、白化した多くのサンゴが回復できず、餓死しています。これが、世界規模でサンゴが減少し、サンゴ礁生態系の崩壊が起きている主な原因となっています。今回、基礎生物学研究所および総合研究大学院大学の岸本真理子氏（大学院生）と皆川純教授、高橋俊一准教授らは、東北大学大学院生命科学研究所の丸山真一朗助教、豪 James Cook 大学 Andrew Baird 教授らとの共

同研究により、サンゴと同じく藻類と共生するモデル生物であるセイタカイソギンチャクを用いた実験から、白化からの回復が起こりにくい原因の一つが、「高温ストレスによる藻類の共生能力の低下」であることを発見しました。今回の発見は、藻類の共生能力の低下を抑えることで、白化したサンゴを救えることを示唆します。この成果は、微生物生態学に関する専門誌 The ISME Journal に 2020 年 8 月 21 日に掲載されました。

【研究グループ】

本研究は基礎生物学研究所および総合研究大学院大学の岸本真理子氏（大学院生）と皆川純教授、高橋俊一准教授らを中心として、東北大学大学院生命科学科の丸山真一朗助教、豪 James Cook 大学 Andrew Baird 教授らとの共同研究として実施されました。

【研究サポート】

本研究は、科学研究費補助金（20H0330、18K19240、16H06552）、基礎生物学研究所共同

利用研究（18-321、19-332）、Gordon & Betty Moore Foundation's Marine Microbiology Initiative（#4985）、ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies のサポートにより実施されました。

【雑誌発表】

- ・ 掲載誌：The ISME Journal
- ・ 掲載日：2020 年 8 月 21 日
- ・ 論文タイトル：Loss of symbiont infectivity following thermal stress can be a factor limiting recovery from bleaching in cnidarians
- ・ 著者：Mariko Kishimoto, Andrew H. Baird, Shinichiro Maruyama, Jun Minagawa, Shunichi Takahashi
- ・ DOI: <https://doi.org/10.1038/s41396-020-00742-8>

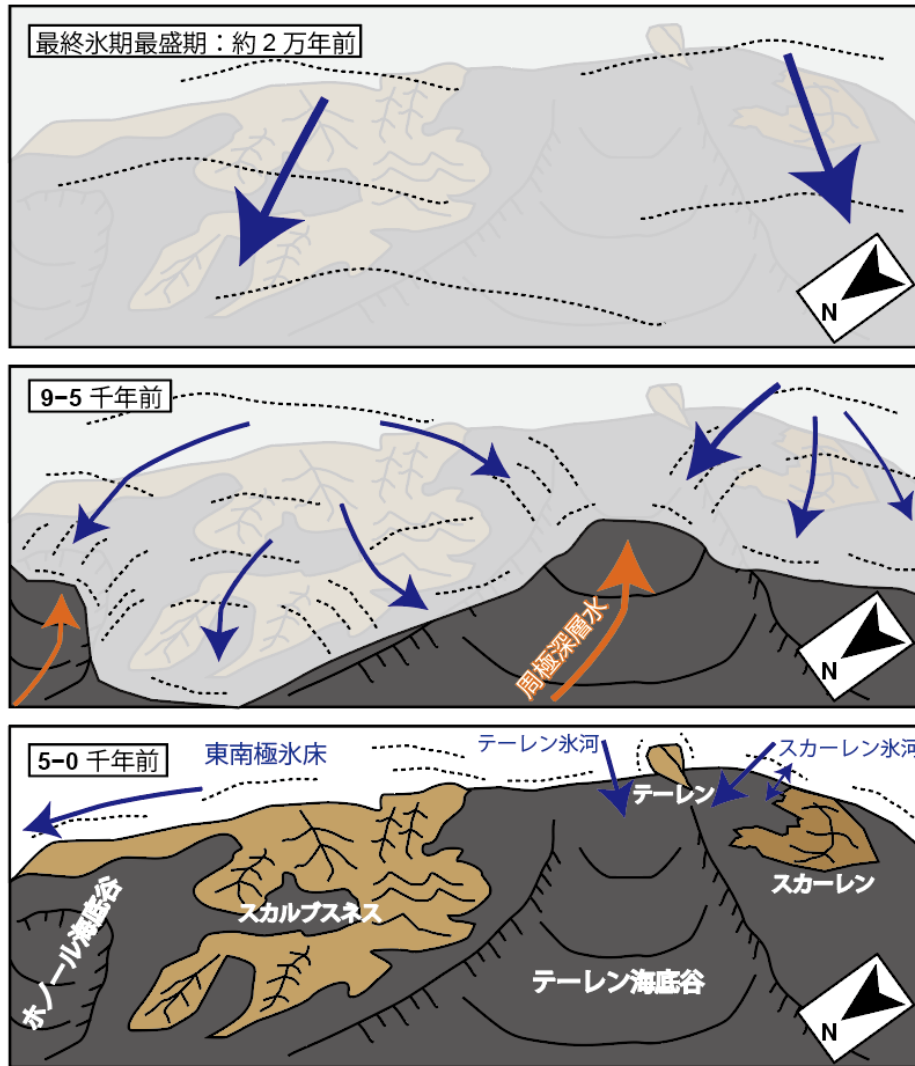
【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/news/6769/>



2020.9.18

南極現地調査で明らかになった過去の急激な南極氷床の融解とそのメカニズム



宗谷海岸南部地域の氷床融解過程の概念図。青矢印は地形調査結果から推定される当時の氷床流動方向を示す。宗谷海岸南部地域は約2万年前の最終氷期最盛期には厚さ400m以上の氷床で覆われていた。その後、約9-5千年前にかけて暖かい海水（周極深層水）が海底谷に流入したことにより氷床が急激に融解したと考えられる。

【研究概要】

本研究では、氷河地形調査と表面露出年代測定から、東南極宗谷海岸南部の露岩域における時間空間的な氷床融解過程を復元しました。その結果、この地域では最終氷期において完全に南極氷床に覆われており、その後およそ9千年から5千年前にかけて氷床が急激に融解したことが明らかになりました。この急激な氷床の融解時期は、沖合の暖かい海水が露岩域近傍の海底谷へ流入した時期とおおよそ一致します。以上の結果は、暖かい海水の流入によって急激な氷床融解が起きたことを示唆しています。本研究結果は南極氷床の融

解メカニズムの理解に貢献するだけでなく、南極氷床変動の将来予測のためのコンピューターシミュレーションを検証・改良するための貴重なデータとなります。

【論文情報】

- ・ 掲載誌：Quaternary Science Reviews
- ・ 論文タイトル：Abrupt Holocene ice-sheet thinning along the southern Soya Coast, Lützow-Holm Bay, East Antarctica, revealed by glacial geomorphology and surface exposure dating

・ <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106540>
i

【著者】

川又基人（総合研究大学院大学 複合科学研究科 極域科学専攻）、菅沼悠介（国立極地研究所 地圏研究グループ 准教授）、土井浩一郎（国立極地研究所 地圏研究グループ 准教授）、三澤啓司（国立極地研究所 地圏研究グループ 准教授）、平林

幹啓（国立極地研究所 アイスコア研究センター/ 気水圏研究グループ 特任助手）、服部晃久（総合研究大学院大学 複合科学研究科 極域科学専攻）、澤柿教伸（法政大学 社会学部 准教授）

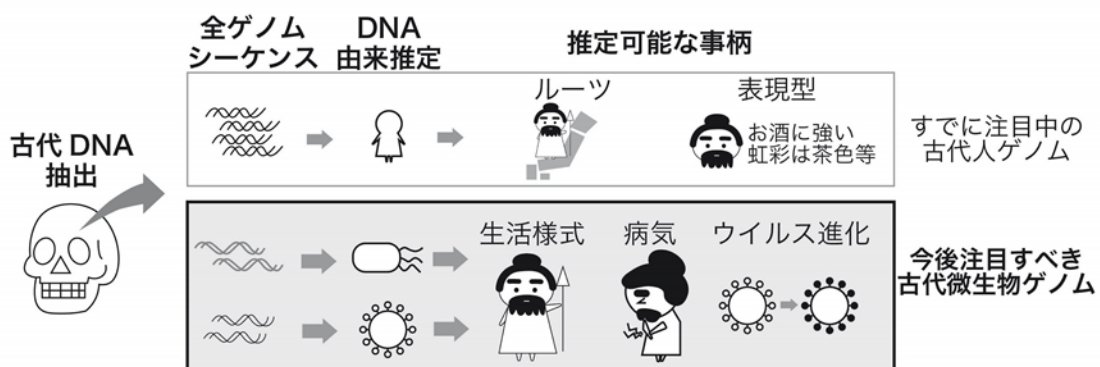
【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/news/6787/>



2020.9.30

縄文人が感染していた古代ウイルスのゲノム配列を特定～縄文人ウイルスから解き明かすウイルス進化過程～



古代 DNA からわかるさまざまなことの今と未来

古代人骨の化石に残存する DNA を抽出し、そのゲノム配列を調べることで、どの生物由来の DNA が推定できる。多くの DNA は古代人に由来し、それらの情報によって古代人のルーツや表現型などの解析が盛んに行われてきた。一方で、古代人骨から DNA を採取すると、古代人に感染していた細菌やウイルスに由来する DNA も含まれていることがわかってきた。細菌やウイルスのゲノム情報に注目することで、古代人の生活様式や病気、ウイルス進化について推定できる。

【研究概要】

過去に日本列島で生活していた縄文人のゲノム配列を調べることにより、縄文人のルーツや目の色、お酒に強いかなど、さまざまなことがわかってきました。一方で、縄文人がどのようなウイルスに感染していたのかをはじめとわかっていないことも種々残されています。

情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所の西村瑠佳さん（総研大遺伝学専攻大学院生）と井ノ上逸朗教授らの研究グループは、縄文人の歯髄から得られた DNA を用い、そこに含まれるウイルスのゲノム配列を決定し、解析を行いました。その結果、11 種類のウイルスのゲノム配列が見

つかりました。中でも Siphovirus contig89 (CT89) と呼ばれるヒトの口腔内に生息するウイルスについては完全長のゲノム配列データを得ることができました。さらに現代の CT89 ウイルスとゲノム配列を比較した結果、本研究で見つかった CT89 のゲノム配列は、CT89 の祖先型ゲノム配列を反映していることが示唆されました。

今後は、CT89 ウイルスがどれくらいの速さで進化してきたのか、どのような進化過程を辿ったのかなどを詳細に解析するとともに、糞石をはじめとする縄文人化石の他の部位にも注目し、縄文人に感染していたと思われる古代ウイルスを多く見つけていく予定です。

【論文情報】

- ・ 掲載誌：日本人類遺伝学会誌「Journal of Human Genetics」
- ・ 掲載日：2020年9月30日
- ・ 論文タイトル：Identification of ancient viruses from metagenomic data of the Jomon people (縄文人メタゲノムデータにおけるウイルス同定)

- ・ Luca Nishimura, Ryota Sugimoto, Jun Inoue, Hirofumi Nakaoka, Hideaki Kanzawa-Kiriyama, Ken-ichi Shinoda, Ituro Inoue (西村瑠佳、杉本竜太、井上潤、中岡博史、神澤秀明、篠田謙一、井ノ上逸朗)

【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/news/6801/>



2020.9.30

胃がんのリスク因子の集団遺伝学

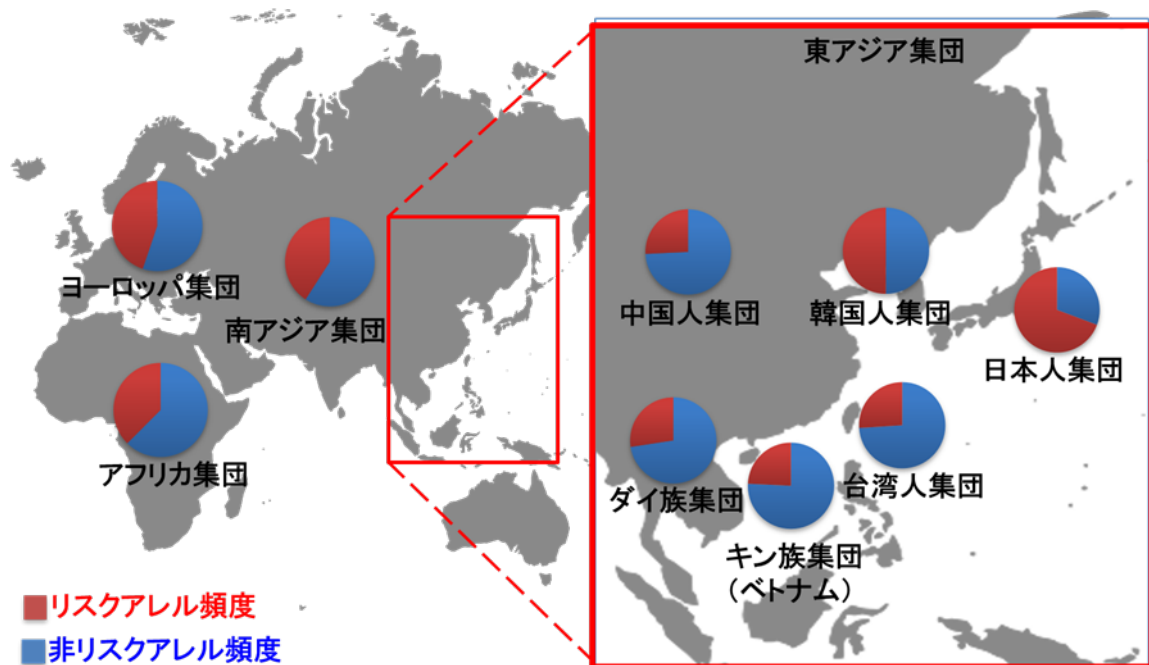


図1・胃がんのリスクアレル・ノンリスクアレル頻度の分布

ほとんどの人類集団ではリスクアレルは少数派です。東アジアの中では特にリスクアレルの頻度は低い一方、日本人集団は、遺伝的に近縁な集団と比較して、大きな頻度差があります。韓国人集団、台湾人集団のデータはそれぞれ、Bae et al. (2008)及びChen et al. (2016)、他の人類集団のデータはThe 1000 Genomes Consortium (2015)より引用しました。

【研究概要】

胃がんの発症に関連する遺伝的変異は多く知られていますが、その中でも PSCA 遺伝子座の rs2249008 という T/C タイプの SNP (一塩基多型) は、びまん性胃がんの発症率と関連することが知られています。日本人集団では胃がんの発症率を上げるリスクタイプ (T アレル) が他の東ア

ジア集団と比較して特に高く、他の SNP と比較しても非常に大きな頻度差があることがわかりました。本研究では、この頻度差を生み出している要因として、T アレル (リスクアレル) の対立遺伝子である C アレル (非リスクアレル) に働く正の自然選択が日本人集団で弱まっていることを明らかにしました。興味深いことに、日本での自

然選択の働き方は、中国・その他の東アジア集団だけでなく、ヨーロッパやアフリカとも異なっており、現生人類が分集団に分岐したのち、それぞれの集団特異的な自然選択を獲得した可能性を示しました。また、日本人集団での T アレルの高頻度化には、C アレルを持つ配列に対して自然選択が働いたことだけではなく、第2の要因として日本人集団の成り立ちの特性も考慮しなければならないことを示しました。

【論文情報】

- ・ 掲載日：2020年7月10日
- ・ DOI: 10.3390/genes11070775
- ・ 論文タイトル：Evolutionary History of the Risk of SNPs for Diffuse-Type Gastric Cancer in the Japanese Population（日本人集団におけるびまん性胃がんリスクアレルの進化的歴史）

- ・ 著者：岩崎理紗（総合研究大学院大学・先導科学研究科・学生）

【著者】

岩崎理紗（総合研究大学院大学・先導科学研究科・学生）、石谷孔司（産業技術総合研究所・生物プロセス研究部門・研究員）、神澤秀明（国立科学博物館・人類研究部・研究員）、河合洋介（国立国際医療研究センター研究所・ゲノム医科学プロジェクト・上級研究員）、五條堀淳（総合研究大学院大学・先導科学研究科・講師）、颯田葉子（総合研究大学院大学・先導科学研究科・教授）

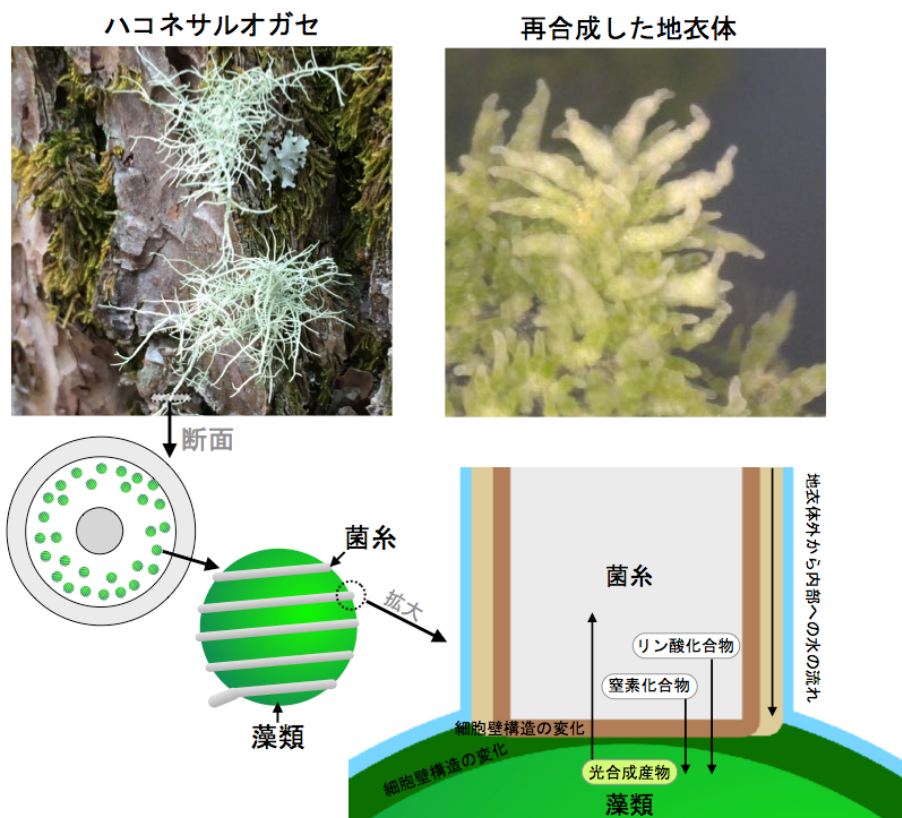
【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/news/6795/>



2020.10.5

地衣類ハコネサルオガセおよび共生藻の全ゲノム解明と共生に関わる遺伝子の特定



【研究概要】

地衣類は道路脇の塀や街路樹の幹など街中でも普通に見ることができます。コケのような単一の生物に見えますが実は菌類と藻類が互いに作用しバランスを保つことで維持されている共生生物です。

本研究では地衣類の一種である、ハコネサルオガセ(*Usnea hakonensis*)の野生株、実験室で単離培養した共生菌と共生藻、およびそれらから再合成した共生体(再合成地衣体)を用いて、菌類と藻類の共生に関わる遺伝的背景を明らかにすることを目的に研究を行いました。

1) この研究では始めに、地衣類のハコネサルオガセを構成する共生菌と共生藻のゲノム配列および全遺伝子領域を決定しました。これにより、共生菌と共生藻の全遺伝子の発現量解析が可能となりました。

2) 次に共生時に特異的に働いている遺伝子を調べるため単独で培養した共生菌・共生藻の遺伝子発現量を、それぞれ2つの共生状態(再合成地衣体、野外株地衣体)にある共生菌・共生藻の遺伝子発現量と比較しました。二つの共生状態で共通して発現量が上がっている遺伝子は、より共生に必須な働きを担っている可能性が高い遺伝子

(共生関連遺伝子)であると考えられ、上記比較により、共生菌から305、共生藻から203の共生関連遺伝子を特定しました。

3) さらに共生菌と共生藻それぞれの共生関連遺伝子の機能を推定しました。その結果、これら共生関連遺伝子には、共生時に(1)共生菌と共生藻が接している細胞壁構造をともに変化させ、物質輸送に適した構造にする機能と、(2)共生菌・共生藻間の栄養輸送に関わる機能があると推定されました。これら2つの役割は共生菌と共生

藻間のエネルギー生産と栄養分配に関わっており、それは地衣類における共生機能の根幹をなすものと考えられます。

地衣類は菌類と藻類の栄養授受を通して共生関係が維持されることから、今回明らかにした栄養授受に関与する遺伝子は菌類と藻類という異なる生物が一つの共生体として生活するのに根幹的な働きを担うと考えられます。また今回の研究で確立した「再合成地衣体を用いた地衣類の全遺伝子発現を調べる実験系」は、今後の地衣類研究の発展のみならず、生物における共生現象解明の上でも大きく貢献すると期待されます。

【論文情報】

- ・ 掲載誌：BMC Genomics.
- ・ 論文タイトル：In vitro resynthesis of lichenization reveals the genetic background of symbiosis-specific fungal-algal interaction in *Usnea hakonensis*.
- ・ 著者：Kono M, Kon Y, Ohmura Y, Satta Y, and Terai Y.
- ・ DOI: <https://doi.org/10.1186/s12864-020-07086-9>

【著者】

河野美恵子(総合研究大学院大学・先導科学研究科・スウェーデン自然史博物館・研究員)、近 芳明(東京都立一橋高等学校)、大村 嘉人(国立科学博物館・植物研究部・研究主幹)、颯田葉子(総合研究大学院大学・先導科学研究科・教授)、寺井洋平(総合研究大学院大学・先導科学研究科・助教)

【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/news/6803/>



Media

■ 朝日新聞

【記事タイトル】『ビーズでたどるホモ・サピエンス史——美の起源に迫る』池谷和信編

【掲載】地域文化学専攻 池谷 和信 教授

【日時】2020年8月26日（水）

【URL】<https://www.asahi.com/articles/DA3S14599756.html>

■ 朝日新聞

【記事タイトル】『「千一夜物語」が示す未来への指針』

【掲載】地域文化学専攻 西尾 哲夫 教授

【日時】2020年9月16日（水）

【URL】<https://www.asahi.com/articles/ASN9C3V2JN8KPLZU004.html>

■ 日本経済新聞

【記事タイトル】『大阪は歴史ある文化都市』

【掲載】地域文化学専攻 吉田 憲司 教授

【日時】2020年9月30日（水）

【URL】<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO64380000Z20C20A9AA1P00/>

Event Calendar

日程	イベント名称	実施専攻・基盤機関
2020/9/3～12/1	梅棹忠夫生誕 100 年記念企画展「知的生産のフロンティア」 https://www.minpaku.ac.jp/museum/exhibition/thematic/umesao20200423/index	国立民族学博物館
2020/10/1～ 12/15	特別展「先住民の宝」 https://www.minpaku.ac.jp/museum/exhibition/special/20200319takara/index	国立民族学博物館
2020/12/5～ 12/6	総研大文化フォーラム 2020 「文化のレジリエンスとは？ - 〈異〉をつなぎ、未来へ -」 https://www.soken.ac.jp/event/6723/	文化科学研究科

※原則として、総研大専攻としての行事のみを掲載します。

■ お知らせ

総研大をご紹介する動画を YouTube に掲載しましたのでご視聴ください。今後も総研大の動画情報を掲載して参りますので、ぜひチャンネル登録をお願いいたします。

【広報社会連携係】

【総研大のご紹介】

<https://www.youtube.com/channel/UC7MuriWACQ7x8SMXFjVRWIg>



■ 編集後記

テレワークに ZOOM 会議、自動体温測定器など、コロナ禍で、初めて経験したことは枚挙に暇がありませんが、今回もなかなかの新境地でした。

昭和のファミコン世代には堪えられないノスタルジーを感じるこの画面、Gather Town というしくみを使った大学共同利用機関シンポジウムの現場です。マリオっぽいアバターをピコピコしながら、2次元世界の総研大ブースを訪れた方に、ビデオチャットで大学を PR する、という趣向。

そして画面で説明にあたる当係長、バーチャル背景を使用するかと思いきや、総研大の航空写真パネルとロゴのパネルをテープで貼り合わせ、背中の後

ろの壁に貼る、という超アナログな手法に打って出ました。故きを温めて新しきを知る、感慨深いバーチャルシンポジウムは、蛍の光の音楽とともに幕を閉じたのでした。（広報社会連携係 Y.I.）



総研大基金によるご支援について

令和2年度4月、本学は戦略的な運営を支える財政基盤を強化すべく、総研大基金を創設しました。この基金を活用して、国際交流の支援、学生支援等を推進して参ります。ぜひ皆様のご支援をお願いいたします。

【詳細はこちら】

<https://www.soken.ac.jp/donation/>



広報社会連携係では、メディアを通じて総研大の研究成果を広く社会に発信しています。特に、総研大在学生在が筆頭著者として研究論文を出版する際、プレスリリースを行う場合は、総研大と所属専攻(基盤機関)との共同プレスリリースを行っておりますので、是非総研大広報社会連携係までご連絡ください。

各専攻の学生・担当教員の「メディア出演」、「受賞・表彰」および「地域社会と連携・密着したアウトリーチ活動等の社会連携・貢献活動」についてニュースレター、ウェブ掲載等により発信しておりますので、各種情報を是非お寄せください。

研究論文を投稿する場合や、メディア等に出演される場合は、「総合研究大学院大学」と表記いただきますよう、総研大の知名度向上にご協力をお願いいたします。

2020年11月発行

編集・発行

国立大学法人 総合研究大学院大学
総合企画課広報社会連携係
神奈川県三浦郡葉山町(湘南国際村)

TEL 046-858-1629

FAX 046-858-1648

Email kouhou1(at)ml.soken.ac.jp

※(at)は@に変換してください。

©2020 SOKENDAI