

社会技術研究開発事業
令和6年度研究開発実施報告書

「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム（情報社会における社会的側面からのトラスト形成）」
プログラム

「デジタルメディア社会における科学の信頼」

田中幹人
(早稲田大学政治経済学術院 教授)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	2
2 - 3. 会議等の活動	8
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	11
4. 研究開発実施体制	11
5. 研究開発実施者	12
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	14
6 - 1. シンポジウム等	14
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	14
6 - 3. 論文発表	14
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	14
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	15
6 - 6. 知財出願（出願件数のみ公開）	15

<付録>

本プロジェクトの一環として行っているSMCの活動について（P16～P118）

1. 研究開発プロジェクト名

デジタルメディア社会における科学の信頼

2. 研究開発実施の具体的内容

2-1. 研究開発目標

本研究プロジェクトは「デジタルメディア社会において、科学の専門家／専門知はいかにして信頼を獲得しうるか？」という問いに、研究と実践の両側面から回答することを目指す。

2-2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究開発項目	初年度 (6か月)	2年度 (12か月)	3年度 (12か月)	最終年度 (最長12か月)
項目1. メディア現状 1-1. NRの現在 1-2. 不確実性 HMR+SMCグループ	インタビュー調査 不確実性への対処調査		現代の科学報道？	
項目2. メディア信頼 2-1. HMRS 2-2. アイトラッカー HMRグループ	現行テーマの研究・学会発表・論文化 アイトラッカー予備研究		新規テーマの研究(適宜) 本研究	
項目3. 市民認識 3-1. 日本人の科学観 3-2. SSRTM 3-3. 気候変動 HMRグループ	日本人の科学観調査 市民認識の国際比較調査 気候変動に関する市民認識比較		研究成果を社会実装	
項目4. SMCJ 4-1. SA 4-2. 意見交換会 4-3. 持続可能性 4-4. MTP 4-5. SMCネット SMCグループ	SA継続発行(発行頻度↑) メディア意見交換会は随時開催 持続可能性に向けた検討	毎秋開催→PDCA		

※左コラム略記は略号については次項目を参照

1-1, 1-2に関しては、当初予想よりも時間がかかると判断して3年目までに行うことと変

更した。

(2) 各実施内容

当該年度の到達点：

研究および実践の両面において、二年目以降に向けた現状分析、データ整理並びにフイービリティスタディを実施する。

■実施項目1. マスメディアにおける科学知の構成の現状(メディア現状)

1-1. マスメディアにおける科学ニューズルームの現在 (NRの現在)

1-2. マスメディアにおける不確実性の取り扱い (不確実性)

実施内容：科学ニューズルームの現状を把握するためのインタビュー調査、不確実性対処に関しての意識調査などを実施する。マスメディアおよびオンラインメディアで科学を伝える人々と連携しつつ実施する。また本項目に際しては、JST-RISTEX RInCA領域「パンデミックのELSIアーカイブ化による感染症にレジリエントな社会構築（代表：児玉聡）」とも連携する可能性がある。

期間：令和6年10月～令和7年9月30日（予定）

実施者：松村一志（成城大・准教授）、傅 夢媛（早稲田大学・次席研究員として雇用予定）、吉松 扶実（国立感染症研究所・研究員）ほか

対象：科学ジャーナリスト

■実施項目2： オンラインメディア空間における科学への信頼の構成（メディア信頼）

2-1. 科学イシューに関するハイブリッド・メディア議論の把握 (HMRS)

2-2: デジタルメディア消費における科学リスク認知とパーソナリティ

実施内容：初年度においては、2年目以降に向けたこれまでの研究を通じて蓄積されたデータの整理・発表、新たなトピックの探索、新規研究に向けた予備実験や予備調査を実施する。データを収集し分析する対象としてはTwitter、Yahoo!（コメント）、Wikipediaなどを想定している。

期間：令和6年10月～令和9年3月31日

実施者：楊 鯉昊（山口大学・講師）、于海春（北海道大学・助教）、イム ドンウ（津田塾大学・助教）ほか

対象：オンラインのビッグデータ

■実施項目3： 科学への「信頼」をめぐる市民認識とその長期的変遷（市民認識）

3-1: 日本人の科学観の分析（日本人の科学観）

3-2: 科学についての市民認識の変遷とメディア表象変化 (SSRTM)

3-3: 気候変動をめぐる市民認識の変化と差異（気候変動）

実施内容：すでに収集済みの調査データに加え、新規調査票調査を実施し、その分析を行う。また長期的な市民認識変化についても新聞報道データなどを収集整理し、海外研究協力機関と共同する。

期間：令和6年10月～令和9年3月31日

実施者：石橋 真帆（東京大学・特任助教）ほか

対象：日本人（および比較対象としての外国人（アメリカ人、韓国人、中国人ほか））

■実施項目4：SMCJの再起動と日本のメディア環境への機能最適化（SMCJ）

- 4-1. サイエンス・アラートの発行（SA）
- 4-2. メディア意見交換会の実施（意見交換会）
- 4-3. 持続可能性に向けた検討（持続可能性）
- 4-4. メディア・トレーニング・プログラム(Media Training Program, MTP)の改良（MTP）
- 4-5. SMC国際ネットワークとの連携(SMCネット)

実施内容： SMCJの再起動に向け、組織としてのかたちを整えつつ、機能整備を行う。
特に理事会、団体組織としての整備登録などの業務に力を入れつつ、諸機能を試験的に運用する。

期間：令和6年10月～令和9年3月31日

実施者：田中幹人（早稲田大学・教授）ほか、実施者リストメンバーは多様な観点からSMCのあり方についての議論に参画する。

対象：科学を伝える人々、科学について語る責務を負っている人々。

・2025年初頭にオーストラリアでAusSMCの20周年記念行事があり、世界のSMCが集まって議論する。これに参画しネットワークを構築する。

（3）成果

■実施項目1. マスメディアにおける科学知の構成の現状(メディア現状)

- 1-1. マスメディアにおける科学ニュースルームの現在（NRの現在）
- 1-2. マスメディアにおける不確実性の取り扱い（不確実性）

□成果：

- R1-1a: JST-RISTEX RInCA領域「パンデミックのELSIアーカイブ化による感染症にレジリエントな社会構築（代表：児玉聡）」との連携を行い、当該プロジェクトで見出された課題を深掘りする準備を整えた。
- R1-1b: 新聞各社の科学部の連携組織である「科学部長会」とつながり、25年度にもインタビュー調査を実施予定である。
- R1-2: 本項目に関してはQ-methodologyを活用してオランダとの比較分析を実施する予定である。
 - このため、Anne M. Dijkstra (U of Twente)を招聘しての共同研究を準備中であり、すでに早稲田大学高等研究所の滞在支援を獲得したほか、JSPS外国人招聘研究者（短期）に応募中である。

■実施項目2：オンラインメディア空間における科学への信頼の構成（メディア信頼）

- 2-1. 科学 이슈に関するハイブリッド・メディア議論の把握（HMRS）
- 2-2: デジタルメディア消費における科学リスク認知とパーソナリティ

□成果：

- R2-1a: COVID-19渦中のTwitter(X)における専門家の情報発信とその反応について

での分析を行った。

- 本成果は、25年度に日本語論文として投稿予定である。
- R2-1b: HPVワクチンに関するTwitter(X)上の長期議論パターンについて分析し、対話的なアクターが世論変化で重要な役割を果たしていることを確認した。
 - 本成果は、追加分析を踏まえて25年6月に国際学会International Communication Associationに応募したところ、採択を受けたので発表し、25年度中に国際学会誌に投稿予定である。
- R2-2a: 日本社会のリスク認知傾向については、次項3-1で得られた調査データを分析中であり、ソーシャルメディア上での議論対比と含めて研究にまとめる予定である。
- R2-2b: Eye Trackerを用いた実験準備は、予備段階が完了した。25年度には研究調査を実施する予定である。

■実施項目3: 科学への「信頼」をめぐる市民認識とその長期的変遷(市民認識)

3-1: 日本人の科学観の分析(日本人の科学観)

3-2: 科学についての市民認識の変遷とメディア表象変化(SSRTM)

3-3: 気候変動をめぐる市民認識の変化と差異(気候変動)

□成果:

- R3-1: 予定通り、2025年2月に日本人を対象とした12,000人に対するアンケート調査を実施した。
 - 本成果は、25年度中に学会発表・論文化の予定である。
- R3-2: 欧州の調査(SSRTM)と連携する予定が、最終判断において欧州側のプログラムが中止となったため、
- R3-3a: 気候変動に対する市民態度については、COP26&27の大規模Twitter(X)を用いた国際共同研究に参加し、分析を実施中である。我々のグループは、特に日本との議論に接続した分析を担当している。
 - この成果は、25年度前半に書籍の一章として完成させ発表の予定である。
- R3-3b: 江守正多教授(東京大学)の主宰する「東大IFI気候コミュニケーションユニット」にプロジェクトとして参画した。25年度より活動を本格化する予定である。

■実施項目4: SMCJの再起動と日本のメディア環境への機能最適化(SMCJ)

4-1. サイエンス・アラートの発行(SA)

4-2. メディア意見交換会の実施(意見交換会)

4-3. 持続可能性に向けた検討(持続可能性)

4-4. メディア・トレーニング・プログラム(Media Training Program, MTP)の改良(MTP)

4-5. SMC国際ネットワークとの連携(SMCネット)

(3) 成果

- R4-1a: サイエンス・アラート(SA)を発行
 - SA発行のために研究補助者として4名の大学院生を雇用し、トレーニングを行った。トレーニングに際しては、SMC-NZの協力を得て、専門家からコメントを取る際の留意点、作業手順などのオンライン研修活動が含まれている。
 - また、科学を伝えるジャーナリストのデータベース整理を行っている。
2025年3月31日の現時点で53名の登録者が得られている。
 - すでに多くの情報発信を開始している。24年度の成果については「付録」を参照されたい。

- R4-2: メディア意見交換会については、R6年度は実施していない。
- R4-3: 持続可能性に向けた検討については、主に次の3つの取り組みを進めた

R4-3a: 海外SMCの組織体制・運営方法に関する調査

海外SMCの組織体制や運営方法について、特に資金提供元の属性と構成、アドバイザーの体制、運営組織の体制などについて調査を行った。また、3月24～27日にオーストラリアで開催されたSMC Global Meetingに参加し、現在活動中の6カ国のSMCと、日本のように活動を開始したばかりか準備中の6カ国のSMC、計12カ国のSMCの代表等が集まり、動向を把握するとともに、関係者らと意見交換を行った。

本調査において、各国のSMCに共通する課題と、それに対してSMCが独立的な立場を有する機関であるからこそ果たし得る役割について確認することができた。主な論点は以下の通りである。

- 信頼性の高い科学情報の提供機関としての役割
近年では、伝統的な報道機関に対する市民の信頼低下が顕著となっており、あわせて、科学論文における過度な誇張や誤解を招く内容に関するメディア関係者の懸念が増加している。このような状況の下、SMCは第三者の組織として信頼できる専門家のコメントや研究の背景情報を提供することで、科学報道の質の向上に繋げることができる。
- 研究者に対するハラスメント対応の支援機能
調査の結果、各国のSMCは、メディア報道により注目を浴びた研究者が、SNS等を通じて誹謗中傷や人格攻撃、専門性への不当な非難を受ける事例を複数確認している。現在は、研究者自身がメディア対応やSNS発信を控える対応をとっており、科学の社会的発信力の低下につながる危険性がある。SMCは、研究者向けのメディア対応トレーニングの実施、所属機関のハラスメント対応策の紹介、さらにはハラスメント被害を受けた研究者同士が交流し、経験を共有できる場の提供等を通じて、研究者が安心して社会と関わるための支援基盤を提供する役割を果たすことができる。
- SNSにおける科学情報発信の信頼性向上への役割
影響力を持つSNSインフルエンサーによる科学情報の発信が拡大する中、SMCはこうした発信者に対して、科学的に信頼できる情報源を提供することで、間接的に情報の質を担保する役割を果たしたいと考えている。

R4-3b: 事業化可能性の検討

メディアベンチャー、ソーシャルベンチャーの事例を収集しつつ、SMCJがソーシャルベンチャーとして持続的に活動可能な組織要件を検討するとともに、SMCJにおいて実施予定の事業のうち特に事業化が可能と思われるMTPを中心に、事業ドメインやバリュープロポジションキャンバス、ビジネスモデルキャンバスなどの手法を用いてビジネスモデルの検討を行った。

R4-3c: 社会実装に向けたパートナーリング

SMCJの取り組みが持続的な取り組みとして展開していくためには、事業推進や資金的な面において多様なステークホルダーとの連携や協力が不可欠である。そこで、産業競争力強化の観点から科学技術・イノベーション政策や官民の役割分担について提言を行っている産業協力懇談会(COCN)との連携可能性を模索した。

- R4-4: 奈良先端科学技術大学院大学においてMTPを実施した。
- R4-5a: 2024年12月13日に田中が台湾SMCを訪問し、情報交換をおこなった。
- R4-5b: 3月24～26日にわたってオーストラリア・アデレードで開催されたAusSMCの20周年記念行事、および続いて行われたSMCグローバル会議に、角林および田中が参加した。会議では以下の点が焦点となった。

1. オーストラリアSMCとの交流

南オーストラリア州政府関係者、研究大学、学会、大手メディア等との意見交換を実施。日本における科学コミュニケーションの現状と、今後の連携可能性について議論を行った。

2. 各国SMCの活動報告

オーストラリア、英国、ニュージーランド、ドイツ、スペイン、台湾から活動報告があり、日本、アイルランドは設立状況を共有。SMCの立ち上げが準備中のマレーシア、韓国、オーストリア、チェコからは国の科学メディアと研究の状況を報告。

3. 主要な議論テーマ

- ・メディアの多様化とSNSインフルエンサーとの関係性の今後について
- ・AI活用による業務のサポート(ドイツの事例紹介)
- ・女性研究者の声がメディアに届きにくい課題(スペインSMCの調査)
- ・炎上しやすい科学トピックへの対応(ニュージーランドSMCの事例)
- ・研究者に対するハラスメント対策の必要性
- ・記者・研究者向けトレーニングの実施内容と共有

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

本研究プロジェクトは、研究・実践の両面において概ね予定通りに進行している。

研究面においては、以前のプロジェクトの資産であるデータの整理を進めたほか、新たに大規模調査票調査データを取得した。この分析を25年度中にも進める予定である。特に「日本社会にとっての(萌芽的)科学技術」、「科学を信頼することの意味」については多くの示唆が得られており、これらを実証する研究デザインを含めて発展が見込まれる。

実践面においては、SMCの再起動については順調に推移している。もとより大きな課題としていた持続可能性に向けた社会支援の仕組みの構築に取り組んでいる。予想通り、経済界を始めとした日本社会はSMCのような仕組みに「共感はあるし必要性も同意するが、冷淡」であることを確認しているものの、持続可能な科学コミュニケーションのあり方について、一定の方向性が示唆されていると考える。

25年度はこれらの経験を踏まえ、さらに活動を拡大していく予定である。

2 - 3. 会議等の活動

HMRグループ

年月日	名称	場所	概要
2024/10/7	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	研究ミーティングは、参加メンバーが一回あたり3名、進捗報告を行うかたちで実施。以下同様。またPJに関連する研究を行っている院生を適宜招聘した。 担当：姚、潘、田口
2024/10/21	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	担当：松嶋、吉松、奈須野
2024/10/28	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	担当：佐々木、田口、田中
2024/11/1	プロジェクト全体ミーティング	早稲田大学#3-1213+ZOOM	プロジェクト全体でのミーティング。
2024/11/11	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	松嶋、佐々木、申
2024/11/18	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	田口、姚、田中
2024/11/25	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	傅、于、潘
2024/12/2	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	Wang, 勝矢、張
2024/12/16	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	佐々木、田口、田中
2024/12/23	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	張、イム、石橋
2025/1/6	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	傅、高江、奈須野
2025/1/20	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	勝矢、松嶋、施
2025/1/27	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	佐々木、張、吉松

2025/2/3	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	田口、Wang、イム
2025/2/10	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	吉松、奈須野、楊
2025/2/17	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	松嶋、傳、石橋
2025/3/3	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	田中、田口、張
2025/3/10	研究ミーティング	早稲田大学#3-916+ZOOM	勝矢、楊、石橋

SMCグループ

年月日	名称	場所	概要
2024年10月8日	定例打ち合わせ	オンライン	SMCグループの活動方針、今後の計画等について検討
2024年10月18日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討方針の確認・共有
2024年10月21日	有識者打ち合わせ(海外SMC)	大手町 OOTEMORI	事業化に向けた計画についての助言・協力について協議
2024年10月25日	有識者打ち合わせ(STS)	オンライン	事業化に向けた計画についての助言・協力について協議
2024年11月1日	PJキックオフミーティング	オンライン	グループの紹介
2024年11月4日	有識者打ち合わせ(実務家)	早稲田大学	企業・業界団体との連携可能性について協議
2024年11月12日	定例打ち合わせ	オンライン	進捗状況の共有と対応方針の検討
2024年11月20日	定例打ち合わせ	オンライン	進捗状況の共有と対応方針の検討
2024年11月22日	プログラム全体会議	AP市ヶ谷	プログラムアドバイザー、他プロジェクトとの意見交換
2024年11月26日	有識者打ち合わせ(実務家)	オンライン	科学技術政策としての意義および企業との連携可能性について協議
2024年11月27日	定例打ち合わせ	オンライン	進捗状況の共有と対応方針の検討
2024年11月29日	有識者打ち合わせ(団体職員)	オンライン	財団等との連携、支援可能性について協議
2024年12月6日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討方針の確認・共有
2024年12月10日	有識者打ち合わせ(大学経営)	早稲田大学	SMCJの社会的意義および業界団体との連携可能性について協議

2024年12月 13日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2024年12月 18日	定例打ち合わせ	オンライン	進捗状況の共有と対応方針の検
2024年12月 20日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2024年12月 24日	有識者打ち合わせ(実務家)	オンライン	企業・業界団体との連携可能性について協議
2025年1月 10日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年1月 15日	ネットワーキング	早稲田大学近 辺	SA担当者間の交流
2025年1月 17日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年1月 17日	業界団体へのプレゼン	オンライン	SMCJの社会的意義および業界団体との連携の必要性について
2025年1月 24日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年2月3 日	有識者打ち合わせ(実務家)	オンライン	企業・業界団体との連携可能性について協議
2025年2月6 日	有識者打ち合わせ(新聞社)	オンライン	企業との連携可能性について協議
2025年2月7 日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年2月 12日	有識者打ち合わせ(企業)	オンライン	企業との連携可能性について協議
2025年2月 14日	有識者打ち合わせ(新聞社)	オンライン	企業との連携可能性について協議
2025年2月 19日	定例打ち合わせ	オンライン	進捗状況の共有と対応方針の検
2025年2月 19日	有識者意見交換(テレビ)	NHK放送セ ンター	企業との連携可能性について協議
2025年2月 21日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年2月 28日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年3月7 日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年3月 21日	定例打ち合わせ	オンライン	事業化可能性の検討状況の共有
2025年3月	定例打ち合わせ	オンライン	本年度のまとめ

28日			
-----	--	--	--

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

HMRグループの研究成果、そしてSMCグループのヒアリング調査結果などは、随時SMCグループの実践活動に還元する形で社会実装を行っており、これ自体が社会実験となっている。

たとえば報道現場からは科学の社会 이슈に関する多様な専門家のコメントを求める声があることから、従来よりも幅広い専門家のコメントを収集している。

こうした活動を継続し、研究成果の社会実装を継続する。

4. 研究開発実施体制

1) ハイブリッド・メディア研究(HMR)グループ (田中幹人)

早稲田大学政治経済学術院 (+成城大学、東京大学、津田塾大学、北海道大学、山口大学ほか)

実施項目：

- 項目1. マスメディアにおける科学知の構成の現状(メディア現状)
 - 1-1. マスメディアにおける科学ニュースルームの現在 (NRの現在)
 - 1-2. マスメディアにおける不確実性の取り扱い (不確実性)
- 項目2： オンラインメディア空間における科学への信頼の構成 (メディア信頼)
 - 2-1. 科学 이슈に関するハイブリッド・メディア議論の把握 (HMRS)
 - 2-2: デジタルメディア消費における科学リスク認知とパーソナリティ
- 項目3： 科学への「信頼」をめぐる市民認識とその長期的変遷 (市民認識)
 - 3-1: 日本人の科学観の分析 (日本人の科学観)
 - 3-2: 科学についての市民認識の変遷とメディア表象変化 (SSRTM)
 - 3-3: 気候変動をめぐる市民認識の変化と差異 (気候変動)

グループの役割の説明：ハイブリッド・メディア研究(Hybrid Media Research, HMR)グループは、マス／ソーシャル・メディアにおける科学 이슈議論の分析を通じ、専門知の構成様式の探索や専門家の役割や、専門家-メディア-市民の民主的議論に求められている情報支援ニーズについて分析する。またこの結果をSMCグループの社会実装につなげる支援を行う。

2) サイエンス・メディア・センター(SMC)グループ (黒河昭雄)

神奈川県立保健福祉大学 ヘルスイノベーション研究科 (+早稲田大学、藤田医科大学、国立環境研究所ほか)

実施項目：

- 項目4： SMCJの再起動と日本のメディア環境への機能最適化 (SMCJ)
 - 4-1. サイエンス・アラートの発行 (SA)
 - 4-2. メディア意見交換会の実施 (意見交換会)
 - 4-3. 持続可能性に向けた検討 (持続可能性)

4-4.メディア・トレーニング・プログラム(Media Training Program, MTP)の改良(MTP)

4-5. SMC国際ネットワークとの連携(SMCネット)

グループの役割の説明： SMCグループは、Science Media Centre of Japan(SMCJ)の改良および日本のメディア環境への機能最適化を踏まえた再起動と、さらに持続可能性に向けた検討を実施する。HMRグループを通じて得られる知見を機能に組み込み、社会実装する役割を担う。

5. 研究開発実施者

HMRグループ（リーダー氏名：田中幹人）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
田中 幹人	タナカ ミキ ヒト	早稲田大学	政治経済学術院	教授
松村 一志	マツムラ カ ズシ	成城大学	文芸学部 マスコ コミュニケーション 学科	准教授
石橋 真帆	イシバシ マ ホ	東京大学	大学院情報学環総 合防災情報研究セ ンター	特任助教
Lim Dongwoo	イム ドンウ	津田塾大学	総合政策学部 総 合政策学科	助教
于 海春	ウ カイシュ ン	北海道大学	大学院メディア・ コミュニケーション ン研究院	助教
楊 鯤昊	ヨウ コンヨ ウ	山口大学	工学部 知能情報 工学科	講師
久保田 唯史	クボタ タダ フミ	京都大学	iPS細胞研究所 上廣研究部門	特定研究員
高江 可奈子	タカエ カナ コ	早稲田大学	先端社会科学研 究所	助手
吉松 芙美	ヨシマツ フ ミ	感染症研究所	感染症危機管理セ ンター	研究員
千種 ゆり子	チクサ ユリ コ	東京大学	総合文化研究科	修士課程
傅夢媛	フ ムエン	早稲田大学	現代政治経済研 究所	次席研究員

遠藤 晶久	エンドウ マ サヒサ	早稲田大学	社会科学総合学術 院	教授
-------	---------------	-------	---------------	----

SMCグループ（リーダー氏名：黒川昭雄）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
黒河 昭雄	クロカワ アキオ	神奈川県立保健 福祉大学	ヘルスイノベ ーション研究 科	講師
八代嘉美	ヤシロヨシミ	藤田医科大学	橋渡し研究支 援人材統合教 育・育成セン ター	教授
工藤 充	クドウミツル	金沢大学	国際基幹教育 院	准教授
増田 弘治	マスダ コウジ	京都府立医科大 学	人文・社会科 学教室	研修員
岩崎 茜	イワサキ アカ ネ	東京大学	大学院農学生 命科学研究科	助教
林 岳彦	ハヤシ タケヒ コ	国立環境研究所	社会システム 領域	主幹研究員
江川 裕士	エガワ ユウト	京都大学大学院	文学研究科修 士課程	大学院生
日隈 脩一郎	ヒグマ シュウ イチロウ	東京大学大学院	教育学研究科	大学院生
加藤 夢生	カトウ ムイ	ロンドン大学ゴ ールドスミス校	音楽学部博士 課程	大学院生
柏 勇希	カシワ ユウキ	東京大学大学院	理学系研究科 博士課程	大学院生

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

(該当なし)

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

(該当なし)

(2) ウェブメディアの開設・運営

<付録>を参照のこと。

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (1 件)

●国内誌 (0 件)

●国際誌 (1 件)

・ Perceptions of science, science communication, and climate change attitudes in 68 countries – the TISP dataset, Niels, G. Mede, Viktoria Cologna, Sebastian Berger John, Besley Cameron Brick Marina Jouber Edward, W. Maibach, Sabina Mihelj, Naomi Oreskes Mike, S. Schäfer, Sander van der Linden ..., Scientific Data 12(114) 2025年1月

(2) 査読なし (0 件)

6-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

(2) 口頭発表 (国内会議 1 件、国際会議 2 件)

- ・ 大木有, Lim Dongwoo, 潘悦嘉, 鳥海不二夫, 田中幹人「日本のTwitter(X)上でのHPVワクチンに関するリツイートネットワークの分析」電機情報通信学会 総合大会 2025年3月27日
- ・ Dongwoo Lim, Fujio Toriumi, Mikihiro Tanaka, “Revealing Patterns in Artificial Earthquake Misinformation: Detecting Stubborn Conspiracy Adherents through Social Media Analysis in Japan,” The 9th International Workshop on Application of Big Data for Computational Social Science (ABCSS2024) @Washington D.C. 2024年12月18日
- ・ 田中幹人「ソーシャルメディアにおける対話の可能性～警戒主義を超えて」日経・FT

感染症会議 2024年10月22日

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (3件)

- ・「科学者への信頼度 日本は低め」朝日新聞 朝日新聞 科学・環境 2025年3月25日 新聞・雑誌 (取材協力)
- ・「科学者信頼度、日本は下位」日本経済新聞 日本経済新聞 Online 2025年3月23日 新聞・雑誌 (取材協力)
- ・「噂やデマを信じてしまう根底にあるものは 反ワクチンをめぐる一考察」朝日新聞社 朝日新聞 論説 2024年12月19日 新聞・雑誌 (取材協力)

(2) 受賞 (0 件)

(3) その他 (0 件)

6-6. 知財出願 (出願件数のみ公開)

(1) 国内出願 (0 件)

- ・該当なし

(2) 海外出願 (0 件)

- ・該当なし

<付録>

本プロジェクトの一環として行っているSMCの活動について記述する。

- ・ Horizon Scanning (今後社会的な議論とつながりうる研究成果の掲載情報をまとめたもの)を2025年1月25日から週に一度発行。登録ジャーナリストへ配信。令和6年度中に11本を登録ジャーナリストへ配信。

発信タイトル：

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「尿から肥料を抽出する新技術」、「GLP-1受容体作動薬の健康上のメリットとリスク」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「気候変動下のヨーロッパにおける気温関連死亡率の調査」、「女性は男性よりもロングCOVIDにかかりやすい可能

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「ヒトの心臓修復を志向したiPS細胞由来人工心筋移植」、「北極圏の山火事により寒帯や亜寒帯は二酸化炭素の吸収源から排出源へ」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「2024年の平均気温がパリ協定の1.5℃目標を超えた意味」、「大群衆のダイナミクス」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「先進国による森林破壊の「アウトソーシング」、世界の生物多様性に悪影響」、「ブレーキパッドからの粒子がディーゼル排出ガスと比較して肺細胞に与える影響」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「アフリカの熱帯雨林に人類が住み始めた時期が10万年早まることが明らかに」、「英国サリー州での巨大な陥没穴と専門家の反応」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「人間の脳組織のマイクロプラスチック、認知症と関連か」、「コンゴ民主共和国で発生した原因不明の感染症の流行に対する専門家の反応」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「コロナ禍以後のイングランドで、ADHD薬の処方が毎年18%増加」、「いじめの加害者は子供を多く持つ傾向がある」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「ゴールデンゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%減に関連」、「鳥の脳が人間の発話の秘密を解明に寄与する可能性」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「オープンラベルプラセボ（偽薬）は月経前症候群を軽減する可能性」、「マラソンの後に減少のミエリン、持久運動のエネルギー源か」他

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「家畜における抗生物質使用量が2040年までに約30%増加する可能性」、「リアルタイムで脳の発話活動を音声に変換する新技術」

- ・ Science Alert (社会的 이슈や新しい研究成果に対する専門家コメント)を発行。
登録ジャーナリストへ配信、エンバーゴ後にはウェブサイトへ掲載。令和6年度1月
から開始し、他国のSMCが収集した専門家コメントを含め年度内に11件を発行。

発信タイトル：

【海外SMC発専門家コメント】 BMIに依存しない肥満の診断基準について

【海外SMC発Science Alert エンバーゴ：2/13 4:00】 イーロン・マスクの買収後、X
(旧Twitter) でヘイトスピーチが増加

【海外SMC発Science Alert 】 人工甘味料・アスパルテームのマウス心臓への有害性 専
門家コメント

【SMCJ発Science Alert 】 岩手県大船渡市の山林火災について 専門家コメント

【SMCJ発Science Alert 】 岩手県大船渡市の山林火災について 専門家コメント Ver.2

【SMCJ発Science Alert, エンバーゴ：3/20 午前1:00 】 鳥の脳が人間の発話の秘密を
解明に寄与する可能性 専門家コメント

【SMCJ発Science Alert, エンバーゴ：3/19 午前7:30 】 ゴールデンゲートブリッジへ
の安全ネット設置、自殺数73%減に関連 専門家コメント

【SMCJ発Science Alert】 ゴールデンゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%
減に関連 専門家コメント Ver.2

【SMCJ発Science Alert】 オープンラベルプラセボ（偽薬）で月経前症候群が軽減

【英国・スペインSMC発専門家コメント】 ブタからヒトへの肝臓移植について（3/26
Nature掲載論文）」

【海外SMC発専門家コメント】 ミャンマーでの大地震について

付録 SMCからの発信内容

再起動したSMCから、データベースに配信希望登録してくれたジャーナリストに発信した内容を以下に記録する。

1/20配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「尿から肥料を抽出する新技術」、「GLP-1受容体作動薬の健康上のメリットとリスク」他

*Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【化学】【農学】

尿から肥料を抽出する新技術を開発

河南大学などの研究者グループは、尿中の尿素を電気化学反応で取り除き、高純度のパーカルボアミドに変換する方法を開発。この生成物は肥料や水処理、消毒など多用途で活用可能。反応は炭素電極と大気中の酸素を利用したもので、従来の手法よりも低コストかつ効率的であるとのこと。1日1トンの生産に必要な排水も、約6300戸の住宅や約3800頭の牛を飼育する農場で十分賄うことができるという。環境負荷が低く資源を有効活用できる処理方法だと論文の著者はコメントしている。論文は1月21日、*Nature Catalysis*に掲載される。

【掲載誌】 *Nature Catalysis*

【お問い合わせ】

Xinjian Shi, Henan University, China.

Email: shilx@henu.edu.cn

【医学】

GLP-1受容体作動薬に関連する健康上の利益とリスクの調査

ワシントン大学らの研究グループは、グルカゴン様ペプチド-1受容体作動薬 (GLP-1RA) を使用した糖尿病患者21万5,970人と、非GLP-1RA糖尿病治療薬 (血糖値を下げる薬) を使用した患者を比較し、175項目で健康状態との関連を調査した。GLP-1RA使用者は、血液凝固障害や心代謝障害のリスクが低いことが示された。さらに、潜在的なメリットとして、アルコールや薬物の依存症、精神病性障害、てんかん、細菌感染症、肺炎のリスク低

下が示唆された。一方で、GLP-1RAの使用は、吐き気や嘔吐、憩室炎、胃炎、腹痛といった消化器疾患や低血圧、失神、関節炎といったリスク増加とも関連していることがわかった。研究チームは、これらの結果が観察的研究に基づくものであり、因果関係を示すものではないとし、結果を確認するための他のコホートや臨床試験が必要との認識を示している。論文は1月21日、*Nature medicine*に掲載される。

【掲載誌】 *Nature medicine*

【お問い合わせ】

Ziyad Al-Aly, Washington University in St. Louis.

Email: zalaly@gmail.com

【気候変動】 【情報科学】

化石燃料業界は「気候変動対策妨害」のために連携してSNSを活用
ノースイースタン大学などの研究グループは、米国の化石燃料、プラスチック、農薬などの化学物質に関わる業界が、SNSを活用して気候変動対策への妨害を目的としたネットワークを形成しているとの研究成果を発表した。本研究では、業界最大手の米国企業2社と3つの業界団体のTwitter（現X）への投稿12万件以上を分析。これらのアカウントはニュースメディア、炭化水素関連の業界、政治家と頻繁に交流し、業界間のつながりを強調することで自社や業界全体を環境への「解決策提供者」として印象付け、「規制の重さが耐え難い」と強調しているとのこと。研究者たちは、これらのSNS活動は、化石燃料業界が集団的に「気候変動対策妨害」を行い、自らの影響力を維持する戦略をとっていると指摘。

【掲載誌】 *PLOS Climate*

【お問い合わせ】

Alaina Kinol, PhD Candidate, Northeastern University.

Email: boyle.al@northeastern.edu

【量子コンピューティング】 【物理学】

シュレーディンガーの猫が量子コンピューティングのエラー訂正に貢献
生きていると同時に死んでいる「シュレーディンガーの猫」は物理学における有名な思考実験である。この「猫」が、ニューサウスウェールズ大学（豪）の研究者によってシリコンチップ内で実現された。通常用いられる量子ビットは「0」と「1」の2つの状態を持っており、スピンの方向が急に变化した際に論理エラーが発生する。しかし、本研究で用い

られたアンチモン原子の磁気双極子は8つの異なる方向を持つため、「0」が「1」になるには複数のエラーを経由する必要がある。この点でアンチモンのスピン状態の重ね合わせは「巨視的」であり、「シュレーディンガーの猫」を実現していると研究者は説明している。この革新は量子コンピューティングの重要な課題であるエラー訂正に貢献できるとされている。

【掲載誌】 Nature Physics

【お問い合わせ】

Andrea Morello, School of Electrical Engineering and Telecommunications, UNSW
Sydney
Email: a.morello@unsw.edu.au

【公衆衛生】

外傷によるガザの死者数、報告されているよりも多い可能性
ロンドン衛生熱帯医学大学院などの研究グループは、病院や保健省など複数のデータを用いて、ガザでは全人口のおよそ3%が外傷によって殺害されていると推定した。研究グループは病院内死体安置所の資料、保健省の調査、SNSで公表される訃報記事を用いて情報を整理したところ、2023年10月7日～2024年6月の間に64,000人以上（うち60%が子ども・高齢者・女性）が外傷により死亡していると推定した。この死亡率は、外傷以外の死因を除いているが、ガザでの戦闘開始以前の同地域の全死因による死亡率の14倍にのぼること。著者らは早急に介入が必要だとコメントしている。

【掲載誌】 *The Lancet*

【お問い合わせ】

ロンドン衛生熱帯医学大学院 プレス担当
Email: press@lshtm.ac.uk

【生物多様性】 【環境】

魚や甲殻類など淡水生物の4分の1に絶滅リスク
オーストラリアやニュージーランドなどの研究グループは、23,000（種）以上の魚、甲殻類、昆虫を調査し、世界の淡水動物のおよそ4分の1が絶滅に瀕しているとの研究成果を発表した。調査した種のうち24%が「絶滅リスクがある」か、より悪い状況にあることを発見した。この割合は、絶滅リスクが高い淡水哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類の（絶滅リス

ク) 割合と近似しているとのこと。本研究で扱った淡水生物にとって汚染やダム建設、外来生物などが大きなリスク要因だという。

【掲載誌】 *Nature*

【お問い合わせ】

Catherine A. Sayer, International Union for Conservation of Nature (IUCN)

Email: catherine.sayer@iucn.org

【COVID-19】 【公衆衛生】

新型コロナウイルスの合併症、予後を調査

新型コロナウイルス感染後、稀に合併症として見られる Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C；小児多系統炎症性症候群) について、診断後の予後を調査した結果が *JAMA Pediatrics* に掲載された。MIS-C は長期的な発熱と激しい炎症を伴うが、MIS-C と診断された21歳未満患者1200人以上の心臓の健康状態を調べたところ、患者の99%は回復後6ヶ月の時点で通常通りの心機能まで回復していたとのこと。調査したうちの95%は、主観的には通常健康状態を10点とすると9点まで回復していると回答したという。

【掲載誌】 *JAMA Pediatrics*

【お問い合わせ】

Jim Michalski, JAMA Network

Email: Jim.Michalski@jamanetwork.org

【医学】 【公衆衛生】

英国の女性たちの間で高まる「自然な」避妊ストラテジー人気

近年イギリスでは、妊娠を望まない女性の間で、アプリなどを用いて生理周期を確認したり、月経中のセックスを避けること (FABM、妊孕性 (にんようせい) 認識) による避妊法が流行しているとの調査結果が *BMJ Sexual & Reproductive Health* に掲載された。研究チームは、中絶の相談を受ける関係機関が女性たちから聞き取り調査を行い、5種類の避妊方法 (①FABM；②ピルや緊急避妊薬などのホルモン剤避妊法；③子宮内避妊用具 (IUD) などの長期作用型可逆的避妊法、④コンドームなどその他の避妊法、⑤避妊法なし、不明) の中で何を用いているか確認した。回答の割合を2018年1-6月と2023年1-6月の間で比較したところ、「①FABM」群の割合が0.4%から2.5%に、「⑤避妊法なし、

不明」群が55.8%から69.6%に増えていたという。一方で「②ピルなどのホルモン剤による避妊法」群は18.8%から11.3%へ、「③子宮内避妊用具など」群は3%から0.6%にそれぞれ低下していたとのこと。著者らは、生理管理アプリなどを用いた「自然な」避妊法は、その他の選択肢に比べ効果が低いため、今後意図しない妊娠数が増える可能性がある」とコメントしている。

【掲載誌】 *BMJ Sexual & Reproductive Health*

【お問い合わせ】

BMJ Group Media Relations

Email: mediarelations@bmj.com

規制にもかかわらず、ほとんどの未成年児童がソーシャルメディアを利用している
トロント大などの研究グループによると、TikTok、Instagram、YouTube、Snapchatのアカウント開設には13歳以上であることが必要であるにもかかわらず、11歳や12歳の子どものほとんどがこれらのプラットフォームを利用しており、その多くがソーシャルメディア中毒の兆候を示しているとのこと。この調査は、11歳から15歳の1万人以上の子どもを対象とした米国のサンプルに基づいたもの。論文は*Academic Pediatrics*に掲載された。

【掲載誌】 *Academic Pediatrics*

1/26配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「気候変動下のヨーロッパにおける気温関連死亡率の調査」、「女性は男性よりもロングCOVIDにかかりやすい可能性」他

*Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【気候変動】

気候変動下のヨーロッパにおける気温関連死亡率の調査

1月28日にNature Medicineに掲載される論文によると、気候変動緩和政策が行われない場合、ヨーロッパの都市における温度関連死は今世紀末までに最大で50%増加し、230万件

に達する可能性があるとのこと。暑さによる死亡の増加が寒さによる死亡の減少を上回り、温度関連死は純増加すると見込まれている。最も持続可能な開発シナリオ（SSP1-2.6）でも、2060年には温度関連死が10万人あたり7.6人増加すると試算されている。ただし、厳格な気候適応策を講じれば、死亡リスクを大幅に軽減できる可能性も指摘されている。この分析には、農村部や地域特有の気候条件が含まれておらず、仮定に不確実性が伴う点が課題だという。

【掲載誌】 Nature Medicine

【お問い合わせ】 Pierre Masselot

London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK

Email: pierre.masselot@lshtm.ac.uk

【COVID-19】

女性は男性よりもロングCOVIDにかかりやすい可能性

米国の研究グループは1月23日、JAMA Network Openに、女性は男性よりもCOVID-19の後遺症が残る可能性が高く、特に40～55歳の女性が最もリスクが高い、との論文を発表した。12,000人以上の健康データを分析した結果、COVID-19の後遺症が残るリスクは女性の場合男性の1.31～1.44倍だったとのこと。妊娠していない女性では、リスクが男性の1.5倍に上昇し、閉経後の女性では1.42倍、閉経前の女性では1.45倍であったという。患者の性別、年齢、その他の要因を考慮してリスク評価を行う必要性を示唆していると著者らは結論づけている。

【論文リンク】

<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2829454>

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

Dimpy P. Shah, MD, PhD, University of Texas Health San Antonio

Email: ShahDP@uthscsa.edu

【COVID-19】

【ロングCOVIDの患者の3人に2人が2年目以降も症状を持続

COVID-19感染後6～12か月でロングCOVIDを発症した人の3分の2が、1年以上経過しても症状が持続している可能性が高いとの論文が発表された。研究チームは、ロングCOVID

患者を対象とした調査に参加した982人の成人と、ロングCOVIDを発症していない576人を追跡調査した。数か月後の追跡で、ロングCOVID参加者の3分の2が依然として症状を訴え、健康検査では、これらの人々の健康状態や脳機能の低下と関連する兆候が客観的に示された。持続的な症状としては、倦怠感、注意力や記憶力の問題、息切れ、メンタルヘルスや睡眠障害が最も一般的であったとのこと。

【論文リンク】

<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1004511>

【掲載誌】 PLOS Medicine

【お問い合わせ】

Winfried V. Kern, Division of Infectious Diseases, Department of Medicine II, Medical Centre and Faculty of Medicine, Albert-Ludwigs-University, Freiburg, Germany
Email: winfried.kern@uniklinik-freiburg.de

【気候変動】

気候変動対策に反対する団体、環境への関心が高い国で多く設立される傾向
アメリカの研究グループは、気候変動対策に反対する意思を表明している団体は自然環境保護へ積極的に取り組んでいる国々で多く結成される傾向があるとの論文を発表した。この現象はその国の石油への依存度や、その他気候変動に関する利害の大小にかかわらず発生しているとのこと。160か国以上のデータを分析したところ、気候変動対策を行うことによる経済的影響ではなく、環境保護団体の増加に応じる形で気候変動対策へ反対する団体も増加したとみられている。論文は1月23日、PLOS ONEに掲載された。

【論文リンク】

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0315012>

【掲載誌】 PLOS ONE

【お問い合わせ】

Jared Furuta, Center on Philanthropy and Civil Society, Stanford University
Email: jared.furuta@gmail.com

【エネルギー】

風力発電および太陽光発電を長期的・安定的に運用するための対策

※論文ではなくドイツSMCによるファクトシートです。

ドイツにおける（風力発電と太陽光発電をめぐる）状況は、再生可能エネルギーの拡大計画と石炭の段階的廃止の決定により、変化しつつある。これらの発電システムに由来する電力は天候に左右されるため、常に安定した電力供給を確保するためのバランス調整メカニズムが必要となる。例えば、太陽光不足や無風によるエネルギー供給不足に備えて、家庭や産業での電力消費を、今後利用可能な電力量に近づける対策が考えられる。バッテリー、産業の中間生産物、あるいは空間やプロセス加熱のための貯蔵技術の活用はその一例である。他にも、代替エネルギー源も必要かもしれない。水素発電所、ガス、バイオガス、揚水発電所はその例である。これらのオプションを追求・実装するのか、する場合にどのオプションを選ぶのかは、次のドイツ政府の課題である。添付のファクトシートは、近年議論されているドイツで可能かつ最適と思われる容量メカニズムについて、その利点と欠点の可能性をまとめている。

【URL】 <https://sciencemediacenter.de/angebote/ausreichend-strom-trotz-dunkelflaute-wie-kapazitaetsmechanismen-helfen-koennten-24168>

【お問い合わせ】 Veronika Fritz, Redakteurin für Energie und Mobilität

E-Mail: redaktion@sciencemediacenter.de

【プラネタリーヘルス】 【エネルギー】

持続可能な肥料の鍵は地表下に隠されている可能性

肥料の主要成分であるアンモニアを、地下の高温高压環境を利用してCO₂排出ゼロで生産できる可能性がある、国際的研究グループが論文を発表。アンモニアは多くの肥料に不可欠な物質であり、将来的にはクリーン燃料としての活用も期待されている。しかし、アンモニア生産の環境負荷は高いという。理論的には、地表下に存在する自然の高温高压環境が現在の工業プロセスと同様の役割を果たせる可能性があると考えられている。この研究では地下環境を模した岩石と水の反応システムを構築し、窒素を含む水が岩石と接触した際にアンモニアが生成されたことを確認した。研究者たちは、この手法の実用化には物流上の課題が多く、さらなる研究が必要であるものの、実現すればエネルギーを消費せず、CO₂排出も伴わない形で、世界中で高い利益を上げながら利用できる可能性があるとしている。

【論文リンク】 [https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351\(24\)00541-5](https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(24)00541-5)

【掲載誌】 Joule

【お問い合わせ】

Yifan Gao, Department of Materials Science and Engineering, Massachusetts Institute of Technology

Email: iabate@mit.edu

【研究開発評価】 【STI政策】

研究者の昇進基準 中所得国では定量的指標の利用が顕著

研究成果の評価は、質の向上や進歩の推進に重要とされており、学術機関は採用や昇進で評価結果を考慮する必要がある。本研究では、世界121か国から集めた学術機関および政府の政策を分析し、特に教授職への昇進における評価基準に注目した。統計分析の結果、定量的評価方法が広く用いられている一方で普遍的ではなく、先進国と途上国、機関と国家政策間で違いが見られることが分かった。中所得国では文献指標の重視が顕著だったが、昇進政策が特定のキャリアパスに依存しているため、研究者の多様性や機会を制限している可能性が示された。この結果は、研究評価の現行制度に疑問を投げかけ、関係者にとって戦略的な見直しの必要性を示唆している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08422-9>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Flores Bueso, University College Cork, Cork, Ireland

Email: yensi.floresbueso@ucc.ie

【科学コミュニケーション】

多くの人が科学へ信頼を寄せているものの、日本人の科学者への信頼は世界平均を大きく下回る

【概要】 68カ国、約72,000人以上を対象とした科学者への信頼と役割に関する調査によると、大半の国で人々が科学者を信頼しており、科学者が社会や政策立案へより関与すべきだと同意していることが明らかになった。日本の科学者への信頼スコアは5点満点中3.37で、全体平均である3.62を下回った。日本は科学者への信頼が相対的に低く、他国と比べて政策参加への期待が慎重である点が特徴。スコアは教育水準や都市部居住などに関連し、世界的に多くの人が「公衆衛生」や「エネルギー問題」といった社会的課題に関する議論に科学者は強く関わるべきだと感じているとのこと。

COI: 本研究にはSMCのリサーチマネージャーである田中幹人（早稲田大学政治経済学術

院) が共著者として参加しています。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41562-024-02090-5>

【掲載誌】 Nature Human Behaviour

【お問い合わせ】

Viktoria Cologna, Department of the History of Science, Harvard University

Email: viktoriacologna@gmail.com

【生命科学】

筋肉の「サシ」は心臓に悪影響

【概要】 ハーバード大学などの研究グループは、筋肉内の脂肪がBMI値に関係なく心臓に悪影響を及ぼす可能性があるとして指摘する2本の論文を発表。胸痛や息切れを訴えて病院に運ばれたものの、動脈の詰まりの兆候が見られなかった患者700人あまりを対象とし、心臓と体組成をスキャンした上で、脂肪が蓄積されている場所を調べた。6年間の追跡調査の結果、筋肉に脂肪が蓄積されている人の方が、心臓に栄養を送る細い血管にダメージを受けやすく、心臓病で死亡したり入院したりする可能性が高いことが分かったとのこと。また、筋肉ではなく皮下に脂肪が蓄積されている人は、このようなリスクが高まらないという。

【論文リンク1】 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae827>

【論文リンク2】 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae909>

【掲載誌】 European Heart Journal

【お問い合わせ】

Vivian R Taqueti, Cardiovascular Imaging Program, Brigham and Women's Hospital,
Harvard Medical School

Email: vtaqueti@bwh.harvard.edu

【生命科学】

カキの血中タンパク質は抗生物質の効用を高める

サザンクロス大学の研究チームは、シドニーロックオイスターの血液または血リンパ液中のタンパク質が細菌を殺すだけでなく、既存の抗生剤の有効性を高めるとの論文を発表。また、カキの血リンパ液のタンパク質はヒトの肺細胞に対して毒性を持たないため、呼吸

器系の病気の治療に役立つとのこと。加えて公衆衛生上の世界的問題となっているスーパー耐性菌による感染症の対処にも役立つ可能性があるという。

【掲載誌】 PLOS ONE

【お問い合わせ】

Kate Summer, Faculty of Science and Engineering, Southern Cross University,
Lismore, NSW, Australia

E-mail: k.summer@outlook.com.au

【公衆衛生】 【犯罪抑止】

子どもの頃の貧困や親の精神疾患と10代の若者の犯罪や暴力増加との関連性
リバプール大などの研究グループは、イギリスのミレニアム・コホート研究のデータ（出生から14歳までの間に家庭内の不幸や貧困が報告されていた子ども9316人を含む）を利用して、アンケート調査を実施したところ、17才時点の若者が幼少期に慢性的な貧困や親の精神疾患に晒されていなかった場合、ナイフなど武器の所持・使用率は5%、逮捕や注意といった警察接触率は19%だったという。一方、貧困や親の精神疾患があった場合それぞれ9%、26%と約2倍上昇していたとのこと。直接の因果関係や他の影響要因は不明。著者は低所得や精神衛生上の問題を抱えた家庭への支援策に加えて、学校・地域社会・医療提供者・法制度など、複数の関係機関が若者の「ライフコースの早期に」介入することが重要だと指摘している。

【掲載誌】 Journal of Epidemiology & Community Health

【お問い合わせ】 Dr Nicholas Kofi Adjei, Department of Public Health, Policy and
System

s, University of Liverpool

お問い合わせの際はリバプール大広報部門のJenny Morganへご連絡ください。

Email: J.L.Morgan@liverpool.ac.uk

【メンタルヘルス】

英国の若者におけるメンタルヘルスによる急性期病棟への患者数増加についての専門家の反応

ロンドン大学らの研究者は、2012年から2022年までのイングランドの5～18歳の小児および若者の医療病棟への入院に関するデータを調査し、精神衛生上の懸念から急性期医療病

棟に入院する子供や若者の数は、10年間で大幅に増加していることを明らかにした。専門家は、調査結果は貧困、学業へのプレッシャーの増加、急速に進化するデジタル世界への曝露など、他の要因が長年にわたり若者の生活を変えてきたことを示唆するとし、子どもセンターや早期支援拠点などの取り組みにより、問題が深刻化する前にサポートを提供することができることを強調した。一方、メンタルヘルスに由来して身体的健康の病棟に入院した18歳未満の若者の増加は摂食障害の増加に関連するとして、メンタルヘルス病棟と身体的健康病棟の密接な連携を可能にする、身体的医療スタッフへのメンタルヘルスケアアプローチに関するトレーニングが有益であると指摘した。

【SMC-UKによる専門家コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-study-on-mental-health-admissions-for-young-people-to-acute-medical-wards-in-last-decade-in-england/>

【掲載誌】 The Lancet Child&Adolescence Health

【お問い合わせ】

amon McCrory, CEO at Anna Freud, a mental health charity for children and young people, and Professor of Developmental Neuroscience and Psychopathology at UCL
e.mccrory@ucl.ac.uk

Lucy Maddox, NIHR Clinical Academic Fellow, Department of Psychology, University of Bath
lm2436@bath.ac.uk

2/2配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】 「ヒトの心臓修復を志向したiPS細胞由来人工心筋移植」、「北極圏の山火事により寒帯や亜寒帯は二酸化炭素の吸収源から排出源へ」他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【再生医療】

ヒトの心臓修復を志向したiPS細胞由来人工心筋移植

ゲッティンゲン大学らの研究グループは、心不全を抱えるアカゲザルに対して、人工多能性幹細胞（iPS細胞）由来の心臓パッチを移植する試験を行い、心不全を抱えたサル的心

臓のポンプ機能が改善されたと発表した。不整脈や腫瘍増殖といった副作用は確認されなかったという。この結果を受け、重度の心不全を抱えた患者に対して心臓パッチを移植したところ、心臓パッチが機能していたことが示された。現在、臨床試験が進行中であり、最終的には53人の患者を対象に試験が行われる予定だという。論文は1月29日、Natureに公開された。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08463-0>

【掲載誌】 Nature

【報道解禁（日本時間）】 即時公開

【お問い合わせ】 Wolfram-Hubertus Zimmermann, German Centre for Cardiovascular Research (DZHK), Partner Site Lower Saxony, Göttingen, Germany

Email: w.zimmermann@med.uni-goettingen.de

【糖尿病】 【健康】

2型糖尿病患者は重要な微量栄養素が不足していることが多い

米国などの研究グループが2型糖尿病患者には微量栄養素の欠乏が一般的に見られるとの論文を発表した。ただし、これらの欠乏が糖尿病の発症に寄与しているのか、それとも疾患の症状として現れているのかは明らかではないとしている。この研究では、計5万2500人の参加者を含む132件の研究結果を総合し（注）、全体として糖尿病患者の45%が複数の微量栄養素の欠乏を抱えていることが明らかになった。最も多く見られたのはビタミンDの欠乏であり、それに続いてマグネシウムとビタミンB12の欠乏が多かったという。また、2型糖尿病の女性患者は男性患者よりもこれらの欠乏が生じる傾向があることも指摘されている。

（注）分析対象論文が扱う地域は次の通り（括弧内は件数を示す）：アメリカ大陸(8)、ヨーロッパ(19)、東地中海(41)、東南アジア(29)、西太平洋(23)、アフリカ(7)、不明(5)。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2024-000950>

【掲載誌】 BMJ Nutrition Prevention & Health

【お問い合わせ】 Daya Krishan Mangal, Senior Associate, Department of International Health (International Health), Johns Hopkins University: Baltimore, MD, US

Email: mangalchk@ihmr.org

【生物多様性】 【環境】

遺伝的多様性の損失に歯止めをかけるための行動が必要であることを示す世界的なメタ分析

オーストラリアやデンマークの研究グループの論文によると、過去30年間で600以上の種において遺伝的多様性が減少しているという。人間の活動による生息地の破壊や気候変動、外来種の侵入などが原因とされ、種の存続を脅かす可能性がある。

Catherine Grueberらは、1985年から2019年の間に遺伝的多様性の変化を調査した882件の研究を分析し、628種（動物84.7%、植物12.7%、菌類1.9%、クロミスト0.6%）のデータを統合した。その結果、90.2%の陸上生物で遺伝的多様性の減少が確認され、特に鳥類と哺乳類で顕著だった。一方、海洋生物の減少傾向は種によって異なっていた。また、種の約3分の2は何らかの環境的影響を受けており、影響を受けていない種でも遺伝的多様性の低下が見られた。保全活動が行われた種は半数以下だったが、新たな個体の導入は遺伝的多様性の増加に寄与することが示された。研究者らは、遺伝的多様性の喪失を抑えるための効果的な保全策の必要性を強調している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08458-x>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Catherine Grueber, Department of Biodiversity, Conservation and Attractions, Kensington, Australia

Email: catherine.grueber@sydney.edu.au

David Nogués-Bravo, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

Email: dnogues@sund.ku.dk

【COVID-19】

動的な免疫環境における新型コロナウイルスの進化

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）はパンデミックの発生以降、スパイクタンパク質に大きな変異を伴う多数の変異株を生み出してきた。ウイルスはワクチン接種や感染によって生じた中和抗体を回避し、免疫を持つ人々の間でも感染を広げるよう進化していると考えられる。研究者らは、深層変異スキャンデータ、抗体の薬物動態、地域ごとのゲノム監視データを統合したモデルを開発し、変異株ごとの感染可能な人口の推移を予測した。その結果、過去の変異株の拡散傾向と一致し、未来の変異株の動向も予測可能であることが示された。さらに、地域ごとの変異株の流行パターンも説明できた。この研究は、変異株ごとの集団免疫がウイルスの感染力や適応度を決定し続けていることを示唆している。こ

のモデルは地域のゲノム監視データを活用することで、リスク評価やワクチン設計に役立つ可能性がある。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08477-8>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Max von Kleist, Freie Universität Berlin, Berlin, Germany

Email: max.kleist@fu-berlin.de

【生命科学】 【農業】

ジベレリンの微調整によりイネのアルカリ・熱耐性と収量が向上する

土壌のアルカリ化と地球温暖化は農業に深刻な影響を与え、耕作可能な土地や作物収量の減少を引き起こすと予測されている。そのため、「緑の革命」で普及した高収量品種

(GRVs) のさらなる改良が求められている。本研究では、植物ホルモンであるジベレリン (GA) を適切に調整することで、GRVsの耐アルカリ・耐高温性の向上と収量増加の鍵となることを提案している。GAを調節する遺伝子 **ALKALI-THERMAL TOLERANCE 1/2 (ATT1/2)** を操作することで、アルカリ性土壌によるイネの収量低下を抑えられることが分かった。GAが過剰になると活性酸素が蓄積し、逆に不足するとストレス耐性遺伝子の発現が抑制される。特に **ATT2** はGA濃度を適切に制御し、活性酸素と遺伝子発現のバランスをとる理想的な候補遺伝子とされる。今後、**ATT2**を利用した作物改良によって限界農地の活用も期待される。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08486-7>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Hong-Xuan Lin, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China

Email: hxlin@cemps.ac.cn

【ウェルビーイング】

既存の生活満足度尺度は、国、性別、年齢層、言語を超えて使用することが可能

英国などの研究チームは、日本を含む65カ国の約5万7000人のデータを収集し、

Satisfaction With Life Scale (人生満足度尺度) を調査した。この尺度は、身体的健康、雇用、死亡率など、人生のさまざまな側面で人々がどの程度満足しているかを推定するために広く使われている研究ツールである。すべての項目で完璧な測定ができるわけではないが、研究チームは、生活満足度は、経済的な安定や、仲間に対し献身的な関係にあるこ

と、結婚していることと人生の満足度が有意に関連しているなど、国家間で共通するテーマを特定することができたとのこと。

【論文リンク】 <https://sciencemediacentre.us7.list-manage.com/track/click?u=fdc5316d8cbd7a248ee94eae&id=375058be0f&e=961b12a500>

【掲載誌】 PLOS ONE

【お問い合わせ】

Viren Swami, Perdana University

E-mail: viren.swami@aru.ac.uk

【気候変動】 【災害】

北極圏の山火事により寒帯や亜寒帯は二酸化炭素の吸収源から排出源へ
北極・亜寒帯地域は急速に温暖化しており、大量の土壌炭素に影響を与えている。CO₂の移動量データや地理空間データを用いて解析した結果、2001～2020年の間にこの地域は全体としてはCO₂の吸収源だったが、30%以上の地域ではCO₂排出量が吸収量を超えていたことが判明した。特にツンドラ地帯では、すでにCO₂排出源へと転換しつつある可能性が示された。さらに、火災による排出を考慮すると、北極圏や亜寒帯のCO₂の吸収量は統計的に有意なレベルではなくなり、永久凍土地域はほぼCO₂中立状態となる。この結果は、北極圏における火災の重要性を示しているとのこと。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41558-024-02234-5>

【掲載誌】 Nature Climate Change

【お問い合わせ】 Anna-Maria Virkkala, University of Helsinki

anna-maria.virkkala@helsinki.fi

【ウェルビーイング】

独身女性は独身男性よりも人生の満足感が高い
6,000人の成人を対象に、現在の交際状況にどの程度満足しているか、生活にどの程度満足しているか、性的にどの程度満たされているか、交際をどの程度望んでいるかについて調査したところ、独身女性は独身男性よりもすべての項目で良好な結果だったという。独身女性は、独身であること、生活の質、性生活の質に満足しており、パートナーを望むことも少なかったとのこと。

【論文リンク】 <https://www.psych.utoronto.ca/news/new-study-finds-single-women-are-happier-single-men>

【掲載誌】 Social Psychological and Personality Science

【お問い合わせ】 Elaine Hoan, University of Toronto - elaine.hoan@mail.utoronto.ca

【生物多様性】 【環境保護】

絶滅危惧種の保護、保護中に捕食動物と接すると野生復帰後も生き残りやすい

Journal of Applied Ecology に掲載された論文によると、天敵のいない保護環境下で育てた絶滅危惧種よりもある程度捕食者と接する環境で育てた個体の方が野生復帰後も生き残る可能性が高かったとのこと。フサネズミカンガルー (woylie) を、捕食者であるウェスタンクオル (chiditch) とだけ接する半保護環境下で育て、その動向（生殖、生存、生理機能の様子）を10ヶ月観察した。その上で研究チームは、この半保護環境群と保護なし群を、他の捕食動物（ウェスタンクオル、キツネ、猫）のいる森林地に解放し、その動向を10ヶ月に渡って観察した。その結果、保護環境下で生まれたフサネズミカンガルーは対抗捕食動物的性質を回復していた。この研究は、捕食者からのプレッシャーを保持することが、保護環境下での絶滅危惧種の生育や解放後の生存に役立つことを示唆する、と研究チームは述べている。

【論文リンク】 <https://www.scimex.org/newsfeed/living-with-native-predators-the-solution-to-keep-endangered-mammals-street-smart>

【掲載誌】 Journal of Applied Ecology

【お問い合わせ】

Natasha D. Harrison, School of Biological Sciences, University of Western Australia,
Crawley, Western Australia, Australia

Email: natasha.harrison@uwa.edu.au

【ジェンダー】

2011年以降、イギリスで性同一性障害が50倍増？

ヨーク大学の研究グループによると、性同一性障害（生まれもった性別と性的自認の不一致）が、イギリス国内で2011年～2021年の10年間に50倍に増えている可能性があるという。報告されている事例では不安、鬱、自傷行為の程度が高かったため、早期に適切な援助へのアクセスを提供することが重要であるとのこと。研究チームによれば、性同一性障

害は17・18歳の若者の200人に1人程度の頻度で現れるものであり、近年増加している可能性が高いにも関わらず、社会の認知やサポートが十分なされていないという。

【論文リンク】 <https://www.scimex.org/newsfeed/gender-dysphoria-may-have-increased-50-fold-in-england-since-2011>

【掲載誌】 Archives of Disease in Childhood

【お問い合わせ】

Tim, Doran, Health Sciences, University of York, York, UK

Email: tim.doran@york.ac.uk

【医学】 【発達】

高たんぱく質の食事は早産児の脳によい

ニュージーランド、カナダ、中国の研究者チームは、早産児で生まれた99人を対象として、そのうち57人に幼少期からたんぱく質が多い食事を与えました。7歳の時点で脳の成熟度を比較したとのこと。その結果、高たんぱく質食を与えたグループの脳は、対照群に成熟していたという。今後早産児に最適な栄養が何かについての継続的評価に役立つことを示唆している、と研究チームは述べています。

【論文リンク】 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2829509>

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

Benjamin Thompson, DPhil, School of Optometry and Vision Science, University of Waterloo

Email: ben.thompson@uwaterloo.ca

2/9配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】 「2024年の平均気温がパリ協定の1.5℃目標を超えた意味」、「大群衆のダイナミクス」他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【気候変動】

2024年の平均気温がパリ協定の1.5°C目標を超えた意味 -本格的な対処がなければ長期的に目標を超え続ける可能性を指摘-

2024年の平均気温がパリ協定の1.5°C目標を超えたことが今後の気候変動予測にどのようなインパクトを与えるのか、その可能性を分析した2本の論文が2月11日にNature Climate Change に掲載される。2024年の平均気温の上昇は、長期的な気温上昇の指標となる可能性があるとのこと。1本目の論文では、気候観測とCMIP6モデルを用い、過去の温暖化パターンを分析。その結果、特定の閾値を超えた最初の年は、20年間の平均温度がその閾値を超える最初の期間に含まれる傾向があることが判明。2024年が1.5°Cを超えたことは、地球がすでに1.5°Cの長期的な温暖化期間に入った可能性を示唆している。2本目の論文では、2024年6月まで12か月連続で1.5°C超えが続いたことを考慮。18か月連続で平均気温が1.5°C以上上昇した場合、パリ協定の目標達成はほぼ不可能になるとのこと。両論文は異なる手法を用いたが、共通して「迅速かつ強力な排出削減が目標達成の可能性を高める」と強調している。

【論文リンク(DOIは解禁後に有効になります)】論文1:

‘A year above 1.5 °C signals that Earth is most probably within the 20-year period that will reach the Paris Agreement limit’ by Emanuele Bevacqua et al.

DOI: 10.1038/s41558-025-02246-9

論文2:

‘Twelve months at 1.5 °C signals earlier than expected breach of Paris Agreement threshold’ by Alex J. Cannon et al.

DOI: 10.1038/s41558-025-02247-8

【掲載誌】 Nature Climate Change

【お問い合わせ】

Emanuele Bevacqua, Helmholtz Centre for Environmental Research–UFZ, Leipzig,
Germany

Email: emanuele.bevacqua@ufz.de

アカウミガメは地磁気を記憶し「ダンス」で反応する

アカウミガメは特定の場所の地磁気を学習・記憶し、餌と関連付けた場所で「ダンス」をすることが明らかになった。ウミガメは長距離移動を行い、季節的な移動後も同じ餌場に

戻るが、そのナビゲーションの仕組みは未解明だった。研究チームは、磁場を再現した水槽で幼体の行動を観察。特定の磁場でのみ餌を与えると、その磁場内でカメが期待するような動きを見せた。これは、地磁気を学習し「磁気マップ」を作成する能力を持つ証拠とされる。また、研究ではカメが地磁気を「マップ」と「コンパス」の2つの異なる仕組みで活用している可能性も示唆された。これは他の脊椎動物にも共通する可能性があり、さらなる研究が求められる。

【論文リンク(解禁後有効)】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08554-y>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Kayla Goforth

Texas A&M University, College Station, TX, USA

Email: kmgoforth@tamu.edu

【教育学】 【数学】 【心理学】

現実社会で培われた計算能力は学校での算数の成績の助けにはならないかもしれない

「現実社会」で複雑な数学問題を解く方法を学んだ子どもたちは、学校で用いられる抽象的な形式の算数において苦戦する可能性が示された。インドの市場で働く子どもたちを対象に調査を行ったところ、ほとんどの子どもは仕事に関連する複雑な問題は解けたものの、一般に学校で用いられる抽象的な形式で書かれた単純な問題は解けないことが分かった。一方、近隣の学校に在籍して働いていない子どもたちは、単純な抽象的な問題では良い成績を示したが、市場で必要とされるような問題に正しく答えられたのはわずか1%であった。研究者らは、働く子どもたちに数学を導入する際には彼らの直感的理解を活かす必要があるとコメントしている。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08502-w>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Abhijit V. Banerjee, Department of Economics, Massachusetts

Institute of Technology, Cambridge, MA, USA

Email: banerjee@mit.edu

Esther Duflo, Department of Economics, Massachusetts Institute of Technology,
Cambridge, MA, USA

Email: eduflo@mit.edu

Elizabeth S. Spelke, Department of Psychology, Harvard University, Cambridge, MA,

USA

Email: spelke@wjh.harvard.edu

【周産期医療】

既存の妊娠関連高血圧の合併症リスク予測手法は入院期間に応じて精度が低下
妊娠関連高血圧（子癇前症）による重篤な合併症を予測する既存の手法は、入院後2日間
に最も高い精度を示すが、その後、予測精度は経時的に低下することが、英国およびオラ
ンダの研究者によって明らかにされた。予測手段であるPIERS（Pre-eclampsia
Integrated Estimate of RiSk）には、PIERS Machine Learning（PIERS-ML）と
fullPIERSの二種類の手法があった。これらは子癇前症で入院した後48時間以内の母体不
良転帰のリスクを予測するために設計されているが、両手法とも最初の48時間以降の継続
的評価にも用いられている。研究チームは、2003年から2016年の間に、平均妊娠36週で
子癇前症と診断された8,843人の女性のデータを用い、PIERS-MLおよびfullPIERSの評価
結果と健康転帰を解析した。その結果、両手法とも時間の経過とともに良好なパフォーマ
ンスを維持することができなかった。研究者らは、現時点でより優れた選択肢は存在しな
いため、臨床医はこれらの手法を引き続き使用すべきであるが、妊娠が進行するにつれて
予測結果にはますます慎重な取り扱いが必要であると述べている。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004509>

【掲載誌】 PLOS Medicine

【お問い合わせ】

Henk Groen, Department of Epidemiology, University Medical Center Groningen,
University of Groningen, Groningen, the Netherlands
Email: h.groen01@umcg.nl

【ソーシャルメディア】 【選挙】

2024年の選挙前に、31か国においてSNS投稿が分極化
2024年のニュース媒体や政党による400万件を超えるFacebook投稿を分析したところ、右
派寄りの組織は政治、宗教、移民に関する話題に重点を置いていたのに対し、左派寄りの
組織は教育、健康、技術に関する議論に多く関与していたことがイタリアの研究グループ
の調査で分かった。本研究では2024年に選挙を実施した31か国（日本は含まれない）にお
ける508のニュース機関と336の政党からのSNSエンゲージメントを検証し、最も議論され

たテーマにおいて政治的な極に向かう傾向が明確に存在することを確認した。ただし、左派寄り、右派寄り両方の組織が共通の立場を取る問題もいくつか見られ、テーマの左右への分極化は絶対的なものではないと著者は述べている。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316271>

【掲載誌】 PLOS ONE

【お問い合わせ】 Giulio Pecile, Department of Computer Science, Sapienza University of Rome, Rome, Italy

Email: giulio.pecile@uniroma1.it

【物理学】

大群衆のダイナミクスを理解する

大規模な群衆の動きは、一定の密度を超えると予測可能になることが、スペインの伝統的な祭り「サン・フェルミン祭」での4年間の観察を基にした研究で明らかになった。研究者らは、約5,000人が集まる広場をカメラで撮影し、人の流れを流体のように扱う数学モデルを用いて分析した。その結果、祭り開始前の1㎡あたり2人の密度が、最高潮時には9人に達し、この限界密度に達すると、群衆全体が外部からの刺激なしに18秒間隔で波のように揺れる現象が観察された。さらに、この現象は2010年に発生したドイツ・デュイスブルクの「ラブパレード」の映像でも確認されており、同様の高密度状態で同じ振動パターンが見られた。この研究は、閉鎖空間での群衆事故を防ぐ手がかりとなる可能性があるという。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08514-6>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Denis Bartolo, CNRS, Lyon, France

Email: denis.bartolo@ens-lyon.fr

Antoine Tordeux University of Wuppertal, Wuppertal, Germany

Email: tordeux@uni-wuppertal.de

【COVID-19】

オミクロン株以降、自然免疫の効果が低下していることが明らかに

コーネル大学らの研究グループは、オミクロン変異株の導入前後のカタールの住民を対象

に追跡調査を行い、オミクロン株の出現後、SARS-CoV-2に対する自然感染による免疫の持続性と効果が大幅に低下したことを明らかにした。オミクロン株出現前は自然感染による免疫の再感染防止効果が1年後でも81.3%と高かったが、オミクロン株以降は1年後には4.8%まで減少した。オミクロン株以前の時代には、ウイルスの伝染性が適応を促進したのに対し、オミクロン株出現以後はウイルスが免疫回避のために進化したことがこの現象を引き起こしたと研究グループは考察している。免疫回避のための進化により、既存のワクチンや治療の効果も低下する可能性があるため、ウイルス進化の監視とワクチンの更新が免疫の維持に重要であることを強調している。論文は2月6日、Natureに公開された。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08511-9>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Laith Abu-Raddad, Weill Cornell Medicine–Qatar, Doha, Qatar

Email: lja2002@qatar-med.cornell.edu

Hiam Chemaitelly, Weill Cornell Medicine–Qatar, Doha, Qatar

Email: lja2002@qatar-med.cornell.edu

【計量書誌学】

高い被引用数を持つ科学者、国や分野によって論文撤回率も変化

スタンフォード大などの研究グループが論文データベースで各分野の上位2%の被引用数を持つ研究者のデータベースと論文の撤回に関するデータベースを紐づけたところ、トップ層の研究者の3.3~4.0%が少なくとも1本の論文を撤回していたことがわかった。特に生命科学分野で撤回率が高かったとのこと。国別では、インド(9.2%)と中国(8.2%)の撤回率が高く、イスラエル(1.7%)やベルギー(2.1%)などは低かった。日本は4.4%で、平均的に見るとやや上位にあると言える。また、多くの論文を発表し、自己引用が多い研究者ほど撤回のリスクが高いとされた。また、大規模な共同研究では責任の所在が不明瞭になりやすいため、撤回時には個々の研究者の責任を明確にすることが重要であると指摘している。

【論文リンク】

<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3002999>

【掲載誌】 Plos Biology

【お問い合わせ】

John P. A. Ioannidis, Department of Medicine, Stanford University

Email: jioannid@stanford.edu

【周産期医療】 【生殖医療】

新鮮胚移植による体外受精、体外受精の成功率が低い女性での出生率は凍結融解胚よりも高い可能性

中国を中心とした研究グループによると、体外受精（IVF）で成功の可能性が低い女性
は、凍結融解胚よりも新鮮胚を用いた方が成功率が高い可能性があるとのこと。現在、日
本でも凍結胚移植が主流だが、多くの研究は成功率の高い女性を対象としているという。
今回の研究では、IVFの成功率が低い838人の女性を対象に、新鮮胚移植と凍結融解胚移植
を比較した。その結果、凍結融解胚移植群の生児出生率が32%だったのに対し、新鮮胚移
植群では40%に達した。研究者は本研究にいくつかの制限があるとしつつも、成功率が低
い女性にとって新鮮胚移植の方が有利な可能性があることを考慮すべきだと述べている。

【論文リンク】 <https://www.bmj.com/content/388/bmj-2024-081474>

【掲載誌】 The BMJ

【お問い合わせ】

Z-J Chen, 山東大学

Email: chenzijiang@hotmail.com

【栄養、健康】

幼児期に超加工食品を多く食べた男児は肥満になりやすい

カナダとマレーシアの研究者は、幼児期に超加工食品（UPF、糖分、塩分、脂肪を多く含
む加工済みの食品）を多く摂取すると、特に男児で肥満リスクが高まるとの研究成果を
発表した。研究では、カナダの親を対象に3歳児の食事内容を調査し、その後5歳時点での身
体測定データと比較した。対象は2,217人の子どもで、3歳時点での食事の約半分がUPFで
構成されていることが判明した。研究者は、この結果をもとに、親や保護者向けの健康対
策を立案し、幼児期のUPF摂取を減らすよう促すことが重要だと指摘している。

【論文リンク】 <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2829780>

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

Kozeta Miliku, MD, PhD, Department of Nutritional Sciences, University of Toronto,

Canada

Email: kozeta.miliku@utoronto.ca

【がん】 【健康医療】

世界中で非喫煙者の肺がん罹患が増加

フランスと中国の研究グループは、世界中の多くの国で喫煙率は低下しているものの、喫煙経験のない人の肺がんの割合が増加しているとの論文を発表した。喫煙経験のない肺がんの患者に最も多く見られたのは腺がんであり、特に東アジアで大気汚染に関連する肺がんのリスクが上昇していることを示唆している。著者らは、特に喫煙が肺がんの主な原因ではない地域では、肺がんのリスクが変化しているかどうかを理解するために監視を継続する必要があると述べている。

【論文リンク】 [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(24)00428-4/abstract)

2600(24)00428-4/abstract

【掲載誌】 The Lancet Respiratory Medicine

【お問い合わせ】

Freddie Bray, Cancer Surveillance Branch, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France

Email: brayf@iarc.who.int

【気候変動】

【タイトル】北極の「最後の氷河地帯」は、これまで考えられていたよりもずっと早く消滅する可能性がある

北極の「最後の氷域 (LIA)」は、中央北極海が夏に氷のない状態になると、10年以内に消滅する可能性があるとのこと。これまでの低解像度モデルでは、LIAは数十年持続すると予測されていたが、マギル大学の研究者による高解像度モデルでは、より早い消滅が示唆された。LIAはホッキョクグマ、ベルーガ、シロイルカ、セイウチ、アザラシ類、カモメなど氷依存の生物にとって重要な生息地である。そのため、LIAの保全は北極生態系の維持に不可欠である。研究者たちは、LIAの厚い氷を維持することが、氷の流出を防ぎ、この重要な生態系を守る鍵であると強調している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s43247-025-02034-5>

【掲載誌】 Nature Communications Earth & Environment

【お問い合わせ】

Madeleine Fol, Department of Atmospheric and Oceanic Sciences, McGill University

Email: madeleine.fol@mail.mcgill.ca

【品種改良】 【気候変動】

遺伝子組み換えなしでメタンの排出を70%削減する米の新種

スウェーデンや中国の研究グループは、収穫量を損なうことなくメタンの排出量を70%削減する米の品種を開発したとの成果を発表した。米の栽培は世界のメタン排出量の約12%を占めており、主食である米の需要は増加の一途をたどっているとのこと。研究チームは、メタン排出量を決定する化合物を特定するため、メタン排出量の少ない品種（遺伝子組み換え）と平均的な排出量の別の品種との違いを調査。化合物を特定した後、研究者たちは高収量のイネ品種（より多くの収穫が見込まれるもの）と、求めていた化学組成を持つ非遺伝子組み換えの低排出品種を交配した。この交配によって得られたイネを栽培したところ、交配に使用した元の高収量品種と比較して、メタンの発生量が70%減少したとのこと。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1016/j.molp.2025.01.008>

【掲載誌】 Molecular Plant

【お問い合わせ】

Chuanxin Sun, Department of Plant Biology, Uppsala BioCenter, Linnean Centre for Plant Biology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Sweden

Email: chuanxin.sun@slu.se

女性の医療セクターリーダーは、国家の富、健康、革新、倫理にとって有益

BMJ Global Healthに発表された論文で、研究チームは、医療・保健セクターの女性リーダーが国富、国民の健康、イノベーション、倫理等に良い影響があるというエビデンスを示した。研究チームは、ピアレビュー済み先行研究から「低所得・中所得国における女性リーダーはグローバルヘルスにどんな影響があるのか」に関連した137本の論文を選定した上で、各論文の報告をタグで分類し、マッピング。その結果、119本（97%）が統計的に有意なポジティブ影響を、12本（9%）が統計的に無意味なポジティブ影響を報告し、35本（26%）が統計的に有意なネガティブ影響を、13本が統計的に無意味なネガティブ影響報告だったとのこと。報告されたポジティブ影響は6分野に及び、①財政の運用・リスク管

理・安定、②イノベーション、③倫理的・サステナブルな取り組みへの参画、④健康、⑤組織文化と風潮（評判と離職防止、チーム団結とコミュニケーション促進を含む）、⑥他の女性のキャリア・向上心への影響が認められた。これらのポジティブ影響の背景は不明だが、女性たちがより民主的で参加的なやり方をする傾向にあることが理由ではないか、と研究チームはコメント。特に低所得・中所得国において女性リーダーという人的資源はあまり活用されていないため、女性の能力開発により多くの継続的投資を行うことが重要だという。

【論文リンク】 <https://gh.bmj.com/content/10/2/e015982>

【掲載誌】 BMJ Global Health

【お問い合わせ】

Dr Anna Kalbarczyk, Department of International Health, Johns Hopkins
Bloomberg School of Public Health, Baltimore, Maryland, USA, via Brand
on Howard, communications and marketing manager
Email: bhowar15@jh.edu

「善玉」コレステロールが55歳以上の緑内障リスク上昇に関連し、「悪玉」コレステロールがリスク低下に関連する可能性

British Journal of Ophthalmologyに掲載された論文によると、善玉コレステロール（HDL）が55歳以上の人の緑内障リスクを高める可能性があることが示唆された。反対に、悪玉コレステロール（LDL）は、緑内障リスクの低下に関連する可能性があるという。先行研究には一貫性がなく、どの脂肪が緑内障に最も影響力を持つかが不明瞭だった。研究ではUK Biobankの研究を用いて、イギリスの40才-69才、400,229人に参加を依頼。全員がアンケートに答え、インタビューに参加。標準血液検査を通過した上で、平均14年間の健康観察を受けた。その結果、緑内障の発症群は6868人（全体の約2%）であり、傾向では彼らは高齢で、非白人であったほか、お尻と比べてウエストが太く、より多くの「善玉」コレステロールと、より少ない「悪玉」コレステロールを持っていた。また元喫煙者が多く、スタチンを服用していたり、糖尿病、高血圧、心臓血管病の既往症がある傾向が見られた。また、血液検査で「善玉」コレステロールが最も高いグループは、最低のグループと比べて緑内障にかかる割合が10%高かったほか、「悪玉」コレステロールやトリグリセリド（中性脂肪）が最も高いグループの緑内障割合は総じて低い傾向にあったとのこと。ただしこれらの傾向は55才以上に見られ、40-55才では確認できなかった。

また、因果関係も不明。この発見は眼の健康に関する標準的見解に反するものであり、緑内障リスクを持つ血中脂肪量が多い患者への対応に再考を促す可能性があるとのこと。

【論文リンク】 <https://bjournal.bmj.com/content/early/2025/01/14/bjo-2024-326062?rss=1>

【掲載誌】 British Journal of Ophthalmology

【お問い合わせ】

Dr Zhenzhen Liu, State Key Laboratory of Ophthalmology, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, China

Email: liuzhenzhen@gzoc.com

Dr Guangming Jin

Email: jingm@mail2.sysu.edu.cn

2/15配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「先進国による森林破壊の「アウトソーシング」、世界の生物多様性に悪影響」、「ブレーキパッドからの粒子がディーゼル排出ガスと比較して肺細胞に与える影響」他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

* 報道解禁日にお気をつけ下さい。解禁日前の報道、情報公開はできません。下記の報道解禁日時は全て日本時間で記載してあります。

【生物多様性】 【環境】 先進国による森林破壊の「アウトソーシング」、世界の生物多様性に悪影響

経済的に発展した国々の消費が世界中の生物多様性の損失を促進しているとの論文が今週号のNatureに掲載された。米国の研究者たちは、牛肉やパーム油といった製品の消費とその供給元に基づき、2001年から2015年にかけての日本を含む24の経済先進国の「森林破壊フットプリント」を算出した。平均して、これらの国々が国外で引き起こした生物多様性の損失は、自国内での損失の15倍以上に達し、その影響は特に近隣諸国で深刻だったという。研究者たちは、7600種の鳥類、哺乳類、爬虫類がその結果として生息地を失い、こ

れが絶滅危惧種の絶滅リスクに「大きく貢献」したと指摘している。また、環境への影響と消費の間に物理的な距離が存在することで「共有地の悲劇」を招きかねないと警告している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-08569-5>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

R. Alex Wiebe, Department of Ecology and Evolutionary Biology, Princeton University,
Princeton, NJ, USA

Email: rwiebe@princeton.edu

【医療】 【健康】

セマグルチドは飲酒欲求を抑えるのに役立つのか？

グルカゴン様ペプチド-1 (GLP-1) 受容体作動薬であるセマグルチドが、アルコール使用障害を持つ人々のアルコール欲求を抑え、飲酒量を減少させる可能性があるとして北米の研究者が報告した。研究チームは、アルコール使用障害の約50人の参加者に対し、週1回低用量のセマグルチドまたはプラセボを投与し、9週間の治療を行った。その結果、セマグルチドは週あたりのアルコール消費量のいくつかの指標で減少を示したが、すべての指標では減少は見られなかった。一方、アルコール欲求に関してはプラセボと比較して有意に減少したことが確認された。さらに、この薬は喫煙者グループにおいてタバコの消費量も減少させる副次的な効果が見られたとのこと。

【論文リンク】 <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2829811>

【掲載誌】 JAMA Psychiatry

【お問い合わせ】

Christian S. Hendershot, PhD, Department of Population and Public Health Sciences
and Institute for Addiction Science, Keck School of Medicine, University of Southern
California, Los Angeles, USA

Email: christian.hendershot@usc.edu

【メンタルヘルス】

ChatGPTのメンタルヘルス治療への効果

ChatGPTのような対話型のAIは、メンタルヘルス治療において心理療法士と同等か、場

合によってはそれ以上の効果を発揮する可能性がある」と米国の研究者たちが主張している。研究チームは、800人以上の参加者に対し、カップル療法の事例18件について、ChatGPTまたは実際のセラピストによる回答を提示した。これらの事例は、医療スタッフの訓練に使われるさまざまな治療シナリオである。参加者は言葉遣いの違いに気づくことはできたものの、回答がAIによるものか人間によるものかを特定することはほとんどできなかった。また、ChatGPTによる回答は、心理療法の基本原則において概して高い評価を得た。心理療法の原則はクライアントに対する敬意やクライアントの自主性を尊重する助けとなるものである。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pmen.0000145>

【掲載誌】 PLOS Mental Health

【お問い合わせ】

H. Dorian Hatch, Hatch Data and Mental Health, Orem, Utah, United States of America, Department of Psychology, The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA
Email: dorian@hatchdamh.com

【鳥インフルエンザ】

新型鳥インフルエンザ 米国で牛から検出（専門家コメント）

米国農務省は、乳牛から鳥インフルエンザウイルスH5N1の新たな変異株D1.1を確認したと発表した。これは2024年春に確認されたB3.13に続く2例目で、ウイルスが乳牛や人への継続的なリスクとなる可能性を示唆している。感染源は不明で、B3.13も未だ封じ込められていない。専門家は、異なる株のH5N1ウイルスが乳牛に到達したという事実は懸念すべきことであり、米国での野生鳥類および家禽における大規模なウイルス循環が、こうした種間感染のリスクを高めていることを指摘した。その上でウイルスが哺乳類に適応する機会をできる限り減らすことの重要性を強調した。特にD1.1は哺乳類でのウイルス複製を促進するPB2遺伝子変異を持っており、感染拡大防止が急務とした。また、感染源が不明である以上、直ちに、全国規模で厳格な封じ込め措置を講じる必要があると警告している。

【お問い合わせ】

Prof. Dr. Barbara Wieland, Leiterin des Instituts für Virologie und Immunologie,
Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Mittelhäusern, Schweiz
martin.schwemmle@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Barbara Wieland, Leiterin des Instituts für Virologie und Immunologie,
Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Mittelhäusern, Schweiz
barbara.wieland@ivi.admin.ch

【気候変動】

二酸化炭素回収・貯留（CCUS）技術に関するイギリス決算委員会報告（専門家コメント）

エディンバラ大学Stuart Gilfillan博士

二酸化炭素回収・貯留（CCUS）技術とは何ですか？その仕組みと限界は？

「「CCUS」とは、大気中に放出される二酸化炭素（CO₂）の量を削減する技術である「炭素回収・利用・貯留」の略です。この技術は、CO₂を発生源で捕獲し、輸送した後、地表から1キロメートル以上の深さにある岩層に安全に埋設するものです。他の技術と同様に、長所と短所があり、もちろんCO₂を大気中に直接放出するよりもコストがかかります。CCUSは、発電所や工業プロセスなどの排出源から直接CO₂排出量を削減できる、現在利用可能な唯一の手段です。地球の気温記録は更新し続けており、昨日も1月として過去最高気温を記録したとの発表があったばかりであることを考えると、CCUSは、制御不能な気候変動に対する緊急の対策として不可欠なツールだと思います。」

二酸化炭素回収・貯留（CCUS）技術が有効であるという現時点での証拠は？

「CO₂回収技術は、発電所や産業施設など、CO₂排出源から排出されるCO₂の最大90～95%を回収することに成功しています。成功例としては、カナダのサスカチュワン州にあるバウンダリー・ダム発電所が挙げられます。同発電所では2014年より大規模なCCUSユニットが稼働しており、年間約100万トンのCO₂を回収しています。（...）CO₂の長期的貯留は、世界中の天然のCO₂貯留層や、1996年より北海の海底下にCO₂を注入しているスレイプナー（Sleipner）のような人工プロジェクトによって実証されています。過去20年間の研究により、潜在的な漏出を検知し、緩和するモニタリング技術が開発され、CO₂が確実に地下深くの岩盤に埋蔵されることが保証されるようになりました。」

【コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-public-accounts-committee-report-on-carbon-capture-usage-and-storage-ccus-technologies/>

【掲載元】 英国SMC

【お問い合わせ】

Ed Day, Press Officer, Science Media Centre

Email: ed@sciencemediacentre.org

【生物多様性】

農薬が生物多様性の危機を悪化させる（専門家コメント）

Nature Communications誌に掲載されたサセックス大学の大規模な研究により、農薬が標的外的の数百種の生物に深刻な悪影響を与えていることが明らかになった。1700以上の実験研究を分析した結果、農薬は植物や動物の成長を阻害し、動物の繁殖や捕食能力を低下させることが確認された。一方で、農薬の削減は食料供給や農家の生計に影響を及ぼす可能性がある。専門家は、農薬のリスク評価の改善が必要であり、長期的には生態系や人間の健康を守るために規制の強化が求められると指摘する。また、実験室だけでなく野外環境での影響も検証され、推奨使用量を守っても非標的生物に悪影響があることが判明した。農薬使用の監視と規制を強化し、持続可能な農業への転換が求められる。

【コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.co.nz/2025/02/14/pesticides-worsen-the-biodiversity-crisis-expert-reaction/>

【掲載元】 SMC (NZ)

【お問い合わせ】 New Zealand Science Media Centre: smc@sciencemediacentre.co.nz

【気候変動】 【医療】

暑さでアナフィラキシーの入院リスクが増加

東京科学大学の研究チームは、2011年から2022年までの全国の入院データを分析し、気温が高いとアナフィラキシーによる入院リスクが増加することを明らかにした。特に、医療処置や治療に関連しない食物性などのアナフィラキシーで顕著だった。アナフィラキシーは急性の重篤なアレルギー反応で、食物や昆虫刺傷、医薬品などが原因となる。従来から暖かい季節に多く発生するとされていたが、本研究では日ごとの気象データと入院データを連結して詳しく分析。結果、日平均気温30.7度（99パーセンタイル）に達すると入院リスクが49%増加することが分かった。この研究は、アナフィラキシーのリスク因子を解明する上で重要な知見を提供している。

【論文リンク】 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.16488>

【掲載誌】 Allergy

【お問い合わせ】

(研究に関すること)

東京科学大学 大学院医歯学総合研究科

公衆衛生学分野 准教授

ウェルビーイング創成センター センター長

那波 伸敏

Email: nawa.ioe@tmd.ac.jp

(報道取材申し込み先)

東京科学大学 総務企画部 広報課

申し込みフォーム: <https://forms.office.com/r/F3shqsN7zY>

Email: media@adm.isct.ac.jp

TEL: 03-5734-2975 FAX: 03-5734-3661

【生命科学】

ミトコンドリアゲノムに対する放射線の遺伝的影響を発見

北海道大学の研究グループは、妊娠前にX線を被ばくした雌マウスの仔マウスにおいて、ミトコンドリアゲノムの不安定性を発見した。ミトコンドリアDNAの次世代影響を示したのは世界初の報告であり、重要な成果といえる。研究では、ヒトのがん細胞や非がん細胞、雌マウスの末梢血において、X線照射後にミトコンドリアDNAコピー数が増加する一方で、正常なコピー比が低下することを確認。また、被ばくした雌マウスの仔マウスでは血液中のミトコンドリアDNAコピー数が低下していた。この結果は、放射線がミトコンドリアゲノムの制御に与える遺伝的影響を示し、放射線防護や健康リスク評価の精度向上に貢献すると考えられる。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2025.109315>

【掲載誌】 Environment International

【お問い合わせ】 北海道大学大学院保健科学研究院 准教授／

同大学環境健康科学研究教育センター 副センター長 福永久典 (ふくながひさのり)

T E L 011-706-3412 メール hisanori.fukunaga@hs.hokudai.ac.jp

【公衆衛生】

ブレーキパッドからの粒子がディーゼル排出ガスと比較して肺細胞に与える影響 (専門家

コメント)

【概要】 Particle Fibre and Toxicology誌に掲載された研究によれば、ブレーキパッドの摩耗による粒子が肺細胞に与える影響を調査し、特に銅を含む粒子がディーゼル排気よりも強い酸化ストレスや炎症を引き起こす可能性があることを示した。専門家は、非排ガス由来の粒子が都市の大気汚染の主要な要因となっている点を指摘し、現在の規制では十分に管理されていないことを懸念している。研究は細胞実験に基づいており、実際の環境への影響を完全に反映するものではないが、ブレーキやタイヤの摩耗が空気質や健康に与える影響を考慮する必要性を強調している。2026年にはヨーロッパでブレーキやタイヤ摩耗の排出基準が導入される予定であり、本研究はその重要性を裏付けるものとなる。

【論文リンク】

<https://particleandfibretoxicology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12989-024-00617-2>

【専門家コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-study-of-impact-of-emissions-from-brake-pads-on-lung-cells-compared-to-diesel-emissions/>

【掲載誌】 Particle and Fibre Toxicology

【お問い合わせ】 英国SMC

Email: smc@sciencemediacentre.org

2/23配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】 「アフリカの熱帯雨林に人類が住み始めた時期が10万年早まることが明らかに」、「英国サリー州での巨大な陥没穴と専門家の反応」 他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【考古学】

アフリカの熱帯雨林に人類が住み始めた時期が10万年早まることが明らかに
コートジボワールの「Bété I」 遺跡を調査した研究チームは、石器など人類活動の痕跡を発見し、約15万年前にはすでに人類がアフリカの湿潤な熱帯雨林に住んでいたことを明らかにした。これまで、アフリカの熱帯雨林での人類の定住は約1万8千年前と考えられてい

たが、新たな証拠がその年代を大幅に遡らせることになる。この遺跡の地層分析から、当時の環境は現在と同じく湿潤な熱帯雨林であったことが判明。この発見は、古代の熱帯雨林が以前考えられていたほど人類にとって過酷な環境ではなかったことを示唆し、西アフリカが初期人類の進化において重要な役割を果たした可能性を示しているという。

【論文リンク（報道解禁後有効）】 <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08613-y>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Eleanor Scerri

Max Planck Institute of Geoanthropology (MPI-GEA), Jena, Germany

Email: scerri@gea.mpg.de

Eslem Ben Arous

Max Planck Institute of Geoanthropology (MPI-GEA), Jena, Germany

Email: ben-arous@gea.mpg.de

【インフラ】

英国サリー州での巨大な陥没穴と専門家の反応

英国サリー州の大通りに生じた巨大な陥没穴（シンクホール）が拡大を続けている。州議会は重大事態を宣言し、周辺の住民に避難するように呼びかけている。

英国の専門家の反応：

今回のケースでは、発生した穴の原因は道路下の土壌が水道管の破裂によって流出したことだと考えられます。この破裂によって大量の水が短時間で土壌内に送り込まれ、土の強度を超えてしまい、泥状となって流出した可能性があります。現在のところ流出した土がどこへ行ったのかは不明ですが、下水管内に流れ込んだ可能性があり、別の場所で問題を引き起こす可能性があります。今回の要因の一つとして挙げられるのが、地元の地質条件と土地利用の履歴です。この地域の地質は砂層であり、またシンクホールのすぐ西側にはかつて砂採石場が存在していました。砂は圧縮されると強固になりますが、水を含むと弱くなり、特に大量の水圧がかかると非常に脆弱になります。シンクホール付近の地域は近年開発され、多くの建物が比較的新しいように見えます。通常、建設前には地盤調査が行われますが、浅い試掘やボーリング調査にとどまることもあります。地元の地質が比較的安定し、リスクが低いと判断された可能性があります。また、建物自体が小規模であるため、地盤調査の範囲も限定的だったかもしれません。地盤工学の専門家が調査を行

う際には、通常、土壌の強度や排水能力に着目しますが、高圧水道管の破裂による側方への衝撃 (lateral blast effect) を想定することは一般的ではありません。現時点では、水道管が破裂した原因が不明です。考えられる原因の一つは地盤の動きによる管の変形です。興味深いことに、1868~1869年の調査地図には、今回のシンクホールのすぐ近くに『地下砂採掘場の入り口』が記されています。この採掘場はすでに埋め戻されていますが、深部に弱い地盤が残っている可能性があります。また、この地域には粘土質の層が存在し、それが膨張・収縮を繰り返すことで地盤に影響を与えた可能性もあります。もう一つの可能性としては、水道管や近隣の下水管の構造的な破損が考えられます。この水道管破裂は、地下インフラの管理がいかに難しいかを浮き彫りにしています。多くの配管は地下1メートル以上の深さに埋設されています。これは、厳冬期の凍結防止や、季節的な土壌の水分変化の影響を受けにくくするためですが、埋設が深い分、異常の発見が困難であり、修理や埋め戻し作業も難しくなります。崩落した穴の修復は容易ではありません。現在、地盤は飽和状態にあり、まず水を排出する必要があります。また、追加の地盤調査を行い、シンクホールが道路や建物の下に広がっていないかを確認する必要があります。最終的な修復方法としては、圧密処理された砂やコンクリートを使用して埋め戻す可能性が高いでしょう。

【コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-the-sinkhole-in-surrey/>

【お問い合わせ】 Dr Collins, Deputy Dean, College of Engineering, Design & Physical Sciences and Reader in Geology & Geotechnical Engineering, Brunel University of London
philip.collins@brunel.ac.uk

【天文学】 【プラネタリーディフェンス】

小惑星2024 YR4の地球衝突可能性に関する専門家コメント

ウォーウィック大学 Danny Steeghs教授「あまり心配はいらない。小惑星の軌道を精密に調査できれば、衝突の可能性は低くなるだろう。衝突を期待するよりも、衝突の可能性を完全に排除することはできない、と考えた方がいいかもしれない。(…) 我々は小惑星の軌道を少し変えるために、探査機を正しい角度から衝突させて小惑星を偏向させるテストを行っている。それが望ましい介入ルートだが、何に関係するかは質量、大きさ、軌道による」。

サセックス大学Darren Baskill教授「小惑星の接近を観察するのは、スヌーカー（訳註：ビリヤードの1種）で長距離ショットを狙うのに似ている。ボールがポケットに入るかどうかは最後の瞬間までわからないし、ボールがポケットの縁に当たって外れる可能性もあるだろう。これが、この小惑星に多くの不確実性が伴う理由だ。もちろん、天文学で扱う距離ははるかに大きく、長期的な正確な予測は難しい。(…)注目すべきは、小惑星2024 YR4の予測サイズが40〜70mであることだ。これは、2013年にロシアを襲ったことで有名な小惑星の3倍程度の大きさしかない。このときは、衝撃波により多数の窓が吹き飛ばなど小規模な被害は多発したが、死者はなく、大きな被害も記録されていない。(…)ただ現時点では、小惑星が衝突コースにあることが判明した場合に、その衝突を防ぐシステムは存在しない」。

レディング大学James O'Donoghue博士「最近、ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡がこの天体の観測に転用されたことは、特に注目に値する。その正確な大きさを把握することは極めて重要である。直径が2倍になると体積と質量が8倍になるため、80メートルの小惑星は40メートルの小惑星の8倍のエネルギーで衝突することになる。これを例えるなら、40メートルの小惑星はTNT火薬数メガトン分に相当し、核弾頭に匹敵する。一方、90メートルの小惑星は50メガトンを超え、これはツァーリ・ボンバという史上最大の核兵器とほぼ同等の威力である」。

ヨーロッパ南天天文台（ESO）Olivier R. Hainaut博士「4月初旬までには、ほとんどの望遠鏡では観測できなくなるだろう。うまくいけば、軌道が十分に精査され、衝突を完全に排除できるだろう。しかし、この場合は、天体が非常に暗いため、難しい。(…)（衝突すれば）2013年にチェリャビンスク上空で爆発したものの数倍の大きさになる可能性はあるが、チクシュループの恐竜絶滅を引き起こしたものの150分の1程度の大きさである。(…)問題は「起こるか」ではなく、「いつ」「どの程度の大きさで」起こるかだ。(…)衝突する場合は、地球を回避するように軌道を少し変更する。後になればなるほど、より大きな修正が必要になるため、早ければ早いほど良い。軌道修正の例としてはDARTミッションが挙げられる。これはYR4の2倍ほどの大きさの小惑星でテストとして実施された。ただし、小惑星を破壊はしないことだ（出来の悪いSF映画で描かれているように）。大量の破片が出てしまう」。

【コメントリンク】 <https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-asteroid-2024-yr4-currently-predicted-to-have-a-small-chance-of-hitting-the-earth-in-2032/>

【気候変動】

気候変動による太平洋のマグロ生息域のシフトと専門家の反応

地球の海が温暖化を続ける中、太平洋のマグロ資源は東へ移動し、地域経済への貢献が減少する一方で、公海に流出する可能性が高まっている。こうした変化に対応するため、国連の関連組織である緑の気候基金(GCF)は、14の太平洋島嶼国に対し、1億700万米ドル(約160億円)の助成金を提供すると発表した。これに対して専門家は、現在のマグロ資源は健全であり、過剰漁獲の状態にはないとしつつ、マグロの生息域の東方シフトに伴う漁獲量の減少や食料安全保障への懸念について言及した。また、違法・無報告・無規制漁業の管理が難しくなる公海へ生息域が拡大することにより、資源の過剰漁獲が起きるリスクを指摘した。太平洋は広大であり、熱帯地域では雲が多いため、衛星画像による観測が困難であり、現地での観測研究がほとんど行われていないことから、こうしたデータ不足を補い、より精度の高い予測モデルを構築することを急務とした。

【GCF発表リンク】 <https://www.greenclimate.fund/project/fp259>

【お問い合わせ】

Paul Hamer, Principal Fisheries Scientist (Stock Assessment and Modelling), Pacific Community (SPC)

paulh@spc.int

【医療】

脊椎注射は慢性腰痛に効果がなく推奨されない

国際的な専門家パネルは、慢性腰痛(3カ月以上続く非がん性の痛み)に対する脊椎注射(硬膜外ステロイド注射や神経ブロックなど)がほとんど痛みを和らげないため、実施を強く推奨しないとBMJで発表。この勧告は最新のエビデンスに基づいており、無作為化試験や観察研究のレビューを分析した結果、これらの注射は偽薬(プラセボ)と比較して有意な痛みの軽減効果を示さなかったと結論付けられた。また、治療は高額であり、患者の負担が大きく、わずかではあるがリスクも伴うため、多くの患者が避けるべき選択肢になると考えられるという。さらに、米ワシントン大学の専門家は、「今後の研究次第では推奨が変わる可能性があるが、慢性痛治療の在り方を根本的に見直す必要がある」と指摘。今後は、薬物療法や理学療法など、非侵襲的な治療への支援を強化することが求められるとのこと。

【論文リンク】 <https://www.bmj.com/content/388/bmj.r179>

【掲載誌】 BMJ

【お問い合わせ】

Rapid Recommendation: Jason W Busse, Michael G. DeGroote National Pain Centre,
McMaster University, Hamilton, ON, Canada

Email: bussejw@mcmaster.ca

Editorial: Jane C Ballantyne, Department of Anesthesiology and Pain Medicine,
University of Washington School of Medicine, Seattle, Washington WA, USA

Email: jcb12@uw.edu

【生命科学】

魚の生殖細胞を人工的につくる技術を開発

北海道大学の研究グループは、魚の初期胚の細胞から人工的に生殖細胞を作る技術を開発した。研究では、メダカを用い、生殖細胞の形成に重要な「dnd1」と「nanos3」遺伝子を特定し、それらを活性化させた細胞を移植した結果、ほぼ全ての細胞が生殖細胞となり、生殖腺に定着した。この方法で得られたメダカは成熟し、次世代を生み出すことが確認された。さらに、この技術とゲノム編集を組み合わせることで、効率的な遺伝子操作も可能になった。この技術は、マグロなどの絶滅危惧種の「借腹生産」を効率化し、養殖や保全に貢献する可能性がある。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1016/j.isci.2025.111977>

【掲載誌】 iScience

【お問い合わせ】

北海道大学大学院水産科学研究院 助教 西村俊哉 (にしむらとしや)

T E L 0138-40-5535 メール tnishi@fish.hokudai.ac.jp

3/1配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「人間の脳組織のマイクロプラ
スチック、認知症と関連か」、「コンゴ民主共和国で発生した原因不明の感染症の流行に
対する専門家の反応」他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関
し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていま

す。

【環境】 【マイクロプラスチック】

人間の脳組織のマイクロプラスチック、認知症と関連か

人間の脳組織におけるマイクロプラスチックの蓄積に関する新たな研究でも、人間の脳にはスプーン1杯分ほどのマイクロプラスチックやナノプラスチックが含まれていることが確認された。認知症を診断された人ではそうでない場合に比べ、マイクロプラスチックの量が3〜5倍に増加していることがわかったとのこと。また、脳組織におけるプラスチック粒子の濃度は、肝臓や腎臓などの他の臓器と比較して7〜30倍も高いことが示された。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.61373/bm025c.0020>

【掲載誌】 Brain Medicine

【お問い合わせ】 icholas Fabiano, University of Ottawa

nfabi026@uottawa.ca

Brandon Luu, University of Toronto -

b.luu@mail.utoronto.ca

【環境】 【エネルギー】

世界中で風力や太陽光エネルギーよりも多くの土地がゴルフコースに利用されている

世界全体で再生可能エネルギーに必要な土地よりも広大な土地がゴルフコースに割り当てられているとの研究結果がEnvironmental Research Communicationsに掲載された。特に米国や英国などでは、ゴルフコースの面積が再生可能エネルギー施設を大きく上回る。ゴルフコースの多い上位10か国（1位米国、2位英国に次いで3位日本）では、ゴルフ用地を活用すれば、最大842GWの太陽光発電と659GWの風力発電が可能となり、現在の設備容量を超えるケースもあるとのこと。ゴルフコースは多量の水や化学処理を必要とし環境負荷が大きいですが、再生可能エネルギーは温室効果ガスの排出削減に貢献し、持続可能な土地利用を実現できる。著者らは、ゴルフコースの直接的な転換を提案するのではなく、未活用の土地を活かす可能性を強調し、土地利用の優先順位を再考すべきだと指摘している。

【論文リンク】 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2515-7620/adb7bd>

【掲載誌】 Environmental Research Communications

【お問い合わせ】 Jann Michael Weinand

Forschungszentrum Jülich GmbH, Wilhelm-Johnen-Straße, Jülich, 52428, GERMANY
Email: j.weinand@fz-juelich.de

【栄養】 【肥満】

地中海式食事法が肥満関連がんのリスク低減につながる可能性

地中海式食事法を積極的に実践する人は、肥満と関連するがんを発症するリスクがわずかに低いことが分かった。この関連性は体重だけでは完全には説明できないという。全粒穀物、果物、野菜、健康的な脂肪を多く含む地中海式食事法は、以前からがんリスクの低減と関連が指摘されていた。そこで、国際的な研究者によるチームは45万人以上のヨーロッパ人の食事と健康データを分析した。研究期間中に4.9%の参加者が肥満関連と考えられるがんを発症したが、地中海式食事法に最も近い食事をしていた人は、最も忠実でなかった人と比べて肥満関連がんのリスクが6%低かった。また、中程度の実践でもリスク低減がみられた。肥満の指標としてBMIやウエスト・ヒップ比を分析したが、これらはリスク低減を説明する要因ではなく、がんリスクの低下は単に低体重だけによるものではない可能性があるという研究者らは指摘している。

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】 Inmaculada Aguilera-Buenosvinos, PhD, Department of Preventive Medicine and Public Health, Navarra Institute for Health Research, University of Navarra, Irunlarrea 1, Pamplona 31009, Spain
iaguilerabuenosvinos@gmail.com

【健康】 【睡眠】

現代技術が睡眠時間を延ばしている可能性

現代技術は私たちにとって入眠の妨げになることもあるが、これがなければ私たちの睡眠の質はさらに低下する可能性があることが、国際的な研究チームによる、54の先行研究を対象としたレビューで分かった。これらの先行研究は、世界中の現代的な社会と、電力を利用しない、工業化されていない共同体の両方を対象としている。この分析の結果、工業化された共同体に住む人々は、そうではない共同体の人々よりも長く、効率的に睡眠をとっていることが分かった。一方で、技術がない環境では概日リズム（いわゆる体内時計）がより整っている傾向があり、現代技術から離れた生活を送る人々は、睡眠に関して健康やウェルビーイングの面でメリットを得ている可能性もあるという。

【掲載誌】 Proceedings of the Royal Society B

【お問い合わせ】 David Ryan Samson, Department of Anthropology, University of

Toronto Mississauga, Mississauga, Ontario L5L 1C6, Canada

david.samson@utoronto.ca

【医療】 【SNS】

リール動画やTikTokが医療検査の過剰利用と過剰診断を招いている可能性

SNSをスクロールしていて、珍しい病気の検査を受けるべきだと勧める投稿を見かけたことはないだろうか？オーストラリアなどの研究チームによると、このような投稿が過剰診断（注）や検査の過剰利用を引き起こしている可能性があるという。のべ1億9400万人のフォロワーを持つ複数のSNSアカウントの投稿合計約1000件を分析した結果、人気の高い5つの医療検査（全身MRI、多がん早期発見検査、アンチミューラー管ホルモン検査、腸内細菌検査、テストステロン検査）に関する投稿のうち、87.1%が検査の利点を強調していた一方で、潜在的なリスクに言及したのは14.7%、過剰診断について触れたのは6.1%、そして、科学的根拠を含んでいたのは6.4%しかなかった。医師による投稿は検査のリスクを指摘する傾向が最も高く、検査の宣伝をする割合が最も低かった。また、投稿者の68%は金銭的な利益を得る立場にあったという。

（注）過剰診断...治療の必要のない病変について治療を要するものと診断してしまうこと。

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

Brooke Nickel, PhD, The University of Sydney, 127A Edward Ford Bldg (A27), Sydney, NSW 2006, Australia

brooke.nickel@sydney.edu.au

Apple社が英国ユーザー向けのデータ保護機能を撤廃したことに対する専門家の反応

Apple社は、英国内におけるデータ保護機能(ADP)の提供を21日をもって終了することを明らかにした。これにより、英国内のユーザーは自身の iCloud データをエンドツーエンドで暗号化することができなくなる。エンドツーエンド暗号とは、データが送信者から受信者まで完全に暗号化される仕組みであり、Apple社でさえデータを復号することはできない。そのため、政府機関などの法的要請でもデータ提供が不可能になる。英国政府はこの

点に関してApple社に働きかけを行ってきたとみられる。

専門家の反応：

Professor Oli Buckley, a Professor in Cyber Security at Loughborough University

Appleのデバイスには依然として暗号化機能があり、iMessageやオンデバイスでのデータ暗号化は維持されます。しかし、iCloudに保存されたデータにはAppleがアクセスできるようになり、法的要請により政府機関もアクセス可能になります。

バックドアが一つ存在すれば、それが法執行のためであっても、より悪意のある目的で悪用されるリスクがあります。エンドツーエンド暗号化の重要な要素は通信当事者のみがコンテンツを復号できることです。そのため、特別なアクセスを導入するとシステムへの信頼が損なわれるだけでなく、サイバー犯罪者にとっても攻撃の入り口になり得ます。

一度ドアが作られれば、それが見つかり、悪用されるのは時間の問題です。ADPの撤廃は単なる譲歩ではなく、英国ユーザー向けのiCloudのセキュリティを実質的に弱体化させるものです。

Dr Junade Ali, Fellow at the Institution of Engineering and Technology (IET) and cyber security expert

Appleの内蔵サイバーセキュリティツールの中で、最も有用なものは引き続き利用可能であることを忘れてはいけません。ユーザーは、以下のような機能が引き続き利用できることを認識しておくべきです。

“「盗難デバイスの保護」モード：（デバイスを盗まれパスワードを知られても保護する）

「ロックダウン」モード：（高度な脅威にさらされる人向けの極端な保護モード）”

“英国工学技術学会（IET）では、ほとんどのユーザーにとって基本的なセキュリティ対策がサイバー攻撃のリスクを大幅に軽減できると推奨しています。具体的には以下の対策を取るべきです。パスワードマネージャーを使用し、サイトごとに長くてユニークなパスワードを生成すること。二要素認証（2FA）を有効にし、ログインコードを生成すること。最新のアップデートをインストールすること。重要なデータを定期的にバックアップすること。”

Dr. Rameez Asif, Associate Professor of Cyber and Blockchain, University of East Anglia

この決定は、英国政府が修正を進めている「2016年捜査権限法 (Investigatory Powers Act : IPA)」への対応として行われました。新たな法改正では、エンドツーエンド暗号化に対する規制がさらに強化され、企業がセキュリティ機能を変更する前に当局へ通知することが求められています。英国政府が暗号化されたデータへのアクセスを求めたため、Appleは自社のセキュリティポリシーを守るために、英国ユーザー向けのADPを事前に撤廃する決断を下しました。

iCloudユーザーにとって最も強力な暗号化機能が失われ、バックアップデータや写真などの機密

iCloudユーザーにとって最も強力な暗号化機能が失われ、バックアップデータや写真などの機密データが政府のアクセスやサイバー攻撃のリスクにさらされる可能性が高まります。この動きは、ユーザープライバシーと政府の監視との間の緊張関係を浮き彫りにし、他国でも同様の規制が求められる可能性を示唆しています。さらに、デジタル主権に関する懸念も高まり、企業がグローバルな暗号化基準を維持するために、特定の地域でセキュリティ機能を制限する選択をする可能性を示しています。ADPの撤廃にもかかわらず、Appleは依然として強力なセキュリティおよびプライバシー保護機能を実装しています。iMessage、FaceTime、ヘルスデータ、iCloudキーチェーンに保存されたパスワード、ApplePayトランザクションなど、機密データにはエンドツーエンド暗号化が適用されています。

また、iPhoneやMacにローカルに保存されたデータは、パスコードや生体認証 (Face ID / Touch ID) によって保護されており、端末レベルでの暗号化は維持されています。さらに、AppleのApp Tracking Transparency (ATT) やプライバシーラベルは、アプリによるデータ収集をより厳格に管理する手段として機能しています。

英国でのADP撤廃により、iCloudに保存されたデータのセキュリティが低下します。iCloudバックアップや写真などのデータのエンドツーエンド暗号化が適用されなくなるため、Appleは政府の要請に応じてユーザーデータを開示する義務を負う可能性があります。これにより、監視のリスクや、不正アクセスの脅威が増大する可能性があります。ただし、端末内のローカルデータ (メッセージ、連絡先、ヘルス情報など) は、引き続き端末レベルの暗号化により保護されるため、強力なパスコードや生体認証を使用することでデバイス内のセキュリティは維持されます。

【お問い合わせ】

Professor Oli Buckley, a Professor in Cyber Security at Loughborough University
o.buckley@lboro.ac.uk

Dr Junade Ali, Fellow at the Institution of Engineering and Technology (IET) and
cyber security expert
mjsa@junade.com

Dr. Rameez Asif, Associate Professor of Cyber and Blockchain, University of East
Anglia
Rameez.Asif@uea.ac.uk

【感染症】

コンゴ民主共和国で発生した原因不明の感染症の流行に対する専門家の反応

Dr Amanda Rojek, Senior Clinical Fellow, Pandemic Sciences Institute, University of
Oxford

現在、感染症の原因を特定するための調査が進められています。これには感染症の可能性だけでなく、毒物や汚染物質への曝露による病気の可能性も含まれます。感染が確認された子どもたちがコウモリを食べたという報告がありますが、これは動物から人へ感染する『人獣共通感染症』の可能性を示唆しています。ただし、流行初期には噂が広まりやすいため、この情報の検証が重要です。

Dr Zania Stamataki, Associate Professor in Viral Immunology, University of
Birmingham

今回の感染症による症状は、昨年末にコンゴ民主共和国で発生した重症マラリアとは異なり、鼻血、吐血、内出血が報告されています。特に、発症から死亡までの期間が48時間と非常に短いため、懸念される事態です。現在のところ、エボラやマールブルグ病といった出血熱を引き起こす既知のウイルスに対する検査は陰性でしたが、他の出血熱を引き起こす病原体についても調査が進められています。もし今回の病原体がコウモリ由来であるならば、人間はこの新たな感染症に対する免疫を持たず、重症化や死亡リスクが高まる可能性があります。しかし、もしコロナウイルスのように他の既存のウイルスと類似点があれば、一部の人は軽症で済む可能性もあります。

【お問い合わせ】

Dr Amanda Rojek, Senior Clinical Fellow, Pandemic Sciences Institute, University of Oxford

amanda.rojek@ndm.ox.ac.uk

Dr Zania Stamataki, Associate Professor in Viral Immunology, University of Birmingham

z.stamataki@bham.ac.uk

3/10配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「コロナ禍以後のイングランドで、ADHD薬の処方が毎年18%増加」、「いじめの加害者は子供を多く持つ傾向がある」
他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【COVID-19】 【ADHD】

コロナ禍以後のイングランドで、ADHD薬の処方が毎年18%増加

コロナ禍以後、イングランドでADHD薬の処方が前年比で18%増加し続けている。現在イギリスのADHD治療は投薬中心であり、認定済みは5種類（メチルフェニデート、デキサアンフェタミン、リスデキサアンフェタミン；アトモセチン、グアンファシン）。研究チームは、2019年4月から2024年3月までのイギリス処方データ（EPD）を利用し、これらの薬の処方傾向を調査した。その結果、2019年・2020年の処方数は1000人中25点だったのに対し、2023・2024年には41.55点に増加していた。年間では前年比18%増だった。最も増加したのはリスデキサアンフェタミンの処方で、1000人中2.86点から8.68点に増加していた（毎年55%増）。ただし増加には地域差ICBが見られたという。また社会経済的要因（エスニシティ、社会的に恵まれないことによる剥奪、年齢、不平等）との関連も確認された。研究チームは論文で、「TikTokやInstagramといったSNSが専門家と一般の人々の関心を惹き、健診や診断、治療を助長した可能性がある」、「これらの高い関心がうっかり誤情報を広げないよう、SNSにおけるADHD関連情報を和らげるような手法の開発が必要だ」と言及している。本研究だけでは、この傾向が一時的なものなのかどうかはわからないとのこと。

【論文リンク (エンバーゴ後有効)】

<https://mentalhealth.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjment-2024-301384>

【掲載誌】 BMJ Mental Health

【お問い合わせ】

Dr Syed Shahzad Hasan, Department of Pharmacy, University of Huddersfield, Huddersfield, UK

Tel: +44 (0)1484 256 941

Email: s.hasan@hud.ac.uk

【行動科学】 【いじめ】

いじめの加害者は子供を多く持つ傾向がある

カナダ・ブロック大学の研究チーム「BRAVE (Brock Research on Aggression and Victimization Experiences)」は、思春期のいじめ行為と成人後の子どもの数との関連性を調査した。その結果、いじめの加害者は、いじめに加わらなかった人々よりも多くの子どもを持つ傾向があることが明らかになった。この研究は、2008年に開始された縦断的研究のデータを分析し、24歳から35歳の成人を対象に、思春期のいじめ経験と若年成人期(23歳から24歳)までの子どもの有無、子どもの数を調査した。その結果、男女ともに高いレベルのいじめ行為に関わると若年成人期までに子どもを持つ割合が高いこと、より多くの子どもを持つこととの相関関係があったという。この結果は、いじめが進化的適応の一部であり、個人が自分の遺伝子を次世代に伝えるのを助ける可能性があることを示唆しているとのこと。さらに、いじめは社会的優位性や人気、金銭や学業成績、奨学金などのリソースの獲得といった、他の潜在的な利益とも関連していることが示されている。これらの発見は、いじめが思春期だけでなく、その後の人生にも影響を及ぼし、加害者が将来的に政治、ビジネス、医療などの重要な分野で同様の行動を取る可能性があることを示しているとのこと。

【論文リンク】 <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0000374>

【掲載誌】 Evolutionary Behavioral Sciences

【お問い合わせ】

Corresponding author: Tony Volk, Brock University

tony.volk@brocku.ca

【公衆衛生】 【電子タバコ】

電子タバコは喫煙を長引かせる可能性あり

UCサンディエゴなどの研究者によると、これまでの研究では電子タバコを使用して禁煙する喫煙者の正確な規模を捉えられていない可能性があるとのこと。今回JAMA Network Openに掲載された研究で米国の喫煙者6,000人以上を対象に調査したところ、調整前のデータでは電子タバコの日常的な使用が禁煙に有利であるように見えたという。しかし、禁煙への関心、収入、禁煙環境の有無といった主要な交絡因子を考慮したところ、電子タバコの使用は禁煙成功率の低下と関連していることが分かったとのこと。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.0089>

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

John P. Pierce, PhD, Moores Cancer Center, University of California, San Diego, 3855 Health Sciences Dr, La Jolla, California 92093-0901, United States
jppierce@health.ucsd.edu

【本研究に関する専門家のコメント】

Prof Peter Hajek, Professor of Clinical Psychology, and Director of the Health and Lifestyle Research Unit, Queen Mary University of London :

この研究は、以前のいくつかの研究と同様に、ベースライン時点で喫煙しながらも電子タバコを使用していた人と、使用していなかった人の禁煙成功率を比較し、「電子タバコは禁煙に役立たない」と結論づけています。しかし、これまでの無作為化対照試験や疫学データでは、電子タバコが禁煙の有効な手段の一つであることが分かっています。この矛盾の理由は、研究方法に偏りがあるためです。今回の研究では電子タバコを使用して喫煙を続けていた人だけを「電子タバコ使用群」として分析し、電子タバコで禁煙に成功した人を除外しています。これは、公平な比較とは言えず、まるで競技大会で片方の学校から優秀な選手を除外して勝負させるようなものです。

Dr Jamie Hartmann-Boyce, Assistant Professor of Health Policy and Management, University of Massachusetts Amherst :

この研究は大規模なデータを分析しているものの、因果関係を証明しているわけではありません。著者らの「電子タバコは喫煙を長引かせる」という結論に対し、既存の無作為化対照試験では電子タバコが禁煙を助けると確認されており、矛盾しています。また、交絡因子を考慮しているものの、未測定の影響が残る可能性を著者ら自身が認めており、その

点にも留意が必要です。

【AI】

私たちは自分の声に似たAI音声をより信用してしまう

人工知能（AI）の声は、聞き手自身の声に似ているほどより信頼度が高く、好ましく感じられる可能性があることが国際的な研究グループの調査で分かった。研究者たちはオンラインでの実験を通じてAI音声技術を検証し、参加者に対して異なる声の好感度や信頼度を評価させた。その結果、「平均的な」人の声に似せたAI音声は特に信頼感や好感が持たれやすいわけではなかったが、参加者自身の声に似た音声は、より信頼でき好感が持てると評価される傾向があることがわかった。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318890>

【掲載誌】 PLOS One

【お問い合わせ】

Oliver Jaggy, Leibniz-Institut für Wissensmedien, Tübingen, Baden-Württemberg,
Germany

o.jaggy@iwm-tuebingen.de

【健康】 【がん】

消防士のハロアルカン曝露によるグリオーマ発症への懸念

イエール大学らの研究グループは、ハロアルカンへの曝露と関連する遺伝子変異を調査し、この遺伝子変異が悪性脳腫瘍（グリオーマ）の発症に関連していることを明らかにした。ハロアルカンは難燃剤、消火剤、冷媒などに使用される化学物質であり、消防士はこのような化学物質に曝露する可能性がある。そのため、消防士として働いたことのある膠芽腫患者と、そうでない患者の脳腫瘍における遺伝子変異を比較したところ、消防士は他の職業に従事する人々よりも当該の遺伝子変異を持つ傾向が強いことが示された。非消防士の患者の中でも、車両塗装や機械メンテナンスなど、ハロアルカンに曝露する職業に従事していた人々において、同様の遺伝子変異が確認されたという。論文は、3月10日、Cancerに掲載された。

【論文リンク】 [10.1002/cncr.35732](https://doi.org/10.1002/cncr.35732)

【掲載誌】 Cancer

【お問い合わせ】 Elizabeth Claus, PhD, MD

Professor of Biostatistics; Director of Medical Research, School of Public Health
elizabeth.claus@yale.edu

【医療】 【がん】

アスピリンががん転移を防ぐメカニズムの一環が明らかに
ケンブリッジ大学らの研究グループは、マウスモデルを用いて、アスピリンの免疫システムへの作用を調査し、血小板由来のトロンボキサンA2(TXA2)によるT細胞免疫の抑制を制限することでがん転移を防ぐことを明らかにした。原発腫瘍から血液中に遊離した一部のがん細胞は、血小板を調整し、TXA2の分泌を促すことができる。これにより、TXA2が腫瘍細胞をコーティングし、免疫系のT細胞による攻撃からがん細胞が保護される。研究者グループの実験では、マウスにおいて複数のがん種に対し、アスピリンを投与することで、肺や肝臓など他の臓器への転移率が低下することが確認された。さらに研究グループは詳細なメカニズムを調査し、アスピリンがTXA2の合成に関与するシクロオキシゲナーゼ(COX-1)を阻害することで、血小板内のTXA2濃度を低下させ、この結果、T細胞ががん細胞をより積極的に攻撃できるようになるとの仮説を提案した。論文は、3月5日、Natureに掲載された。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08626-7#Sec7>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Rahul Roychoudhuri, Department of Pathology, University of Cambridge, Cambridge,
UK

rr257@cam.ac.uk

【本研究に関する専門家のコメント】

Prof. Dr. Edgar Dahl, Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie sowie der
Molekularpathologischen Diagnostik, Institut für Pathologie, Uniklinik RWTH
Aachen :

この研究で示された、アスピリンが非転移性腫瘍の拡散を防ぐメカニズムは非常に説得力があります。ただし、過去にもアスピリンが異なる腫瘍で多様な作用機序を持つことが報告されており、単一の統一された分子メカニズムが存在するわけではないようです。さらに、アスピリンの効果は腫瘍内のドライバー変異（発がんを促進する遺伝子変異）などの要因にも依存する可能性があります。

現在の知見から判断すると、アスピリンの臨床応用が議論されている主なケースは、原発腫瘍を摘出した後の患者に対する使用です。具体的には、体内に存在する目に見えない微小転移（ミクロメタスタシス）が新たな再発腫瘍へと成長するのを防ぐ目的での使用が検討されています。血小板は細胞核を持たないため、一度シクロオキシゲナーゼ（COX-1）が阻害されると、新たに合成することができません。このため、心血管疾患の患者に使用されているような低用量のアスピリンで十分な効果が期待できると考えられます。

今回の研究の著者らが議論しているように、今後の研究では、アスピリンがT細胞の免疫抑制を解除するために最適な薬剤なのかを検討する必要があります。つまり、COX-1阻害剤としてのアスピリンが最も適した選択肢なのか、それともより選択的かつ効果的にTXA2-ARHGEF1シグナル経路を阻害する新たな治療法が開発可能なのかを調査することが重要です。

アスピリンは副作用がよく知られており、価格が安く世界中で広く入手可能な薬剤です。しかし、どの特定の腫瘍や分子サブグループに対して本当に転移リスクを低減できるのかを特定するためのバイオマーカーがあれば、より有効な個別化医療が可能になります。また、アスピリンの長期使用によるリスク（特に消化管出血の危険性）を予測できるバイオマーカーも重要です。このリスクは患者の年齢や併存疾患（例：合併症のある基礎疾患）によって異なるため、個別に評価することが求められます。

【コメントに関するお問い合わせ】

Prof. Dr. Edgar Dahl, Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie sowie der Molekularpathologischen Diagnostik, Institut für Pathologie, Uniklinik RWTH Aachen
edahl@ukaachen.de

【気候変動】

世界の海氷面積が過去最低を記録したことに関する専門家の反応
コペルニクスは、EUが運営する地球観測プログラムであり、気象・環境監視のための衛星データや地上観測データを提供している。コペルニクスのデータによると、世界の海氷面積が過去最低を記録し、2025年2月は観測史上3番目に暖かい2月となったという。これに対する専門家のコメントは以下の通り。

【専門家コメント】

Dr Robert Larter, Marine Geophysicist, British Antarctic Survey (BAS) :
C3S（コペルニクス気候変動サービス）のデータによって、2025年2月の世界の海氷面積

が観測史上最低を更新したことが明らかになりました。これは、気候変動が極域に与えている深刻な影響を浮き彫りにしており、大変憂慮すべき事態です。この結果は、米国の国立雪氷データセンター（NSIDC）による独立した分析とも一致しています。

海氷は、気候システムにおいて非常に重要なフィードバック効果を持っています。というのも、海氷はアルベド（反射率）が高いため、太陽光を反射し、地球の温暖化を抑える役割を果たしているからです。また、極域の生態系にとっても重要な役割を担っており、南極では浮氷棚（棚氷）の保護にも寄与しています。棚氷は南極大陸の氷床を支える役割を持ちますが、海氷が少なくなることによって、海洋のうねりに対する防御機能が低下し、棚氷の崩壊リスクが高まります。さらに、海氷が形成される際に排出される塩分（塩水の分離過程）が、海洋の深層水形成を促し、全球規模の熱塩循環（サーモハリン循環）を駆動する重要なプロセスとなっています。

南極の海氷面積は、通常2月の終わりには増加し始めるはずですが、2025年のデータを見ると、3月に入っても新たな海氷の形成がほとんど見られない状況です。これは、2016年以降に急激な減少傾向が始まり、過去2年間の記録的な最低水準が続いている流れをさらに悪化させるものです。

Prof. Richard Allan, Professor of Climate Science, University of Reading :

2025年2月の海氷面積は、世界全体で観測史上最低を記録しました。北極では、最大面積（冬のピーク時）がおよそ1,400万平方キロメートルと過去最少を更新し、南極では2022年以降毎年2月に約200万平方キロメートルという記録的な低水準を維持しています。北極では毎年2月に、平均して42,000平方キロメートルが失われています。」

2025年2月の北極では、一部の地域で平均より12℃も気温が高かった一方で、アメリカやカナダでは極寒の気候に見舞われました。これは熱が一時的に他の地域へ移動した影響によるものですが、世界全体の平均気温を見ると、2025年2月は産業革命前と比べて1.5℃以上高く、過去20カ月のうち19カ月で同じレベルの異常高温が観測されています。これは、太平洋で発生したラニーニャ現象（冷却効果を持つ気候現象）が弱い影響を与えているにもかかわらずです。

長期的な見通しとして、北極の海氷は今後も急速に減少し続けることが予測されており、この状況を食い止める唯一の方法は、温室効果ガス排出を大幅かつ迅速に削減することです。この対策を講じることで、極端な気象現象の激化や、長期的な海面上昇の進行を抑制することが可能になります。

【お問い合わせ】

Dr Robert Larter, Marine Geophysicist, British Antarctic Survey (BAS)

rdla@bas.ac.uk

Prof Richard Allan, Professor of Climate Science, University of Reading

r.p.allan@reading.ac.uk

【地球惑星科学】

火星が赤く見える理由についての新説が提出される

火星の赤い砂塵に含まれる鉄の酸化水酸化鉱物は、火星の過去の気候や居住可能性を理解する上で重要な手がかりを提供する。従来の研究では、火星の赤い色は最近の風化作用で形成された無水の赤鉄鉱に起因するとされていた。しかし、本研究では、軌道上、現地、および実験室での可視近赤外スペクトルの総合的な分析により、結晶性の低いフェリハイドライト ($\text{Fe}_5\text{O}_8\text{H} \cdot n\text{H}_2\text{O}$) が火星の砂塵中の主要な鉄酸化物であることが示されている。スペクトル分析の結果、フェリハイドライト、玄武岩、硫酸塩の超微細な混合物が火星の砂塵の観測結果と最も一致することが分かったという。さらに、実験室での実験と速度論的計算により、フェリハイドライトは現在の火星の条件下でも安定であり、その低結晶性構造を保持していたとのこと。このフェリハイドライトの持続性は、初期の火星の酸化条件下で寒冷かつ湿潤な時期があり、その後現在の極度に乾燥した環境へと移行したことを示唆している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41467-025-56970-z>

【掲載誌】 Nature Communications

【お問い合わせ】

Daniel Applin, University of Winnipeg

daniel.m.applin@gmail.com

Ed Cloutis, University of Winnipeg

e.cloutis@uwinnipeg.ca

【依存症】 【アルコール】

スポーツ賭博はアルコール関連問題を誘発する

スポーツギャンブルの頻度とアルコール関連問題の経時的な推移や相互の関連性について、米国の成人を対象に2年間のデータを分析した論文が3月6日、JAMA Psychiatryに掲載

載された。論文によると、ギャンブル依存症の一形態であるスポーツ賭博の頻度はアルコール関連の問題の増減と正の相関があり、過度な賭けは、精神的健康、家計、そして人間関係に悪影響を及ぼす可能性がある。さらに、スポーツギャンブルの合法化と賭博アプリの普及に伴い、ギャンブル依存症ホットラインへの問い合わせが増加しているとの報告もあるとのこと。

【論文リンク】 <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2830863>

【掲載誌】 JAMA Psychiatry

【お問い合わせ】

Canadian co-author: Hyoun (Andrew) Kim, Toronto Metropolitan University -
andrewhs.kim@torontomu.ca

3/10配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】 「コロナ禍以後のイングランドで、ADHD薬の処方が毎年18%増加」、「いじめの加害者は子供を多く持つ傾向がある」
他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【COVID-19】 【ADHD】

コロナ禍以後のイングランドで、ADHD薬の処方が毎年18%増加

コロナ禍以後、イングランドでADHD薬の処方が前年比で18%増加し続けている。現在イギリスのADHD治療は投薬中心であり、認定済みは5種類（メチルフェニデート、デキサアンフェタミン、リスデキサンフェタミン；アトモセチン、グアンファシン）。研究チームは、2019年4月から2024年3月までのイギリス処方データ（EPD）を利用し、これらの薬の処方傾向を調査した。その結果、2019年-2020年の処方数は1000人中25点だったのに対し、2023-2024年には41.55点に増加していた。年間では前年比18%増だった。最も増加したのはリスデキサンフェタミンの処方で、1000人中2.86点から8.68点に増加していた（毎年55%増）。ただし増加には地域差ICBが見られたという。また社会経済的要因（エスニシティ、社会的に恵まれないことによる剥奪、年齢、不平等）との相関も確認された。研究チームは論文中で、「TikTokやInstagramといったSNSが専門家と一般の人々

の関心を惹き、健診や診断、治療を助長した可能性がある」、「これらの高い関心がうっかり誤情報を広げないよう、SNSにおけるADHD関連情報を和らげるような手法の開発が必要だ」と言及している。本研究だけでは、この傾向が一時的なものなのかどうかはわからないとのこと。

【論文リンク (エンバーゴ後有効)】

<https://mentalhealth.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjment-2024-301384>

【掲載誌】 BMJ Mental Health

【お問い合わせ】

Dr Syed Shahzad Hasan, Department of Pharmacy, University of Huddersfield, Huddersfield, UK

Tel: +44 (0)1484 256 941

Email: s.hasan@hud.ac.uk

【行動科学】 【いじめ】

いじめの加害者は子供を多く持つ傾向がある

カナダ・ブロック大学の研究チーム「BRAVE (Brock Research on Aggression and Victimization Experiences)」は、思春期のいじめ行為と成人後の子どもの数との関連性を調査した。その結果、いじめの加害者は、いじめに加わらなかった人々よりも多くの子どもを持つ傾向があることが明らかになった。この研究は、2008年に開始された縦断的研究のデータを分析し、24歳から35歳の成人を対象に、思春期のいじめ経験と若年成人期(23歳から24歳)までの子どもの有無、子どもの数を調査した。その結果、男女ともに高いレベルのいじめ行為に関わると若年成人期までに子どもを持つ割合が高いこと、より多くの子どもを持つこととの相関関係があったという。この結果は、いじめが進化的適応の一部であり、個人が自分の遺伝子を次世代に伝えるのを助ける可能性があることを示唆しているとのこと。さらに、いじめは社会的優位性や人気、金銭や学業成績、奨学金などのリソースの獲得といった、他の潜在的な利益とも関連していることが示されている。これらの発見は、いじめが思春期だけでなく、その後の人生にも影響を及ぼし、加害者が将来的に政治、ビジネス、医療などの重要な分野で同様の行動を取る可能性があることを示しているとのこと。

【論文リンク】 <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F000374>

【掲載誌】 Evolutionary Behavioral Sciences

【お問い合わせ】

Corresponding author: Tony Volk, Brock University

tony.volk@brocku.ca

【公衆衛生】 【電子タバコ】

電子タバコは喫煙を長引かせる可能性あり

UCサンディエゴなどの研究者によると、これまでの研究では電子タバコを使用して禁煙する喫煙者の正確な規模を捉えられていない可能性があるとのこと。今回JAMA Network Openに掲載された研究で米国の喫煙者6,000人以上を対象に調査したところ、調整前のデータでは電子タバコの日常的な使用が禁煙に有利であるように見えたという。しかし、禁煙への関心、収入、禁煙環境の有無といった主要な交絡因子を考慮したところ、電子タバコの使用は禁煙成功率の低下と関連していることが分かったとのこと。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.0089>

【掲載誌】 JAMA Network Open

【お問い合わせ】

John P. Pierce, PhD, Moores Cancer Center, University of California, San Diego, 3855 Health Sciences Dr, La Jolla, California 92093-0901, United States

jppierce@health.ucsd.edu

【本研究に関する専門家のコメント】

Prof Peter Hajek, Professor of Clinical Psychology, and Director of the Health and Lifestyle Research Unit, Queen Mary University of London :

この研究は、以前のいくつかの研究と同様に、ベースライン時点で喫煙しながらも電子タバコを使用していた人と、使用していなかった人の禁煙成功率を比較し、「電子タバコは禁煙に役立たない」と結論づけています。しかし、これまでの無作為化対照試験や疫学データでは、電子タバコが禁煙の有効な手段の一つであることが分かっています。この矛盾の理由は、研究方法に偏りがあるためです。今回の研究では電子タバコを使用して喫煙を続けていた人だけを「電子タバコ使用群」として分析し、電子タバコで禁煙に成功した人を除外しています。これは、公平な比較とは言えず、まるで競技大会で片方の学校から優秀な選手を除外して勝負させるようなものです。

Dr Jamie Hartmann-Boyce, Assistant Professor of Health Policy and Management, University of Massachusetts Amherst :

この研究は大規模なデータを分析しているものの、因果関係を証明しているわけではあり
ません。著者らの「電子タバコは喫煙を長引かせる」という結論に対し、既存の無作為化
対照試験では電子タバコが禁煙を助けると確認されており、矛盾しています。また、交絡
因子を考慮しているものの、未測定の影響が残る可能性を著者ら自身が認めており、その
点にも留意が必要です。

【AI】

私たちは自分の声に似たAI音声をより信用してしまう

人工知能（AI）の声は、聞き手自身の声に似ているほどより信頼度が高く、好ましく感じ
られる可能性があることが国際的な研究グループの調査で分かった。研究者たちはオンラ
インでの実験を通じてAI音声技術を検証し、参加者に対して異なる声の好感度や信頼度を
評価させた。その結果、「平均的な」人の声に似せたAI音声は特に信頼感や好感が持たれ
やすいわけではなかったが、参加者自身の声に似た音声は、より信頼でき好感が持てると
評価される傾向があることがわかった。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318890>

【掲載誌】 PLOS One

【お問い合わせ】

Oliver Jaggy, Leibniz-Institut für Wissensmedien, Tübingen, Baden-Württemberg,
Germany

o.jaggy@iwm-tuebingen.de

【健康】 【がん】

消防士のハロアルカン曝露によるグリオーマ発症への懸念

イエール大学らの研究グループは、ハロアルカンへの曝露と関連する遺伝子変異を調査
し、この遺伝子変異が悪性脳腫瘍（グリオーマ）の発症に関連していることを明らかにし
た。ハロアルカンは難燃剤、消火剤、冷媒などに使用される化学物質であり、消防士はこ
のような化学物質に曝露する可能性がある。そのため、消防士として働いたことのある膠
芽腫患者と、そうでない患者の脳腫瘍における遺伝子変異を比較したところ、消防士は他
の職業に従事する人々よりも当該の遺伝子変異を持つ傾向が強いことが示された。非消防
士の患者の中でも、車両塗装や機械メンテナンスなど、ハロアルカンに曝露する職業に従
事していた人々において、同様の遺伝子変異が確認されたという。論文は、3月10日、

Cancerに掲載された。

【論文リンク】 10.1002/cncr.35732

【掲載誌】 Cancer

【お問い合わせ】 Elizabeth Claus, PhD, MD

Professor of Biostatistics; Director of Medical Research, School of Public Health

elizabeth.claus@yale.edu

【医療】 【がん】

アスピリンががん転移を防ぐメカニズムの一環が明らかに
ケンブリッジ大学らの研究グループは、マウスモデルを用いて、アスピリンの免疫システムへの作用を調査し、血小板由来のトロンボキサンA2(TXA2)によるT細胞免疫の抑制を制限することでガン転移を防ぐことを明らかにした。原発腫瘍から血液中に遊離した一部のがん細胞は、血小板を調整し、TXA2の分泌を促すことができる。これにより、TXA2が腫瘍細胞をコーティングし、免疫系のT細胞による攻撃からがん細胞が保護される。研究者グループの実験では、マウスにおいて複数のがん種に対し、アスピリンを投与することで、肺や肝臓など他の臓器への転移率が低下することが確認された。さらに研究グループは詳細なメカニズムを調査し、アスピリンがTXA2の合成に関与するシクロオキシゲナーゼ(COX-1)を阻害することで、血小板内のTXA2濃度を低下させ、この結果、T細胞ががん細胞をより積極的に攻撃できるようになるとの仮説を提案した。論文は、3月5日、Natureに掲載された。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08626-7#Sec7>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Rahul Roychoudhuri, Department of Pathology, University of Cambridge, Cambridge, UK

rr257@cam.ac.uk

【本研究に関する専門家のコメント】

Prof. Dr. Edgar Dahl, Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie sowie der Molekularpathologischen Diagnostik, Institut für Pathologie, Uniklinik RWTH Aachen :

この研究で示された、アスピリンが非転移性腫瘍の拡散を防ぐメカニズムは非常に説得力

があります。ただし、過去にもアスピリンが異なる腫瘍で多様な作用機序を持つことが報告されており、単一の統一された分子メカニズムが存在するわけではないようです。さらに、アスピリンの効果は腫瘍内のドライバー変異（発がんを促進する遺伝子変異）などの要因にも依存する可能性があります。

現在の知見から判断すると、アスピリンの臨床応用が議論されている主なケースは、原発腫瘍を摘出した後の患者に対する使用です。具体的には、体内に存在する目に見えない微小転移（ミクロメタスタシス）が新たな再発腫瘍へと成長するのを防ぐ目的での使用が検討されています。血小板は細胞核を持たないため、一度シクロオキシゲナーゼ（COX-1）が阻害されると、新たに合成することができません。このため、心血管疾患の患者に使用されているような低用量のアスピリンで十分な効果が期待できると考えられます。

今回の研究の著者らが議論しているように、今後の研究では、アスピリンがT細胞の免疫抑制を解除するために最適な薬剤なのかを検討する必要があります。つまり、COX-1阻害剤としてのアスピリンが最も適した選択肢なのか、それともより選択的かつ効果的にTXA2-ARHGEF1シグナル経路を阻害する新たな治療法が開発可能なのかを調査することが重要です。

アスピリンは副作用がよく知られており、価格が安く世界中で広く入手可能な薬剤です。しかし、どの特定の腫瘍や分子サブグループに対して本当に転移リスクを低減できるのかを特定するためのバイオマーカーがあれば、より有効な個別化医療が可能になります。また、アスピリンの長期使用によるリスク（特に消化管出血の危険性）を予測できるバイオマーカーも重要です。このリスクは患者の年齢や併存疾患（例：合併症のある基礎疾患）によって異なるため、個別に評価することが求められます。

【コメントに関するお問い合わせ】

Prof. Dr. Edgar Dahl, Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie sowie der Molekularpathologischen Diagnostik, Institut für Pathologie, Uniklinik RWTH Aachen
edahl@ukaachen.de

【気候変動】

世界の海氷面積が過去最低を記録したことに関する専門家の反応
コペルニクスは、EUが運営する地球観測プログラムであり、気象・環境監視のための衛星データや地上観測データを提供している。コペルニクスのデータによると、世界の海氷面積が過去最低を記録し、2025年2月は観測史上3番目に暖かい2月となったという。これ

に対する専門家のコメントは以下の通り。

【専門家コメント】

Dr Robert Larter, Marine Geophysicist, British Antarctic Survey (BAS) :

C3S (コペルニクス気候変動サービス) のデータによって、2025年2月の世界の海氷面積が観測史上最低を更新したことが明らかになりました。これは、気候変動が極域に与えている深刻な影響を浮き彫りにしており、大変憂慮すべき事態です。この結果は、米国の国立雪氷データセンター (NSIDC) による独立した分析とも一致しています。

海氷は、気候システムにおいて非常に重要なフィードバック効果を持っています。というのも、海氷はアルベド (反射率) が高いため、太陽光を反射し、地球の温暖化を抑える役割を果たしているからです。また、極域の生態系にとっても重要な役割を担っており、南極では浮氷棚 (棚氷) の保護にも寄与しています。棚氷は南極大陸の氷床を支える役割を持ちますが、海氷が少なくなることによって、海洋のうねりに対する防御機能が低下し、棚氷の崩壊リスクが高まります。さらに、海氷が形成される際に排出される塩分 (塩水の分離過程) が、海洋の深層水形成を促し、全球規模の熱塩循環 (サーモハリン循環) を駆動する重要なプロセスとなっています。

南極の海氷面積は、通常2月の終わりには増加し始めるはずですが、2025年のデータを見ると、3月に入っても新たな海氷の形成がほとんど見られない状況です。これは、2016年以降に急激な減少傾向が始まり、過去2年間の記録的な最低水準が続いている流れをさらに悪化させるものです。

Prof. Richard Allan, Professor of Climate Science, University of Reading :

2025年2月の海氷面積は、世界全体で観測史上最低を記録しました。北極では、最大面積 (冬のピーク時) がおよそ1,400万平方キロメートルと過去最少を更新し、南極では2022年以降毎年2月に約200万平方キロメートルという記録的な低水準を維持しています。北極では毎年2月に、平均して42,000平方キロメートルが失われています。」

2025年2月の北極では、一部の地域で平均より12℃も気温が高かった一方で、アメリカやカナダでは極寒の気候に見舞われました。これは熱が一時的に他の地域へ移動した影響によるものですが、世界全体の平均気温を見ると、2025年2月は産業革命前と比べて1.5℃以上高く、過去20カ月のうち19カ月で同じレベルの異常高温が観測されています。これは、太平洋で発生したラニーニャ現象 (冷却効果を持つ気候現象) が弱い影響を与えているにもかかわらずです。

長期的な見通しとして、北極の海氷は今後も急速に減少し続けることが予測されており、この状況を食い止める唯一の方法は、温室効果ガス排出を大幅かつ迅速に削減することです。この対策を講じることで、極端な気象現象の激化や、長期的な海面上昇の進行を抑制することが可能になります。

【お問い合わせ】

Dr Robert Larter, Marine Geophysicist, British Antarctic Survey (BAS)

rdla@bas.ac.uk

Prof Richard Allan, Professor of Climate Science, University of Reading

r.p.allan@reading.ac.uk

【地球惑星科学】

火星が赤く見える理由についての新説が提出される

火星の赤い砂塵に含まれる鉄の酸化水酸化鉱物は、火星の過去の気候や居住可能性を理解する上で重要な手がかりを提供する。従来の研究では、火星の赤い色は最近の風化作用で形成された無水の赤鉄鉱に起因するとされていた。しかし、本研究では、軌道上、現地、および実験室での可視近赤外スペクトルの総合的な分析により、結晶性の低いフェリハイドライト ($\text{Fe}_5\text{O}_8\text{H} \cdot n\text{H}_2\text{O}$) が火星の砂塵中の主要な鉄酸化物であることが示されている。スペクトル分析の結果、フェリハイドライト、玄武岩、硫酸塩の超微細な混合物が火星の砂塵の観測結果と最も一致することが分かったという。さらに、実験室での実験と速度論的計算により、フェリハイドライトは現在の火星の条件下でも安定であり、その低結晶性構造を保持していたとのこと。このフェリハイドライトの持続性は、初期の火星の酸化条件下で寒冷かつ湿潤な時期があり、その後現在の極度に乾燥した環境へと移行したことを示唆している。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41467-025-56970-z>

【掲載誌】 Nature Communications

【お問い合わせ】

Daniel Applin, University of Winnipeg

daniel.m.applin@gmail.com

Ed Cloutis, University of Winnipeg

e.cloutis@uwinnipeg.ca

【依存症】 【アルコール】

スポーツ賭博はアルコール関連問題を誘発する

スポーツギャンブルの頻度とアルコール関連問題の経時的な推移や相互の関連性について、米国の成人を対象に2年間のデータを分析した論文が3月6日、JAMA Psychiatryに掲載された。論文によると、ギャンブル依存症の一形態であるスポーツ賭博の頻度はアルコール関連の問題の増減と正の相関があり、過度な賭けは、精神的健康、家計、そして人間関係に悪影響を及ぼす可能性がある。さらに、スポーツギャンブルの合法化と賭博アプリの普及に伴い、ギャンブル依存症ホットラインへの問い合わせが増加しているとの報告もあるとのこと。

【論文リンク】 <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2830863>

【掲載誌】 JAMA Psychiatry

【お問い合わせ】

Canadian co-author: Hyoun (Andrew) Kim, Toronto Metropolitan University -
andrewhs.kim@torontomu.ca

3/18配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】 「ゴールドゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%減に関連」、「鳥の脳が人間の発話の秘密を解明に寄与する可能性」 他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

* 報道解禁日にお気をつけ下さい。解禁日前の報道、情報公開はできません。下記の報道解禁日時は全て日本時間で記載してあります。

【自死対策】

ゴールドゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%減に関連

Journal Injury Preventionに掲載された論文で、研究チームはサンフランシスコのゴールドゲートブリッジに安全ネットを設置することが自殺者数の減少に役立っていることを発見しました。2024年1月の安全ネットの設置以前と比べて、導入後12ヶ月の間で自殺者

数が73%減っていました。安全ネットの有効性を確認するため、研究チームは3つの期間（2000年1月～2018年6月；2018年8月～2023年12月；2024年1月～2024年12月）に分けて自殺率を調査。その上でそれぞれの期間において、現地で自殺防止のために働く第三者機関スタッフらの介入数と実際の自殺件数が連関しているのかも調査しました。安全ネット設置以前の自殺数は毎月2.48件、設置中は1.83件でしたが、設置後は0.67件に減っていました。スタッフ介入数は、安全ネット設置前で毎月8.22件、設置中14.42件、設置後11件でした。ここで介入数が安全ネット設置後に減少した理由は不明ですが、飛び降り自殺を意図して橋を訪れる人の数が、自殺手段のなくなったことを理由に減った可能性があります。全期間では介入2901件に対し自殺件数は681件でした。「本研究は橋の上からの飛び降り自殺件数を減らす手段として、障害物が非常に効果的である根拠を政策立案者に提供している」と研究チームは述べています。

【論文リンク（報道解禁後有効）】

<https://injuryprevention.bmj.com/lookup/doi/10.1136/ip-2024-045604>

【掲載誌】 Journal Injury Prevention

【お問い合わせ】

Dr Sangsoo Shin, Centre for Mental Health and Community Wellbeing, Melbourne School of Population and Global Health, The University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia
Email: sangsoo.shin@unimelb.edu.au

【神経科学】

鳥の脳が人間の発話の秘密を解明に寄与する可能性

この研究では、インコが人間と類似した脳のメカニズムを使って複雑な音を生成する可能性が示された。セキセイインコは人間の言葉を模倣する能力があり、研究者はその脳内プロセスが人間の発話と共通していると仮説を立てた。研究では、セキセイインコとシマエナガ（発声学習が限定的な鳥）を比較し、発声の神経活動を分析した。その結果、セキセイインコは前弧胞核の中心部（anterior arcopallium central nucleus）を利用し、脳幹を通じて鳴管（syrinx）を制御することで多様な発声が可能であることが判明した。この発声メカニズムは、人間の発話に関わる脳領域と類似しており、インコが発話の研究や言語障害の治療モデルとして有用である可能性が示唆された。

【論文リンク（報道解禁後有効）】 <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08695-8>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Michael Long

New York University Langone Medical Center, New York, NY, USA

Email: mlong@med.nyu.edu

Joshua Neunuebel

University of Delaware, Newark, DW, USA

Email: jneun@udel.edu

【バイオものづくり】

大腸菌による再生可能プラスチック生産の可能性

この研究では、大腸菌 (E. coli) を利用して生分解性プラスチックを生産する方法が開発された。従来のプラスチックは主に石油由来だが、微生物を活用することで持続可能な代替品の生産が可能となる。研究チームは、大腸菌に特定の酵素を発現させ、アミノ酸とヒドロキシ酸を組み合わせたポリエステルアミド (PEA) を生成した。グルコースを原料とし、大規模バイオリアクターで1リットルあたり約55グラムのPEAを生産することに成功。さらに、PEAの特性を分析した結果、高密度ポリエチレン (HDPE) と同等の強度や耐熱性を持つことが確認された。従来の化学的製造法と比べ、この手法は幅広いPEAの生産が可能であり、持続可能なプラスチックの新たな選択肢となる可能性がある。

【論文リンク】 <https://www.nature.com/articles/s41589-025-01842-2>

【掲載誌】 Nature Chemical Biology

【お問い合わせ】 Sang Yup Lee

Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, Republic of Korea

Email: leesy@kaist.ac.kr

【ウェルビーイング】 【ビデオゲーム】

ゲームの時間を恥じる必要なし：プレイ時間よりもゲームへの愛が大切

ゲーマーは好きなゲームをプレイする時間の長さについて批判されがちだが、新たな欧州の研究によると、プレイ時間そのものは人生の満足度や気分、メンタルヘルスに影響を与えず、それよりもゲームにどれだけのつながりを感じているかが重要であることが示された。研究者たちは、米国の703人のゲーマーがNintendo Switchのゲーム、150種類に費や

した14万時間以上のプレイデータを分析。その結果、プレイ時間の長さは幸福度にほとんど関係しなかったが、ゲームが自身の生活にどのように組み込まれているかについて質問したところ、ポジティブな幸福感との関連が見られた。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1098/rsos.241174>

【掲載誌】 Royal Society Open Science

【お問い合わせ】

Andrew K. Przybylski, Oxford Internet Institute, University of Oxford, Oxford, UK
andy.przybylski@oii.ox.ac.uk

【SDGs】

国連による持続可能な開発目標をすべて達成できる国はゼロ

2015年、国連加盟国は「人々と地球の平和と繁栄」を目的として持続可能な開発目標

(SDGs)を採択したが、国際的な研究グループによると、2030年の目標達成に向けて順調に進んでいる国はないという。貧困の撲滅、ジェンダー平等、手頃でクリーンなエネルギー、気候変動対策などを含むこれらの目標は、パンデミックや気候変動、武力紛争の影響で達成が困難になる可能性が高いと研究者らは指摘する。一部の目標は相乗効果があるものの、他の目標との間にトレードオフが生じる場合もある。しかし、地理的・文化的・社会経済的な要因で国を分類すると、異なるグループが異なる目標において進展を見せていることがわかった。研究者らは、目標間の複雑なつながりを考慮し、地域ごとの特性に合わせた体系的なアプローチを改めて設定することの必要性を訴えている。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317412>

【掲載誌】 PLOS One

【お問い合わせ】

Rafael A Barrio, Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México,
Coyoacán, Ciudad de México, México
barrio@fisica.unam.mx

【行動科学】

四捨五入、端数価格、それとも正確な額？価格設定が与える印象の違い

価格設定はどのように認識されるのか？その印象は文化によって異なることが、23カ国（日本は含まれず）の9,200件の価格データ分析によって明らかになった。研究チーム

は、価格の末尾が「丸い価格（例：\$10）」、「端数価格（例：\$9.99）」、「正確な価格（例：\$9.87）」のいずれに分類されるかを調査。そして、各国の価格認識を比較し、文化の個人主義（他者からの独立性）、長期志向（短期的成功より未来を重視する傾向）、および不確実性回避（未知の状況への不安）と関連付けた。その結果、オーストラリア、カナダ、オランダなど個人主義的な文化では、丸い価格が好意的に受け取られ、端数価格は否定的に捉えられる傾向があった。これは、丸い価格が高品質で信頼できる印象を与えるためかもしれない。一方で、ギリシャやポルトガルなど不確実性を減らそうとする文化では、端数価格が好まれる傾向があり、これは「お得感」と結びついている可能性がある。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.3389/frbhe.2025.1296207>

【掲載誌】 Frontiers in Behavioral Economics

【お問い合わせ】

David D. Loschelder, Institute of Management and Organisation, Leuphana University
Lüneburg, Lüneburg, Lower Saxony, Germany
david.loschelder@leuphana.de

【パーキンソン病】

パーキンソン病の原因となるタンパク質の活性化メカニズムを解明

WEHIパーキンソン病研究センター（オーストラリア）の研究者たちが、パーキンソン病との闘いにおいて大きな前進を遂げ、長年の謎を解明した。研究チームは、人間のPINK1タンパク質を可視化し、その活性化の仕組みを解明することに初めて成功した。この発見は、パーキンソン病研究における重要な節目であり、新たな革新的な治療薬の開発につながる可能性がある。パーキンソン病は世界で最も急速に増加している神経変性疾患であり、約40種類の症状を伴う。現在のところ進行を止める治療法や薬は存在しない。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1126/science.adu6445>

【掲載誌】 Science

【お問い合わせ】

Sylvie Callegari, Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Parkville,
Victoria, Australia.
callegari.s@wehi.edu.au

Alisa Glukhova, Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Parkville,

Victoria, Australia.

glukhova.a@wehi.edu.au

David Komander, Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Parkville,
Victoria, Australia.

dk@wehi.edu.au

【光害】

地球規模の人工光により動物にとって重要な光周期が損なわれている

この研究では、136種の動物における低照度条件の重要性を明らかにし、新たな世界のスカイグロー（人工的な夜空の明るさ）の地図を、地表に到達する人工照度の推定値に変換した。この変換を現地でのスカイグローと照度の同時測定と比較して検証した。その結果、スカイグローが新月時の自然な照度を人工的に2倍にし、これは生物学的プロセスに重要であることがわかった。この影響は、地球の陸地の22.9%、主要生物多様性地域の51.0%、世界の保護地域の77.1%、および哺乳類、鳥類、両生類の高い多様性地域の約20%に及んでいる。各保護地域の人工照度の詳細なデータは、土地管理者がスカイグローを減少させ、動物の生物多様性を保全するための政策立案に役立つ。

【論文リンク】

https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/fee.2832?utm_source=chatgpt.com

【掲載誌】Frontiers in Ecology and the Environment

【お問い合わせ】

Brett M Seymoure, Department of Biology, Colorado State University, Fort Collins,
CO, brett.seymoure@gmail.com

【メンタルヘルス】

抗うつ薬の自己報告による効果に関する研究への専門家の反応

ロンドン大学らの研究者は、UKバイオバンクのデータを用い、抗うつ薬の自己申告による効果と社会人口学的、臨床的、遺伝的要因との関連を調査した。19,516人のSSRI(選択的セロトニン再取り込み阻害薬)使用者のデータを分析した結果、効果が低い人には飲酒・薬物使用、男性、低所得、長引くうつ状態、ポジティブな出来事で気分が改善しにくい傾向があった。また、CYP2C19遺伝子の代謝異常や、うつ病リスクが高い遺伝的要因も関連

していた。自己申告の治療効果は臨床試験での結果よりも良好な推移を示し、患者視点での抗うつ薬の有効性を示す重要な情報となる可能性があると考えられる。論文は3月13日、Psychological Medicineに掲載された。

【英国SMCが収集した専門家コメント】

Prof Stella Chan, Charlie Waller Chair in Evidence-based Psychological Treatment,
University of Reading

大規模なデータセットに基づき、本研究は大多数の人々が抗うつ薬を有用と感じていることを示しました。これは、臨床試験の多くが比較的低い寛解率を報告していることと大きく対照的です。この差は、本研究が「はい／いいえ」の二択の自己報告データを使用したことに起因しています。

この研究の大きな利点は、抗うつ薬を服用している人の主観的な経験を捉えたことです。しかし、「はい」の回答が「はい—少なくとも少しは」と表現されていたことや、「わからない」や「回答を希望しない」が分析から除外されていたことにより、いくつかの限界も存在します。そのため、本研究の結果は、長期的に持続する改善と一時的な症状の軽減を区別できていません。

うつ病治療の大きな課題の1つは、再発や再燃のリスクを減らすことです。この研究を踏まえ、抗うつ薬がどの程度、どのように長期的な精神的健康の維持に寄与するのかを明らかにするさらなる研究が重要です。

また、UKバイオバンクの対象年齢が40～69歳に限定されている点も考慮すべきです。近年、思春期や若年成人のうつ病の発症率が増加しているため、今後はより若い年齢層にも研究を拡大することが重要です。短期的な改善と長期的な改善に関連する要因を特定するためのさらなる研究が必要です。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1017/S0033291725000388>

【掲載誌】 Psychological Medicine

【お問い合わせ】

Prof Stella Chan, Charlie Waller Chair in Evidence-based Psychological Treatment,
University of Reading

s.chan3@reading.ac.uk

3/24配信

【Science Media Centre of Japan : Horizon Scanning】「オープンラベルプラセボ（偽

薬)は月経前症候群を軽減する可能性」、「マラソンの後に減少のミエリン、持久運動のエネルギー源か」他

* Horizon Scanningでは、これから議論になることが予想される科学技術のトピックに関し、(1)海外SMCからの情報、(2)学術出版社や研究機関からの情報をお送りしていきます。

【PMS】 【EBM】

オープンラベルプラセボ（偽薬）は月経前症候群を軽減する可能性

BMJ Evidence-Based Medicine誌に掲載された研究で、月経前症候群（PMS）に悩む女性は、有効成分を含まないプラセボ薬を服用した後、症状が軽減し、衰弱が緩和されることが示唆された。 スイスの研究者は、2018年8月から2020年12月にかけて、PMSまたは月経前不快気分障害（PMDD）を持つ18歳から45歳までの女性150人を対象にオープンラベルプラセボ（説明ありのプラセボ薬, OLPs）の試験を実施。参加した女性は無作為に3つのグループに割り当てられ、研究チームは2種類の結果を測定した。第一に、研究チームは参加女性の3回の月経周期にわたって、PMS症状の強さと生活への支障を各グループ間で比較した上で、介入開始から3週間後と6週間後に臨床試験上の有害事象も測定した。第二に、PMS症状の強さと服薬アドヒアランス（患者が処方薬をどのくらい指示された通りに服薬するか程度）に関する心理的・身体的な下位尺度を測定した。測定は患者の自己申告によるもの。

第一の測定項目について、まず説明ありでプラセボを投与された女性グループでPMS症状の強さが79.3%減少、生活への支障が82.5%減少したとのこと。次に説明なしにプラセボを投与されたグループは、症状の強さが50.4%減少し、生活への支障が50.3%減少したという。通常の治療を受けたグループでは、症状の強さは33%減少、生活への支障は45.7%減少したと報告するに留まった。第二の測定項目については、説明ありでのプラセボ投与群の女性において、月経周期間の心理的症状の強度の減少（70.7%）が最も高く、次いで説明なしのプラセボ投与群が42.6%の減少、通常治療群では29.1%の減少したとのこと。

また、プラセボ+説明群の女性で月経周期間の身体的症状の軽減率が最も高く

（82.5%）、次いでプラセボ+説明なし群（50.3%）、従来の治療群（45.7%）の順だった。重い副作用は、どちらのプラセボ投与群でも見られなかった。研究チームは、OLPsは安全で効果的かつ受けやすいPMS対処法として機能するのではないかと述べている。

【論文リンク（報道解禁後有効）】 <https://ebm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjebm->

2024-112875

【掲載誌】 BMJ Evidence-Based Medicine

【お問い合わせ】 Dr Antje Frey Nascimento, Division of Clinical Psychology and
Psychotherapy, Faculty of Psychology, University of Basel, Basel, Switzerland
Tel: +49 1759116697
Email: antje.freynascimento@unibas.ch

【生命科学】 【代謝】

マラソンの後に減少のミエリン、持久運動のエネルギー源か
マラソン後、脳内の特定領域で神経を覆うミエリンが一時的に減少することが、10人の被験者を対象とした研究で確認された。これはマラソン直後に脳のMRI撮影を行い判明したが、2か月後には完全に回復したという。ミエリンは脂質が主成分で電気絶縁の役割を持つが、極端な代謝状態ではエネルギー源となる可能性があるとする。減少が見られたのは運動機能や感覚、感情統合に関わる白質の12領域だった。2週間後には回復傾向が見られ、2か月後には完全に元の状態に戻った。研究者は、ミエリンが持久運動時のエネルギー源となり得る可能性を指摘し、今後は被験者数を増やした研究や、より過酷な運動との関連を検証する必要があると述べた。

【論文リンク（報道解禁後有効）】 <https://www.nature.com/articles/s42255-025-01244-7>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】

Carlos Matute
University of the Basque Country (UPV/EHU) and CIBERNED-Instituto Carlos III,
Leioa, Spain
Biobizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain
Email: carlos.matute@ehu.eus

【SNS】 【ADHD】

トップ100のADHD関連TikTok動画の半数以上が症状について誤情報を含む
国際的な研究チームが、TikTok上で「#ADHD」のハッシュタグが付いた動画上位100本の内容を分析した。その結果、ADHDの症状に関する動画内の主張のうち、診断基準として世界中の臨床医が使用する「精神障害の診断・統計マニュアル（DSM）」と一致してい

たのは半数未満であることが分かった。研究者らは、さらに843人の大学生に対し、TikTokでの「#ADHD」動画の視聴習慣や推奨する動画について調査を実施した。研究者らは、ソーシャルメディアがADHD当事者にとって有益な情報源やコミュニティ意識を提供する可能性がある認めつつも、動画はしばしば専門家の意見と一致せず、ADHDの有病率を過大評価したり、自身の症状を悲観的に捉えたりする要因となる可能性がある指摘している。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319335>

【掲載誌】 PLOS One

【お問い合わせ】 Vasileia Karasavva, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada
vkarasavva@psych.ubc.ca

【専門家コメント】

Dr. Paula Stehr

Kommunikationswissenschaftlerin und Gastprofessorin an der Universität Augsburg, und Akademische Rätin auf Zeit an der Ludwig-Maximilians-Universität München

結果の評価：

若年成人が動画を心理学専門家とは異なる視点で評価するのは、驚くべきことではありません。患者中心の視点では、情報の正確性だけでなく、分かりやすさなどの別の評価基準も重要だからです。しかし、若年成人も動画の内容を批判的に検討しており、専門家が否定的に評価した動画を同じく低く評価している点には前向きな印象を受けました。

TikTokの動画では、多くの（誤った）症状について言及されている一方で、ADHDへの対応方法に関する情報はほとんど提供されていないことが懸念されます。ADHD当事者の高い情報ニーズに応えるためには、信頼できる情報が簡単にアクセスできる環境を整えることが不可欠です。そのため、TikTokのようなプラットフォームでも、専門の医療従事者が積極的に情報発信を行うことが望ましいという研究者の結論に賛同します。そうすることで、若年成人が日常的に利用するメディア環境の中で、正しい情報に触れることができるでしょう。

実践的な提言：

ADHDの診断を受けるまでに長い待機期間があるため、自分で診断を試みる人が多いのは

自然なことです。ADHDに関する情報を得る際には、複数の情報源に頼ることを推奨します。

より深い知識を得るには、信頼性の高い情報源を利用することが重要です。ただし、実際の診断は、資格を持つ専門家によってのみ行われるべきです。

Ass.-Prof. Dr. Kathrin Karsay

Assistenzprofessorin für Unterhaltungsforschung, Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, Universität Wien, Österreich

結果の解釈：

SNSは健康に関する情報源として重要であり、交流の場にもなっています。しかし、アルゴリズムの特性上、特に感情を揺さぶる・エンタメ性の高い投稿が優先的に拡散されるため、症状が誤って、または誇張して描かれることは珍しくありません。これは、トゥレット症候群、テニス肘（上腕骨外側上顆炎）、前立腺がんなど他の疾患に関する投稿でもすでに確認されています。

TikTok上のADHDに関するコンテンツは、「多動で愛らしく、ほとんどエンターテインメントとして消費される『かわいい障害』」として描かれがちです。多くの動画が日常の一場面をユーモラスに表現し、自己皮肉を交えたストーリー性のある内容にすることで、ポジティブである一方、過度に美化・軽視される危険性があります。

さらに興味深いのは、専門家がADHD関連とされる発言の約3分の2を「普通の人間の経験」と評価した点です。これは、日常的な出来事を描くことで、多くの人が「自分もADHDかもしれない」と感じる状況が生まれやすくなることを示唆しています。

TikTok上のADHDコンテンツと収益化の関連性：

こうしたADHDの描かれ方は、コンテンツ制作者の収益目的とも関連している可能性があります。研究でも示されているように、動画を投稿するクリエイターの半数が、自身のプロフィール上で商品を宣伝したり、金銭的な支援を求めたりしていました。さらに、企業とのスポンサー契約やマーケティング提携は、このデータには含まれていません。

つまり、インフルエンサーは自身の動画がより多くの人に視聴され、個人的に関連性が高いと感じてもらえるように誘導するインセンティブを持っています。

【コメントに関するお問い合わせ】

Dr. Paula Stehr

Kommunikationswissenschaftlerin und Gastprofessorin an der Universität Augsburg,
und Akademische Rätin auf Zeit an der Ludwig-Maximilians-Universität München

paula.stehr@ifkw.lmu.de

Ass.-Prof. Dr. Kathrin Karsay

Assistenzprofessorin für Unterhaltungsforschung, Institut für Publizistik- und
Kommunikationswissenschaft, Universität Wien, Österreich

kathrin.karsay@univie.ac.at

【SNS】 【人間関係】

ソーシャルメディアのせいで10代の友情にひびが入る可能性

ソーシャルメディアの機能とそこでのユーザーの他者への期待が組み合わさることで、10代の友情に対立を引き起こす可能性がある。研究チームは、1,100人以上の10代を対象に6か月間隔で調査を実施し、ソーシャルメディアの利用状況と友情について質問した。特に、常に応答しなければならないというプレッシャー（束縛感）や、友人がソーシャルメディア上で応答してくれないことによる悲しみ・怒り・不満（失望感）が、デジタルストレスや友情の対立につながるかに注目した。調査の結果、友人が投稿に反応してくれないなど、期待が満たされないことによる失望感が続くことが、6か月後の友情の対立を最も強く予測する要因であることが明らかになった。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1497222>

【掲載誌】 Frontiers in Digital Health

【お問い合わせ】 Federica Angelini, Doctorate Student / Research Assistant

University of Padua Padua, Italy

federica.angelini@unipd.it

【PMS】 【認知科学】

女性の月経周期によって認知能力は直接的な影響を受けないことを示唆

女性の認知能力が月経周期によって変化するという俗説について、メルボルン大学の研究チームはそれを支持する証拠を見つけることはできなかったと報告した。研究者たちは、のべ約4000人の女性を対象にした102件の研究を分析し、注意力、知性、実行機能、運動機能、空間認識能力、言語能力、創造性などの変化を調べた。その結果、月経は女性の機能を低下させる「病気」として扱われることが多いものの、認知能力に大きな変化が生じ

ることを示す証拠はなかったという。研究者らは、月経周期に伴う生理的变化を考えるとこの結果はやや意外ではあるが、脳内の変化は認知能力に影響を及ぼさないほど小さいか、あるいは、女性たち自身が、私たちがまだ明らかにしていない何らかの方法でそうした変化を補っている可能性がある」と指摘している。

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318576>

【掲載誌】 PLOS One

【お問い合わせ】 Daisung Jang, Melbourne Business School, The University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia
d.jang@mbs.edu

Science Alert:

1/23配信

【海外SMC発専門家コメント】 BMIに依存しない肥満の診断基準について

※本メールに返信されないようお願いします。システム上、返信しても届きません。

ご質問のある方は smc@smc-japan.org までご連絡ください。

配信解除をご希望の方は、お手数ですが、 smc@smc-japan.org までご連絡ください。

=====

海外SMC発 専門家コメント

=====

【BMIに依存しない肥満の診断基準について】

The Lancet Diabetes & Endocrinologyのグローバル委員会は2025年1月15日、肥満の診断基準をBMI（体格指数）に頼る現行の方法を見直し、新たに体脂肪量やその分布を基にした診断を提案しました。BMIは健康状態を正確に反映せず誤診の原因となる場合もあるため、ウエスト周囲径や体脂肪の直接測定などを併用することを推奨しています。さらに、肥満を「臨床的肥満」（臓器機能の低下を伴う慢性疾患）と「前臨床的肥満」（健康リスクはあるが疾患はない）に分類し、それぞれに適した個別の治療やリスク管理を提供する

必要性を強調しています。この件についての諸外国のSMCが収集した専門家コメントを抜粋してお送りします。

関連記事：'Definition and diagnostic criteria of clinical obesity'

<https://www.thelancet.com/commissions/clinical-obesity>

各国SMCの収集コメント原文

SMC-UK:

<https://www.sciencemediacentre.org/expert-reaction-to-global-commission-on-obesity-diagnosis/>

SMC-Germany:

<https://www.sciencemediacenter.de/angebote/vorschlag-fuer-erweiterte-definition-und-diagnose-von-uebergewicht-ueber-den-bmi-hinaus-25006>

SMC-Spain:

<https://sciencemediacentre.es/en/commission-proposes-changes-obesity-diagnosis-and-going-beyond-bmi>

SMC-Aus:

<https://www.smc.org.au/news/beyond-bmi-global-experts-urge-obesity-diagnosis-rethink>

—

Professor Francesco Rubino, King's College London :

肥満が病気であるかどうかという問いは、肥満が「常に病気である」または「決して病気ではない」という非現実的な二者択一の前提を伴うため、本質的に誤った問いであると言える。実際のところは、より複雑で現実的な状況を示しています。一部の肥満の人々は、長期間にわたって正常な臓器機能と全体的な健康を維持できる一方で、現在進行形で深刻な病状を示している人々もいる。肥満を単なるリスク要因とみなし、病気とみなさない場合、肥満そのものによる健康問題に苦しむ人々が、必要な時期に適切な治療を受けられなくなる可能性がある。一方で、肥満を一律に病気と定義すると、過剰診断や不必要な薬物治療・外科手術につながり、個人への潜在的な害や社会全体への莫大な費用をもたらす可能性がある。この新たな枠組みは、肥満の複雑な現実を認識し、個別化されたケアを可能にする。これには、慢性疾患を患う人々に適した形で臨床的肥満に対するエビデンスに基

づいた迅速な治療へのアクセスが含まれるとともに、進行中の病状はないものの健康リスクが高い前臨床的肥満の人々に対して、リスク低減の管理戦略を提供することも含まれる。これにより、医療資源の合理的な配分と、利用可能な治療オプションの公平かつ医学的に意味のある優先順位付けが促進される。

連絡先：francesco.rubino@kcl.ac.uk

—

Professor Robert Eckel, University of Colorado

肥満の診断をBMIだけに頼るのは問題がある。というのも、人によっては、ウエストや、肝臓、心臓、筋肉などの臓器やその周辺に余分な脂肪を蓄える傾向があり、これは、腕や脚などの皮膚のすぐ下に余分な脂肪が蓄えられている場合と比較して、より高い健康リスクと関連しているからである。

連絡先：robert.eckel@cuanschutz.edu

—

Professor Rinki Murphy, Department of Medicine, University of Auckland;
endocrinologist and clinical head of Specialist Weight Management Service, Te Mana
Ki Tua, Counties Health NZ

肥満が病気であるのか、単なる他の病気のリスク要因であるのかという長年の議論の中で、臨床的肥満が病気であることを明確にする今回の新しい定義は、この状況をより明確にする助けとなる。推奨されるのは、BMI（体格指数）と体脂肪率またはウエスト周囲径の両方を使用することだ（ただし、BMIが非常に高い場合、例えば40以上の場合は例外）。そして、肥満による臓器機能障害や日常生活を行う能力の喪失があるかどうかを確認することだ。この情報は、肥満管理を専門とする人々によって日常的に収集されてきたが、臨床的肥満という病気の状態と、健康への重大な影響がない前臨床的肥満を区別するためにはこれまで使用されてこなかった。この区別は、高BMI（クラス1、2、3など）に基づく過去の肥満分類よりも、個別化された健康アドバイスを提供するうえで役立つはずだ。

連絡先：r.murphy@auckland.ac.nz

—

Professor Sir Jim Mann, Professor in Medicine, Co-Director Edgar Diabetes and
Obesity Research Centre

報告書においてより議論を呼ぶ可能性があるのは、過剰な体脂肪と健康被害の関係が連続的であるにもかかわらず、『健康』と『不健康』を明確に区別すべきだと提案している点だ。このため、委員会は『臨床的肥満』と『前肥満』を区別することを提唱している。臨床的肥満は、過剰な体脂肪によって臓器機能が変化した兆候や症状、または日常生活の活動を行う能力の欠如によって特徴づけられるとしている。

委員会はこのアプローチに対して説得力のある議論を提示し、これら2つの状態のための合理的な管理方法を提案している。また、予防のための公衆衛生アプローチについても言及している。しかし、リスクが連続的であること、BMIのカットオフ値が比較的恣意的であること、また複数のリスク要因が健康結果に寄与することを考えると、個人へのリスクの計算や肥満の流行を管理するうえで、このアプローチが最も適切であるとは限らないという意見もある。

さらに、ニュージーランドのように医療予算が限られている国では、肥満管理に利用可能な資金の大部分が『臨床的肥満』と定義された人々の治療に費やされる可能性が高いことを懸念している。一方で、前肥満カテゴリーに分類される多くの人々、例えば前糖尿病を抱える人々に対する集中的な管理から得られる利益は個人や公衆衛生の観点からも大きい。報告書はこの利益を認めているものの、臨床的肥満のニーズに重点を置いており、限られた資金がそのグループに向けられる可能性が高い。

これらの懸念はあるものの、この報告書は重要なものであり、広く議論される価値がある。さらに、肥満のための国家的行動計画を実施するとともに、その最も重要な結果の1つである2型糖尿病に対する国家的行動計画を、ニュージーランド政府が検討していることは歓迎すべきだ。

連絡先 : jim.mann@otago.ac.nz

—

Dr Wayne Cutfield, Professor of Paediatric Endocrinology, Liggins Institute, University of Auckland; and Starship Children's Hospital

前臨床的肥満という分類は、このグループがそれほど問題がなく、管理の必要性が少ないことを暗に示しているように思われる。しかし、委員会は、肥満が糖尿病、高血圧、心疾患、またはがんに至るまでには数十年を要する場合が多いことを認識していない。前臨床的肥満の個人が体重を減らせば、これらの疾患の発症が遠ざかるため、それは良いことであると言える。

連絡先：w.cutfield@auckland.ac.nz

—

Dr Adam Collins, Associate Professor of Nutrition, University of Surrey

体脂肪と健康との関係はそれほど単純ではなく、肥満者の間でもその傾向は多様だ。高い体脂肪は心代謝リスク（インスリン抵抗性、脂質異常症、その他の心血管リスク因子）の増加と関連しているが、脂肪の分布も重要だ。中心部の肥満は心代謝リスクの指標と強く関連しており、特に腹腔内、または内臓脂肪組織（VAT）は、さらに強力な予測因子となる。しかし、VATでさえ真のリスクを完全に反映するわけではなく、むしろ肝臓、筋肉、心臓、膵臓などの臓器に蓄積する異所性脂肪が真の機能的な問題につながる。

信頼性の高い体脂肪測定を日常的に用いて肥満を診断するのは現実的ではないため、体重や肥満の測定は健康指標と組み合わせることが重要だ。この報告書が提案するように、代謝臓器に関連するカテゴリーも忘れてはならない。肥満の最も一般的な健康上の影響として、耐糖能異常、前糖尿病、心血管疾患があるが、「前臨床的肥満」を含むリスクを正確に定義したい場合は、この視点が重要だ。これにより、減量（例えば、コストが高く供給が限られている減量薬）や食事や生活習慣の修正を通じて、介入を必要とする個人の優先順位をよりの確に決定できる。

しかし、BMIを健康の指標として使用する際には、正常なBMIでありながらリスクがある他の個人を見逃してしまう可能性があることに注意が必要だ。「代謝的肥満」と呼ばれる人々で、これらの人々は肥満者と同様、またはそれ以上の代謝リスクを示す。このようなケースは、いわゆる「やせ型」の個人のうち最大10%に達し、他の方法では検出されないままだ。このため、単にBMIに頼るのではなく、リスクを特定するためのより一般的な測

定方法が必要だ。

連絡先 : a.collins@surrey.ac.uk

—
Prof Simon Griffin, Professor of General Practice, MRC Epidemiology Unit, University of Cambridge

BMIには限界があるものの、ウエストとヒップの周囲径にも問題があります。これらは一次医療ではほとんど測定されず、患者はこれを測定されることを好まず、正確に評価するには時間がかかる。その結果、体重や身長と比べて、ウエストやヒップの周囲径データは医療記録に存在しないのが現状だ。仮にウエストとヒップの周囲径を測定したとしても、研究で得られた病気の予測精度が優れているというデータとは異なり、一次医療での測定は非常に不正確だ。もっとも、図示された手順を用いることで精度を向上させることは可能だが、大多数の人々にとってBMIは十分に機能する。また、何もデータがないよりは、多少不正確でもデータがあったほうが良いのだ。誰かが自分の体重と身長を教えてくれた場合、その結果得られるBMI計算は通常、実際とかけ離れることはほとんどない。一方で、自分のヒップの周囲径を知っている人はほとんどおらず、自己申告されたウエスト周囲径は衣服のサイズを基にすることが多く、これも時代の変化で大きくなっているため（例えば、2025年の32インチのズボンは2005年の32インチのズボンよりも大きい）、過小評価されがちだ。

もちろん、『前臨床的肥満』の定義は、どの程度まで臓器機能の異常や、さらには健康状態や生活の質を検査するかに依存する。もし全ての潜在的に肥満の影響を受けうる臓器を詳細に検査し侵襲的な検査を実施すれば、最終的には何らかの異常が見つかるだろう。また、肥満がまだ検出可能な病気を引き起こしていないという情報を伝えることで、誤った安心感を与える可能性についても懸念がある。

専門家が見落としていると思われる病気の定義の一つは、治療によってその変数を改善できる可能性があるとして証明されているレベルにあるかというものだ。この基準を満たすのがBMI 30だと私は主張したい。

連絡先：sjg49@medschl.cam.ac.uk

—
Associate Professor Roshini Peiris-John, co-Director, Centre for Asian and Ethnic
Minority Health Research and Evaluation, University of Auckland:

多くのアジア人、特にインド亜大陸出身者は、ヨーロッパ人よりもBMIに比例して脂肪量が多い傾向があり、このことは報告書で用いられた肥満の指標には反映されておらず、問題の過小評価である可能性が高い。

連絡先：r.peiris-john@auckland.ac.nz

—
Prof. Dr. Thomas Reinehr, Witten/Herdecke university

ランセット委員会のアプローチの価値

ランセット委員会のアプローチの価値は限定的だ。新たな用語が導入されているが、これらは従来の『代謝的に健康な肥満 (metabolic healthy obese)』といった用語を置き換えるものでしかない。価値があるのは、これらの定義が世界的に統一された場合のみですが、以下の理由からそれは期待できないと思われる。

1. BMI測定の優位性

「BMIの測定（体重と身長）は正確で再現性がある。一方で、腹囲測定や体脂肪測定にはそのような正確さがない。異なる検査者による腹囲測定では結果が異なる上に、体脂肪測定は飲水量や時間帯に影響を受ける。より正確なDEXA法や間接熱量測定法は日常の現場では非常に非効率的だ。」

2. 心理的共存症への配慮不足

「現在の提案では、心理的共存症への配慮が欠けている。例えば、健康で体力のある過体重の人が、子ども時代にいじめられることで苦しむことがある。しかし、提案された定義では、このような人に治療を提供できないことになる。」

3. 早期治療の重要性

「提案された定義に基づくと、合併症が現れて初めて治療費に保険が適用されるようになる可能性がある。しかし、不可逆的な疾患（例：冠動脈性心疾患）が発症する前に肥満を

治療する方が、より効果的だ。」

4. BMIの現場での実用性

「筋肉量が多いためにBMIが高くなる人が、診断や治療のために医療機関を訪れることはほとんどない。この議論は主に学術的なものに過ぎない。」

5. 現状の診断実務

「現時点でも、BMIだけで肥満を診断することはなく、体脂肪分布も考慮されている。」

ガイドラインへの関連性

「ガイドラインの改訂は必要ない。現在のガイドラインでも、診断と治療はBMIだけでなく、肥満の合併症も考慮して行われている。新たな用語を追加するだけで、本質的な変更にはならない。」

臨床試験の実施への影響

「BMIは客観的な指標として、すべての研究で残ると思われる。現在でも高品質な研究ではBMIだけでなく、合併症や体脂肪分布も評価されている。人口ベースの研究では、非常に多くの参加者を対象に、合併症や体脂肪分布を評価することは非常に非効率的であり、限られた価値しかない。」

結論

「この提案は現行の医学的実務を新たな用語で説明したものに過ぎず、これによって過体重の人々が治療を受けられる機会が減る可能性がある。新しい定義では、健康で病気のない肥満の人々が肥満と認識されなくなるため、健康政策が統計上の肥満人口の減少をもって『肥満問題が解決された』と主張することが予想される。しかし、これでは社会全体の肥満問題は解決されない。この定義は、心理的共存症の不十分な評価や、肥満の人々が日常生活で直面する問題に対応できない点が大きな課題だ。」

連絡先 : t.reinehr@kinderklinik-datteln.de

2/12配信

【海外SMC発Science Alert エンバーゴ：2/13 4:00】 イーロン・マスクの買収後、X
(旧Twitter) でヘイトスピーチが増加

=====

海外SMC発 サイエンス・アラート

=====

【イーロン・マスクの買収後、X (旧Twitter) でヘイトスピーチが増加】

2/13にPLOS ONEに掲載される下記の論文に対してスペインScience Media Centreが収集した専門家コメントをお送りします。

*報道解禁日にお気をつけ下さい。解禁日前の報道、情報公開はできません。下記の報道解禁日時は日本時間で記載してあります。

【概要】

UCバークレーなどの研究グループによると、イーロン・マスクがソーシャルメディアプラットフォームX (旧Twitter) を買収した後、数ヶ月間にわたりヘイトスピーチの発生率が約50%増加したことがわかった。また、ボットやボットのようなアカウントの数の減少は見られなかったという。分析によれば、マスク氏がXを購入する直前にヘイトスピーチが急増し、その傾向は2023年5月まで続いた。週ごとのヘイトスピーチの発生率は約50%増加し、特に同性愛嫌悪、トランスフォビア、人種差別的な中傷が増加した。また、ヘイト投稿に対する「いいね」の平均数も70%増加し、より多くの人々がヘイトスピーチにさらされていることを示唆している。一方、ボットアカウントや他の不正アカウントの存在は減少せず、むしろ増加した可能性がある。X社はマスク氏の買収後にヘイトスピーチへの露出が減少したと主張しているが、本研究はそうした公式的見解に異議を唱えるものであるという。

【論文リンク報道解禁後有効】 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313293>

【掲載誌】 PLOS ONE

【お問い合わせ】

Daniel Hickey, UC Berkley

dan_hickey@berkeley.edu

Keith Burghardt, USC Information Sciences Institute

keithab@isi.edu

【専門家コメント】

アマリア・アルバレス・ベンフメア（CSIC 公共政策・公共財研究所研究員、利益相反なし）：

本研究は、イーロン・マスクによるTwitter買収以降の長期間にわたる分析を行った点で、これまでの研究から前進しています。これにより、買収前後のプラットフォームのコンテンツを比較することが可能となりました。全体的に、結果はプラットフォーム買収後にヘイトスピーチが増加し、その内容もレイシズム、ホモフォビア、トランスフォビアと多岐にわたり、これらのメッセージへのエンゲージメントも増加していることを示しています。

この研究の限界は、比較グループが適切に設定されていないため、ヘイトスピーチの増加とプラットフォームの買収やモデレーションポリシーの変更との間に直接的な因果関係を確立できていない点です。結果はヘイトスピーチの増加を定量的に示していますが、この増加は特定のイベント、呼びかけ効果、あるいはXのユーザー構成の変化によるものである可能性もあります。

また、著者らはヘイトスピーチの投稿に対する『いいね』の数をエンゲージメントの指標として使用していますが、分析期間中に『誰が閲覧し、いいねを押せるか』というポリシーが変更されたため、同じ条件で比較できたわけではありません。加えてヘイトコンテンツの検出に使用された方法論にも限界があります。本研究では、事前に決められた単語リストを検索する辞書ベースの方法が使用されています。この方法は大量のデータ分析には有用ですが、重要な問題もあります。このアプローチは攻撃的と見なされる単語の事前定義リストに依存しているため、文脈外での用語識別による誤検出（例えば、ある文脈では攻撃的でも別の文脈ではそうでない単語）が発生する可能性があります。また、言語は柔軟で時間とともに変化するため、ヘイトスピーチが微妙な表現や婉曲表現で表現された場合、それらがリストに含まれていないと見逃される可能性もあります。それでもなお、この研究はプラットフォーム上のヘイトコンテンツメッセージの量が劇的に増加していることを示しており、重要な意義を持っています。

ダニエル・ガヨ・アベリョ（オビエド大学准教授、利益相反なし）：

本論文は、イーロン・マスクによる買収後のTwitter（現X）におけるヘイトスピーチと『偽』アカウントの蔓延を分析しています。分析には2022年初頭から2023年中頃までのデータが使用されました。マスクがTwitter本社に現れたのは2022年10月22日で、これは彼のプラットフォーム取得を象徴するものでした。したがって、このデータセットは買収前のプラットフォームの状況と、マスクによるプラットフォームおよび人員に対する変更がユーザー間に浸透するのに十分な期間をカバーしています。

著者らは、レイシズム、ホモフォビア、トランスフォビアとして表れるヘイトスピーチの有意な増加と、それらのコンテンツに対するユーザーの関与の増加を発見しました。

また、偽アカウント（ボットなど）の活動には減少が見られず、むしろ増加した可能性すら指摘されています。これらの結果は、マスクが自社の買収後に偽アカウントの活動が減少したとする主張と矛盾しています。

全体として堅実な研究だと思います。マスクによる買収以降、Twitterの研究には多くの制約が存在するためです。縦断的なアプローチは因果関係を特定できるわけではありませんが、（例えば、Twitterの新たな問題の責任がマスクにあると非難することはできません）、買収後のプラットフォームの言説と有害性が悪化したことを明確に示しています。データ収集はAcademic Research向けのTwitter APIを使用して行われており、会社が設定した制限内で体系的かつ透明なデータ収集が保証されています。学術的アクセスは2023年9月21日頃に終了しているため、この研究は学術APIを使用した最後の大規模研究の一つである可能性が高く、現在ではこの種の研究の実施はほぼ不可能です。

ヘイトスピーチや偽アカウントを検出するために使用された方法も合理的であり、この種の研究に取り組む研究者であれば同様のアプローチを取るでしょう。ただし、これは完全な精度を保証するものではありません。辞書を用いてヘイトスピーチを含むツイートを特定し、Perspective APIで分析する手法は合理的ですが、100%の精度はありません。つまり、ヘイトスピーチが見逃されている可能性もあり、また単に無礼な表現や不快な表現がヘイトスピーチと誤認される可能性もあります。

それでも、このアプローチは合理的であり、ヘイトスピーチの増加指標は総合的に正確であると確信しています。

ウォルター・クアトロチョッキ（ローマ・ラ・サピエンツァ大学 データ・複雑性研究所 所長、利益相反なし）：

この研究はXにおけるヘイトスピーチの傾向を分析し、イーロン・マスクによる買収後に増加したことを示唆しています。辞書ベースの自動分類ツールとエンゲージメント指標を使用しており、これは計算社会科学において一般的ですが、内在する限界もあります。

この研究による主な貢献:

- ・コンテンツモデレーションの変更とそのヘイトスピーチの蔓延への影響に関する有時系列的視点を提供します。
- ・プラットフォームのポリシーがオンライン言説の形成に果たす役割に関する議論に貢献しています。

研究の背景と限界:

- ・過去の研究では研究は、オンラインの有害性が異なるプラットフォームや時間を超えて一定のパターンを持ち、プラットフォームポリシーよりも人間の相互作用のダイナミクスによる影響の方が大きいことがわかっています。
- ・本研究で使用された自動分類ツールによるバイアスは排除できません。投稿の微妙なニュアンスを捉えることは難しく、誤分類の可能性があります。
- ・相関は因果を意味しません。本研究はヘイトスピーチが増加していることを示していますが、それをマスクの買収によるものだと特定するには、より制御された実験デザインが必要です。
- ・分析対象は英語のコンテンツに限定されており、プラットフォーム全体のグローバルな傾向を反映していない可能性があります。

最終的な考察:

本研究は、プラットフォームのガバナンスやモデレーションの在り方に関する議論に貢献していますが、より広範な研究によると、有害な行動はプラットフォームのポリシー変更にかかわらず、一定の傾向を持ち続けることが示唆されています。今後の研究では、複数のプラットフォームや多言語の視点を取り入れることで、オンライン空間におけるヘイトスピーチのダイナミクスをより包括的に理解することが求められます。

2/23配信

【海外SMC発Science Alert】 人工甘味料・アスパルテームのマウス心臓への有害性 専門家コメント

=====

海外SMC発 サイエンス・アラート

=====

【人工甘味料・アスパルテームのマウス心臓への有害性 専門家コメント】

2/19付けでCell Metabolismに掲載された、アステルパームの接種がマウスの心臓に与える影響に関する論文の概要と、英国SMCが収集した専門家コメントをお送りします。

【概要】

最も一般的な人工甘味料の一つであるアスパルテームが、マウスのインスリンレベルを急上昇させ、それが動脈に脂肪性プラークを蓄積させることで、心臓発作や脳卒中のリスクを高める可能性があることが、中国、スウェーデン、米国の研究者によって明らかになった。研究チームは、マウスに12週間にわたり、アスパルテームを含む食品を毎日与えた。この量は、人間に換算すると1日約3缶のダイエットソーダに相当する。その結果、甘味料を摂取しなかったマウスと比較して、アスパルテームを摂取したマウスは動脈内のプラークがより大きく、脂肪分を多く含み、炎症レベルも高かった。研究チームは、アスパルテームが砂糖の約200倍の甘さを持つため、腸内の受容体を騙してインスリン分泌を増加させ、その結果として心臓に悪影響を及ぼすと考えている。

【論文リンク 報道解禁後有効】 <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2025.01.006>

【掲載誌】 Cell Metabolism

【お問い合わせ】

Yihai Cao, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology, Hong Kong Centre for Cerebro-cardiovascular Health Engineering, Karolinska Institute, 171 65 Stockholm, Sweden

Faculty of Medicine, Macau University of Science and Technology, Macau 999078, China

yihai.cao@ki.se

【専門家コメント】

Prof James Leiper, Director of Research, British Heart Foundation :

この研究は、人工甘味料の潜在的なリスクについて、これまで以上に明らかにした。このマウス実験では、異常に高レベルのアスパルテームを含む食事が、動脈内の脂肪プラーク

の数と大きさを増加させることが示された。本研究では、これらのプラークの影響自体は評価されていないが、それらが心臓発作や脳卒中のリスクを大幅に高めることはよく知られている。

この結果はまだ人間において確認されていませんが、甘味料の摂取がインスリンレベルに影響を与え、心血管リスクを増加させる可能性があるのかどうか、さらなる研究が必要であることを示唆しています。

これらの甘味料は、現在、多くの食品や飲料に含まれており、市民は自分がどれほど摂取しているかを意識していない可能性がある。しかし、今回の研究結果をもって、砂糖をより多く摂取するべきだと解釈するべきではない。私たちは、脂肪・糖分・甘味料・塩分を多く含む加工食品や飲料の摂取を減らす必要がある。これは、健康的な食生活を確保し、心血管疾患のリスクを低減する最善の方法だ。

Prof Oliver Jones, Professor of Chemistry, RMIT University in Melbourne :

私はこの研究にいくつかの懸念を抱いている。

まず、著者らは『成人や子供のアスパルテーム摂取量がFDAの推奨レベルを超えることがよくある』と主張しているが、これは非常に考えにくい。FDAが設定するアスパルテームの1日許容摂取量(ADI)は体重1kgあたり50mgだ。私は体重80kgだが、この場合の1日あたりの安全な摂取量は4,000mgになる。ダイエット飲料には1本あたり約200mgのアスパルテームが含まれているため、これを超えるには1日に20缶も飲む必要がある。体重40kgの子供でも、1日10缶を毎日飲まなければならない。さらに、50mg/kgというADIには100倍の安全係数が組み込まれている。

次に、研究デザインにもいくつかの問題がある。最大の問題は、著者らがApoEノックアウトマウスという特殊な実験用マウスを使用していることだ。このマウスは遺伝的に心疾患を発症しやすく設計されている。さらに、高脂肪・高コレステロール食を与えているが、これはそれ自体が心疾患のリスクを高める。加えて、研究ではマウスが実際にどれくらいのアスパルテーム水を飲んだのか、血中アスパルテーム濃度がどの程度だったのか測定されていない。したがって、マウスがどれだけのアスパルテームを摂取したのかは不明だ。さらに、論文の中で著者らは『心疾患に遺伝的にかかりやすいマウスに高脂肪・高コレステロール食を与えたことで、臨床的な関連性が低下する』と認めているが、これは控えめな表現にすぎない。また、アスパルテームがヒトの血糖値やインスリンレベルを上昇させることはないという事実は、すでに十分に確立されている [1,2]。アスパルテームは、単にアスパラギン酸とフェニルアラニンという2つの一般的なアミノ酸が結合したものであり、腸内でこれらのアミノ酸に分解される。したがって、アスパルテーム由来のアミノ酸が他の食事由来のアミノ酸よりも有害である理由は考えにくい。

著者らは『アスパルテームの安全性に関する研究が少ない』と考えているようだが、これは事実ではない。食品添加物は、承認前に厳格な安全性試験を受けます。アスパルテーム

は世界で最も研究されている食品成分の一つであり、多くのデータは規制当局の安全評価報告に含まれている。最後に、仮にアスパルテムが心血管リスクを増加させるとした場合（本研究では証明されていない）、そのリスクは高脂肪・高糖分の食事や運動不足と比較してごくわずかである可能性が高い。

結論として、今回の研究はダイエット飲料やアスパルテムに対する懸念を増すものではないと考える。

文中の参考文献：

1 Santos, N. C., de Araujo, L. M., De Luca Canto, G., Guerra, E. N. S., Coelho, M. S., Borin, M. de F. (2017). Metabolic effects of aspartame in adulthood: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(12), 2068-2081.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1304358>

2 Stern S.B., Bleicher S.J., Flores A., Gombos G., Recitas D., Shu J. Administration of aspartame in non-insulin-dependent diabetics. (1976) *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 2(2):429-39. <https://doi.org/10.1080/15287397609529444>
3/6配信（最終版のVer.2を記載）

【SMCJ発Science Alert】 岩手県大船渡市の山林火災について 専門家コメント Ver.2
=====

SMCJ発 サイエンス・アラート
=====

【岩手県大船渡市の山林火災について 専門家コメント Ver.2】

<追加コメント>串田圭司 教授、日本大学生物資源科学部：

山火事が起きてからの鎮火活動、避難活動は適切でしたが、山火事は燃える前の事前対策が重要です。地球温暖化に伴い日本でも山火事リスクが高まりますので、今回の災害を教訓にして大きな山火事が起こりにくい山林にしなければなりません。

大船渡の山火事は1990年代以降の国内最大規模となりました。2024年8月には大船渡に台風が直撃しました。岩手県への台風の上陸は、1951年からの統計史上2例目でした。台風が少なかった地域では、台風が多く倒木や樹枝の落下を引き起こします。報道で、極端な乾燥、強風、落ち葉の燃焼が木に燃え移り樹冠火が起きたこと、斜面上方に燃えるのが速かったこと、斜面での消火活動が難しいことが、火災拡大の要因と捉えられています。一方で、前年8月の台風については取り上げられていませんでした。

地球温暖化が進むと、山火事や干ばつのリスクが高まるほかに、台風が大きくなります。台風後の山火事は、台風での倒木や落下した樹枝が燃料となり、燃焼を大きくします。

今回のような大規模な山火事を防ぐために、台風の後、林床の樹枝や落ち葉の除去や下刈りが求められます。

【連絡先】 Email: kushida.keiji@nihon-u.ac.jp

加藤 顕 准教授、千葉大学 大学院園芸学研究院：

岩手県大船渡市で発生した山林火災は拡大しています。森林火災が世界中で頻発している背景には、気象条件、燃焼物の蓄積、そして地形が影響しています。

特に、日本では手入れが行き届いていない森林が多く、乾燥しやすい状況が火災を引き起こしやすくしています。岩手県の山林も、手入れが不足しているため、燃えやすい枯れ葉や低木が蓄積されており、これが火災を助長しています。森林火災は自然現象であり、周期的に発生するものです。乾燥地域では短い周期で火災が起き、湿潤地域では100年、200年に一度発生することがあります。人が火災を抑えることによって燃焼物が蓄積し、大規模火災を引き起こすことにもなります。

人が手を入れた自然は手入れを続けなければならない、手入れができなくなると火災が発生しやすくなります。森林は気象を穏やかに保つ重要な役割を担っていますが、木を切ることで火災を防ごうとする考えは短絡的です。むしろ、山林火災が発生するリスクを受け入れ、どう付き合っていくかを考えることが重要です。山の手入れや火災への準備を整え、自然と共生する意識を持つことが必要です。また、行政も避難施設や消火設備の整備を進め、火災リスクに対応することが求められます。自然と人間の関係があいまいになる中、山林火災はどこでも発生しうる現象として認識し、日常生活に取り入れていくことが大切です。

【連絡先】 Email: akiran@faculty.chiba-u.jp

3/19配信

【SMCJ発Science Alert, エンバーゴ：3/20 午前1:00】 鳥の脳が人間の発話の秘密を解明に寄与する可能性 専門家コメント

=====

SMCJ発 サイエンス・アラート

=====

3/20 午前1:00 にNatureへ掲載される下記の論文についての専門家のコメントをお送りします。

鳥の脳が人間の発話の秘密を解明に寄与する可能性

この研究では、インコが人間と類似した脳のメカニズムを使って複雑な音を生成する可能

性が示された。セキセイインコは人間の言葉を模倣する能力があり、研究者はその脳内プロセスが人間の発話と共通していると仮説を立てた。研究では、セキセイインコとシマエナガ（発声学習が限定的な鳥）を比較し、発声の神経活動を分析した。その結果、セキセイインコは前弧核の中心部（anterior arcopallium central nucleus）を利用し、脳幹を通じて鳴管（syrinx）を制御することで多様な発声が可能であることが判明した。この発声メカニズムは、人間の発話に関わる脳領域と類似しており、インコが発話の研究や言語障害の治療モデルとして有用である可能性が示唆された。

【論文リンク（報道解禁後有効）】 <https://www.nature.com/articles/s41586-025-08695-8>

【掲載誌】 Nature

【お問い合わせ】 Michael Long

New York University Langone Medical Center, New York, NY, USA

Email: mlong@med.nyu.edu

Joshua Neunuebel

University of Delaware, Newark, DW, USA

Email: jneun@udel.edu

【専門家コメント】

愛知大学文学部心理学科

関義正教授：

本論文は発声中のセキセイインコの脳から電氣的活動を記録し「低音」「濁り」「響き」などを特徴とする各音の生成に関わる神経細胞の存在を示しました。鳥類の一部にはヒト同様、発声模倣（聴覚経験による新たな発声レパートリーの獲得）能力があることから、過去数十年間、キンカチョウという鳴禽がヒトの発話研究のモデル動物として本論文と同様の手法を用いた研究の対象となってきました。ただし、このトリのさえずりを構成する音のパターンはさほど多くなく、音間に明確な区切りを持つため、分析が容易である一方、ヒトの発話とは質的に大きく異なります。対するセキセイインコの発声はヒトの発話同様、異なるパターンでありながら特徴を共有する多様な音から構成され、ときに複数の音がつながって発せられます。そのため、ヒトの発話研究の優れたモデルとなり得るものの、発声中の神経活動記録および音の分析の難しさから、今までこれに類する報告がありませんでした。この点で本論文は画期的なものです。

とはいえ、過去50年の鳴禽の発声に関する研究同様、この成果が直ちに臨床応用に繋がるとは考え難いでしょう。今後は21世紀的倫理感に基づく研究の進展が望まれます。

3/21配信（最終版のVer.2を記載）

【SMCJ発Science Alert】 ゴールデンゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%減に関連 専門家コメント Ver.2

=====

SMCJ発 サイエンス・アラート

=====

3/19 午前7:30 にJournal Injury Prevention へ掲載された下記の論文についての専門家のコメントをお送りします。

ゴールデンゲートブリッジへの安全ネット設置、自殺数73%減に関連

Journal Injury Preventionに掲載された論文で、研究チームはサンフランシスコのゴールデンゲートブリッジに安全ネットを設置することが自殺者数の減少に役立っていることを発見しました。2024年1月の安全ネットの設置以前と比べて、導入後12ヶ月の間で自殺者数が73%減っていました。安全ネットの有効性を確認するため、研究チームは3つの期間(2000年1月～2018年6月；2018年8月～2023年12月；2024年1月～2024年12月)に分けて自殺率を調査。その上でそれぞれの期間において、現地で自殺防止のために働く第三者機関スタッフらの介入数と実際の自殺件数が連関しているかどうか調査しました。安全ネット設置以前の自殺数は毎月2.48件、設置中は1.83件でしたが、設置後は0.67件に減っていました。スタッフ介入数は、安全ネット設置前で毎月8.22件、設置中14.42件、設置後11件でした。ここで介入数が安全ネット設置後に減少した理由は不明ですが、飛び降り自殺を意図して橋を訪れる人の数が、自殺手段のなくなったことを理由に減った可能性があります。全期間では介入2901件に対し自殺件数は681件でした。「本研究は橋の上からの飛び降り自殺件数を減らす手段として、障害物が非常に効果的である根拠を政策立案者に提供している」と研究チームは述べています。

【論文リンク】 <https://injuryprevention.bmj.com/lookup/doi/10.1136/ip-2024-045604>

【掲載誌】 Journal Injury Prevention

【お問い合わせ】

Dr Sangsoo Shin, Centre for Mental Health and Community Wellbeing, Melbourne School of Population and Global Health, The University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia
Email: sangsoo.shin@unimelb.edu.au

【専門家コメント】

<追加>国際基督教大学
西尾隆名誉教授：

物的なセーフティネットの設置が自殺防止に一定の効果をもつことは、一般によく知られています。この論文は、自殺のサイトとして悪名高いサンフランシスコのゴールデンゲートブリッジの防護ネット設置の有効性につき、回帰分析などを使って科学的に証明したもののとして注目されます。というのも、コストとの関係で設置の是非が論争になった経緯もあり、2024年1月完成の防護ネットの効果が世界的に注目されたからです。設置の前後で自殺者が73%減少した事実は自殺防止効果への強力な証明となり、人的介入の減少も自殺を試みる人自体が減っていることを物語ります。

日本でも駅の可動式ホーム柵の設置が進んでいるように、自殺や事故対策として物的バリアの有効性は社会的に受け入れられています。中高層ビルの窓の可動制限、屋上に通じる

ドアの施錠なども進んできました。こども・若者の自殺には衝動的なものが多いとされ、仮に一時的でも飛び降りるを阻止する装置の意義は小さくありません。自殺が多発した場所に和歌山県白浜町の三段壁があります。観光地のため、景観の点からも地形的にも防護ネットや柵の設置は有効な手段とは言えません。白浜では、1979年に地元の教会が始めた「いのちの電話」(現NPO法人白浜レスキューネットワーク)が自殺防止の中心的な役割を果たしてきました。

自殺は個人的で予防の困難な現象では決してなく、さまざまな政策対応が可能な社会の課題です。また物的対策と人的・社会的な介入について、地域ごと、自殺の手段ごとに多様な組合せがあることを示唆している点も、この研究の重要な貢献だと思います。

京都府立大学公共政策学部福祉社会学科
朝田佳尚准教授：

論文の指摘は一面的には正しいと言えます。たしかにネットを張れば、橋から身を投げる者の数は減少するでしょう。駅のホームドアなども同様の例ですが、物理的な障壁は人間の行動に直接介入・制御することができるために、非常に強力な効果を発揮すると言えます。

しかし、こうした障壁がもつ強力な効果は、あくまで「その場」に限定されることに注意を要します。アメリカ社会において継続的に自殺率が増加している現状からすれば、実のところゴールデンゲートブリッジから自死・自殺を遠ざけても、別の場所に移るだけということかもしれません。論文は自死・自殺に悩む様々な現場の関係者には嬉しい内容となっていますが、物理的な障壁が社会全体における自死・自殺の念慮者を減らすかどうかについては何も語っていないように思えます。

自死・自殺は複雑なメカニズムから発生しますので、様々な対策の効果を検証することには意義があります。ただし、そうした対策が従来から重要な要因として知られている失業率や精神疾患の罹患率、社会的孤立とどのような関係をもつのかを検証しないで提示されるのならば、狭隘な論点をやや過剰に誇示しているようにも映ります。抜本的な対策を発見する努力は続けながらも、現状ではやはり自死・自殺に直接対応するための地道な努力が必要ということでしょう。

3/27配信

【SMCJ発Science Alert】 オープンラベルプラセボ(偽薬)で月経前症候群が軽減

=====

SMCJ発 サイエンス・アラート

=====

3/26 午前7:30 にBMJ Evidence-Based Medicine へ掲載された下記の論文についての専

門家のコメントをお送りします。

オープンラベルプラセボ（偽薬）は月経前症候群を軽減する可能性

BMJ Evidence-Based Medicine誌に掲載された研究で、月経前症候群（PMS）に悩む女性は、有効成分を含まないプラセボ薬を服用した後、症状が軽減し、衰弱が緩和されることが示唆された。スイスの研究者は、2018年8月から2020年12月にかけて、PMSまたは月経前不快気分障害（PMDD）を持つ18歳から45歳までの女性150人を対象にオープンラベルプラセボ（説明ありのプラセボ薬、OLPs）の試験を実施。参加した女性は無作為に3つのグループに割り当てられ、研究チームは2種類の結果を測定した。第一に、研究チームは参加女性の3回の月経周期にわたって、PMS症状の強さと生活への支障を各グループ間で比較した上で、介入開始から3週間後と6週間後に臨床試験上の有害事象も測定した。第二に、PMS症状の強さと服薬アドヒアランス（患者が処方薬をどのくらい指示された通りに服薬するか程度）に関する心理的・身体的な下位尺度を測定した。測定は患者の自己申告によるもの。

第一の測定項目について、まず説明ありでプラセボを投与された女性グループでPMS症状の強さが79.3%減少、生活への支障が82.5%減少したとのこと。次に説明なしにプラセボを投与されたグループは、症状の強さが50.4%減少し、生活への支障が50.3%減少したという。通常の治療を受けたグループでは、症状の強さは33%減少、生活への支障は45.7%減少したと報告するに留まった。第二の測定項目については、説明ありでのプラセボ投与群の女性において、月経周期間の心理的症状の強度の減少（70.7%）が最も高く、次いで説明なしのプラセボ投与群が42.6%の減少、通常治療群では29.1%減少したとのこと。また、プラセボ+説明群の女性で月経周期間の身体的症状の軽減率が最も高く（82.5%）、次いでプラセボ+説明なし群（50.3%）、従来の治療群（45.7%）の順だった。重い副作用は、どちらのプラセボ投与群でも見られなかった。研究チームは、OLPsは安全で効果的かつ受けやすいPMS対処法として機能するのではないかと述べている。

【論文リンク】 <https://ebm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjebm-2024-112875>

【掲載誌】 BMJ Evidence-Based Medicine

【お問い合わせ】 Dr Antje Frey Nascimento, Division of Clinical Psychology and Psychotherapy, Faculty of Psychology, University of Basel, Basel, Switzerland

Tel: +49 1759116697

Email: antje.freynascimento@unibas.ch

【専門家コメント】

近畿大学 武田卓 東洋医学研究所所長

これまでのPMS・PMDD治療の臨床試験ではプラセボ効果が非常に高く、有効性評価の大きな課題となっていた。今回の研究では、プラセボであることを説明した上で投与するオープンラベルプラセボ（OLP）の効果を検討し、安全で新しい治療戦略として期待される結果が示された。

特に、OLPによる治療説明が患者の期待を高め、効果を増強した可能性は興味深い。一方で、参加者が代替医療に好意的な層に偏っている可能性や、投与期間が短く長期効果が不明である点、標準治療の詳細が示されておらず、標準治療薬との直接比較がなされていない

い点など課題も多い。現時点では、OLPを標準治療に代える結論には至らない。

日本ではPMS・PMDD診療は主に産婦人科医と精神科医が担当し、標準治療薬として産婦人科ではCOC、精神科ではSSRIの処方を中心となるが、診療科によって治療薬の選択肢が狭まることもあり、漢方薬も一般的に使用されている。さらに、COCやSSRIはPMS・PMDDへの保険適応が厳密にはなく、国外において一般的なドロスピレノン含有製剤の承認も得られていないなど、海外との差が課題となっている。目下、日本産科婦人科学会による公開が予定されている「PMS・PMDDの診断治療管理指針」などの診療指針や一般向け解説素材を整備し、学校や職場での教育や一般内科医での診療拡充につなげることが期待されている。

3/27配信

【英国・スペインSMC発専門家コメント】 ブタからヒトへの肝臓移植について (3/26 Nature掲載論文)

=====

英国・スペインSMC発 専門家コメント

=====

3/27 午前1:00 にNatureへ掲載された下記の論文について、英国とスペインのScience Meddia Centreが収集した専門家のコメントをお送りします。

Tao, KS., Yang, ZX., Zhang, X. et al. Gene-modified pig-to-human liver xenotransplantation. Nature (2025).

【論文リンク】 <https://doi.org/10.1038/s41586-025-08799-1>

【専門家コメント】

Prof Peter Friend, Professor of Transplantation, University of Oxford :

この研究は異種移植の分野を非ヒト霊長類からヒトへと前進させ、ヒトの免疫や生理的システムの中で遺伝子導入した異種移植の評価を可能にするという点で、重要な研究です。手技としても、既存の肝臓の解剖学的構造をほとんど破壊することなく、(比較的小さな)異種肝臓を挿入することを可能にする、非常に優れた外科的技術といえます。今回行われた遺伝子操作は、最近報告された心臓や腎臓の臨床的異種移植や、ペンシルベニア大学で行われた異種肝臓の相互循環研究で用いられたものと同様(同一ではない)のものであります。

脳死ドナーが元々持っている肝臓が存在するという事は、この異種移植でどの程度肝不全患者を支えることができるかを推定することはできないことを意味します。しかし、この研究は、遺伝子改変により肝臓が急性の拒絶反応を回避できることを示しています。また、肝臓異種移植に伴う血小板の減少は限定的で、血小板数は7日以内に回復することを

示しています。この現象のメカニズムは完全には解明されていません。

正常な血液凝固パラメータ（INRなど）が維持されていることは心強いと思いますが、異種移植片によって産生された凝固因子は直接測定されていないため、このデータだけでは、ブタから移植した組織が機能していることを決定的に証明できてはいません。

Rafael Matesanz スペイン・国家移植機構創設者：

異種移植（動物からヒトへの移植）の臨床段階に進む前の一般的な手法として、脳死だが血行動態が安定している患者に対して移植を行い、臓器の経過や移植された体への短期的な影響を循環を維持した状態で評価するという方法があります。

2021年以降、米国ではこのような形で少なくとも3件の腎臓移植（最長で61日間の追跡観察）と2件の心臓移植が実施されており、貴重な教訓が得られています。これらの移植は、現在までに行われた2件の心臓移植（いずれも死亡）および4件の腎臓移植（うち2件は数ヶ月の生存）といった、生体への臨床応用の前段階として行われました。

中国・西安軍事病院のチームは、10年以上にわたってブタからサルへのあらゆる臓器の実験的移植に関して豊富な経験を持っています。今回の研究は、世界で初めて遺伝子改変ブタの肝臓を脳死ヒトに移植した事例です。最終目的は、標準的な肝移植の達成ではなく、ヒトの肝臓が見つかるまでの「橋渡し臓器」として急性肝不全の患者を一時的に支えることです。

10日間の観察期間中、ブタの肝臓は良好な状態を保ち、基本的な代謝機能も許容範囲内で、急性拒絶反応の兆候もなかったとのこと。目的に沿った取り組みが成功したことを意味しており、近い将来、生体でも応用可能であることを示しています。

これは極めて重要な実験であり、これまでの心臓（生命維持臓器）や腎臓（非生命維持臓器）のアプローチとは異なる、新たな道を切り開くものです。病んだ肝臓の一時的な置き換えという選択肢を提示しています。

Iván Fernández Vega スペイン・オビエド大学病理学教授：

この研究は非常に意義深いものですが、慎重に評価する必要があります。

この論文は肝臓異種移植の歴史における画期的な成果であり、遺伝子改変されたブタの肝臓をヒト（脳死状態）に移植した事例を初めて報告したものです。科学的厳密さおよび臨床・免疫・組織学的・血行動態の評価の徹底ぶりから見ても、研究の質は非常に高いと思います。移植片には、高頻度に発生する超急性拒絶反応を防ぐための高度な遺伝子改変が施されています。

臨床的にも極めて重要な意味を持ち、この手法が最適化されれば、利用可能な臓器の供給源を拡大し、肝疾患の緊急症例で命を救う可能性があります。この研究は、これまでの心臓や腎臓の異種移植に関する知見を補完し、次のような重要な新知見を提供しています：

- ・遺伝子改変ブタ肝臓がヒト体内で生存し、アルブミンや胆汁の産生といった基本的な代謝機能を果たせることを初めて示した。
- ・他のモデル（最初の心臓異種移植など）で見られた微小血栓や重篤な凝固障害が、このケースでは認められなかった。
- ・術後早期にASTや心筋酵素の上昇が見られ、これが肝障害と混同される可能性があるこ

とから、心筋損傷の可能性を評価する必要がある。

・「橋渡し療法」としての異種移植の活用が提案されており、特に急性肝不全でヒト肝臓の提供を待つ患者に有効であるが、長期的なサポートには胆汁・アルブミンの産生が限定的であるため、根本的解決策にはならない。

しかしながら、この研究には以下のような重要な限界もあります：

- ・サンプル数が1例 (n=1) にとどまっており、一般化可能な結論や免疫学的・臨床的反応の明確なパターンを導き出すことはできない。画期的な一歩ではあるが、安全性・有効性・再現性を確認するには、生体でのより大規模な研究が必要である。
- ・観察期間が10日間に限られており、これは家族の判断によるものだが、中長期的な移植片の生存性や、異種移植特有の急性・慢性拒絶に関する情報は得られなかった。
- ・肝臓の基本機能（アルブミン合成・胆汁分泌）のみが評価されており、薬物代謝、解毒、免疫機能などの複雑な肝機能に関するデータは提示されていない。
- ・今回採用された「ヘルパー型異所性移植」は、元の肝臓を切除できないため、たとえば肝細胞癌の患者に対する移植待機中の治療戦略としては適用できない。

3/29配信

【海外SMC発専門家コメント】 ミャンマーでの大地震について

=====

海外SMC発 専門家コメント

=====

3/28にミャンマーで発生した大地震について、英国、スペイン、ドイツのScience Media Centreが収集した専門家のコメントを抜粋してお送りします。 原文は以下のリンク先をご参照ください。

【専門家コメント】

Dr Christian Málaga-Chuquitaype, Senior Lecturer, Department of Civil and Environmental Engineering, Imperial College London :

ちょうど1年ほど前、タイで初めて開催された全国地震工学会議で基調講演を行うためにタイを訪れました。タイで初めて開催されたという事実から、同国の工学実務における地震災害に対する認識の低さがうかがえます。会議では、タイの新しい地震ハザードマップが発表されましたが、実務に携わるエンジニアからは冷ややかな反応が返ってきたことを覚えています。

実際、バンコクでは地震は極めて稀であると考えられていたため、ほとんどの建物は耐震設計されていませんでした。タイ初の耐震基準は1997年に導入されましたが、それは特定の地域だけに適用され、バンコクは含まれていませんでした。2007年の改訂ではバンコク

も対象に含まれましたが、詳細な耐震設計規則は欠如していました。より包括的な基準がようやく2009年に発行されましたが、多くの古い建物は最新の耐震基準を満たしていません。

バンコクは活断層から離れているとはいえ、軟弱な地盤が揺れを増幅させるため、遠方の地震の際には特に高層ビルに影響が及びます。最近、タイ人の同僚数名と協力して、2009年の耐震基準の前後におけるタイの98棟の建物の反応を評価しました。これらの建物が基準によって想定された振動の仕方と、実際の振動の仕方との間に顕著な違いがあることが分かりました。

さらに懸念を深める要因として、タイの建築慣行では、高層ビルではフラットスラブとポストテンション、そして非常に細い柱の使用が好まれています。フラットスラブシステムは、梁を使用せずに床を柱に直接乗せるという建築方法です。テーブルを脚だけで支え、下に水平の支えを一切追加しないことを想像していただければ分かりやすいと思います。これがフラットスラブの構造です。この設計にはコスト面や建築上の利点がありますが、地震の際には脆く突然（ほぼ爆発的）に倒壊する傾向があり、耐震性能は低いのです。共有された映像から、倒壊したビルはまさにこの問題のある設計に従っており、さらに極端に細い柱と組み合わさっているため、より倒壊しやすい構造となっています。事後的な分析が必要ですが、このビルタイプは地震多発地域では推奨されていません。

Dr Roberto Gentile, Assistant Professor in Catastrophe Risk Modelling, University College London (UCL) :

バンコクで建設中だった高層ビルの崩壊がマンダレーから約1000キロ離れたバンコクで起きたことに注目すべきです。深い軟弱地盤や、地質学的特徴が、高層ビルが経験する地盤の揺れを増幅させる潜在的な原因となっている可能性があります。そのため、バンコク市内の他の高層ビルについても、徹底的な評価が必要になる可能性があると考えています。

Dr Ian Watkinson, Department of Earth Sciences at Royal Holloway, University of London :

ミャンマーにおける地震被害の全容は現時点ではほとんどわかっていません。しかし、震央に近いマンダレーは広大な都市であり、2010年にミャンマーが政治的に開放されて以来、著しい成長を遂げています。

特に、鉄筋コンクリートで建てられた高層ビルが急増しています。マンダレーの一部の建物はエーヤワディー川の氾濫原に位置しているため、地震による揺れに対して特に脆弱です。

川の対岸にあるサガイン市はマンダレーよりもはるかに小さいですが、過去15年間に建設ラッシュがありました。2023年2月にトルコ南部で発生した同様の地震被害を踏まえると、マンダレーとサガイン、そしてミャンマー中部の他の都市や町でも同様の被害が発生

した可能性が高いと考えられます。

この地震は、インドとミャンマー西部の北方向への動きを東南アジアの他の地域とつなぐ主要な地殻構造であるサガイン断層で発生しました。サガイン断層は南のアンダマン海からミャンマーの最北部、ヒマラヤ山脈の東端近くまで続いています。この断層は、規模、動き、地震の発生状況がカリフォルニアのサンアンドレアス断層と非常に似ています。地震の震央の位置だけでなく、地震から収集された地球物理学的データも、サガイン断層で発生した地震と完全に一致しています。

マグニチュード7.7の今回の地震は、おそらくサガイン断層に沿って100km以上、おそらくは200kmにわたって伝播したと考えられます。マンダレーの南250キロに位置するサガイン断層上にある首都ネピドーでも被害が報告されています。マンダレーよりも人口密度は低いものの、ネピドーとマンダレーの間には人口密集地がいくつかあり、その多くはコンクリート建築物であるため、倒壊しやすい可能性があります。

ミャンマーでは、サガイン断層やインドプレートの端に沿った位置に関連するその他の地殻構造など、さまざまな要因により、頻繁に地震が発生しています。ただし、サガイン断層は発生頻度が低く、比較的大きな地震によって破壊される傾向があります。これらの地震は比較的浅い深度（通常は約10～15km）で発生するため、地表に到達するまでに地震エネルギーが十分に分散されず、被害が大きくなりやすいです。20世紀には、サガイン断層沿いでマグニチュード7以上の地震が複数発生しており、1956年にサガイン近郊で発生した地震、1946年に断層北部で発生した2つの地震、1930年に断層南部（バゴー市近郊）で発生した2つの地震などがあります。1839年にマンダレー近郊で発生した非常に大きな地震の証拠もあり、これが今日の地震の最も最近の類似事例である可能性があります。

重要な点は、過去にサガイン断層に沿って発生したマグニチュード7以上の地震の時点では、ミャンマーは比較的開発が進んでおらず、低層の木造建築やレンガ造りの宗教的建造物がほとんどだったということです。しかし、20世紀以降は特に主要都市で大幅な開発が行われました。2012年にはマンダレーの北約120kmでマグニチュード6.8の地震が発生し、比較的小規模な村や町に被害が及びました。規模は中程度であったにもかかわらず、被害は甚大で、26名が死亡しました。

ミャンマーでは、サガイン断層による地震の危険性が社会に十分に浸透しているわけではありません。貧困や大きな政治的混乱（たとえば2021年の軍事クーデター）、その他の災害（たとえば2008年のサイクロン・ナルギス、2004年のインド洋津波）により、地震という突発的で予測不可能なリスクに国が集中して取り組むことが難しくなっています。多くの場合、建築基準法が施行されておらず、洪水の危険性のある低地や急斜面など、地震のリスクが高まる可能性のある地域で建築が行われています。

Dr Brian Baptie, Seismologist, British Geological Survey (BGS) :

ミャンマーは大きな地震に度々見舞われる地域であり、過去100年間にマグニチュード6以

上の地震が14回以上発生しています。1956年にはマンダレー近郊でマグニチュード6.8、1946年にはさらに北でマグニチュード7.6の地震が発生しました。

100万人以上が住む地域で大地震が発生し、その多くが耐震性の低い建物に住んでいる場合、その影響は悲惨な結果を招くことが少なくありません。今回の地震もその可能性が高いと考えられます。

マグニチュード7.7の地震は、インドプレートとスダブプレートを隔てる南北に走る主要な断層であるサガイン断層の200kmにわたる区間を破壊したようです。断層は1分余りの間に北から南へと伝播し、場所によっては最大5メートルのずれが生じました。この地震によりミャンマーでは激しい地盤の揺れが生じ、少なくとも280万人が激しい揺れに見舞われました。この地域のほとんどの住民は、地震に弱い木造や補強されていないレンガ造りの建物に住んでいます。

Prof Ian Main, Professor of Seismology and Rock Physics, University of Edinburgh :

被害は震央付近と南北方向の断層破壊に沿って、非常に深刻になる可能性が高いです。被害が深刻になる可能性が高い地域は、USGS地震ウェブサイトのインタラクティブマップで赤色で示されており、星印が震央の位置を表しています。このような地図は、実際の被害に関する報告が増えるにつれて更新されますが、震央付近の地域ではまだ体感報告がほとんどないことは重大な懸念事項です。

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us7000pn9s/region-info>

被害は深刻になるでしょう。上記の推定される地盤の揺れの強度、人口密度の地図、建物の脆弱性などを基に、USGSの「PAGER」が予測した損失は、残念ながら、死者数が1万人から10万人、ミャンマーのGDPの6~70%に相当する額になる可能性が高いと考えられます。

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us7000pn9s/map>

この地震は、インタラクティブマップに示されている弧状の地震帯（灰色の点）の東側で発生しました。断層の破壊はほぼ真北に進行し、垂直方向の傾斜と、南西からインドプレートが斜めに収束することと一致する、断層に沿った水平方向の剪断運動が起きました。滑りの方向は右横ずれで、断層の東側の地殻は南に、西側は北に移動し、垂直方向の変位はほとんど見られませんでした。同様の横ずれ地震は、スマトラ島まで延びる曲線上に存在しています。したがって、この地震は、この地域の地殻変動と地震の関係に関する現在の理解と非常によく一致しています。

Prof Bill McGuire, Emeritus Professor of Geophysical & Climate Hazards, University College London (UCL) :

ミャンマーは世界でも最も地震の多い国のひとつであり、今回の地震は驚くようなものではありません。今回の地震は、2つの地殻プレートの境界に位置し、多くの人口密集地に

近接して南北に走る主要なサガイン断層で発生したようです。

これは、ミャンマー本土で過去75年間で最大規模の地震であり、規模が大きく、震源が非常に浅いことから、被害の可能性が最大限に高まっています。このレベルの揺れに耐えられるだけの建築物は十分ではない可能性が高く、犠牲者の数は、災害の規模が明らかになるにつれて、大幅に増加する可能性があります。

さらに大きな余震が起こる可能性もあります。これにより、弱体化した建物の倒壊が懸念され、救助活動はさらに困難になるでしょう。

Prof Joanna Faure Walker, Professor of Earthquake Geology and Disaster Risk Reduction, University College London (UCL) :

ミャンマーは地震とは無縁の国ではありません。インドプレートとユーラシアプレートの境界は、ほぼ南北に走り、国の中央を貫いています。この2つのプレートは、プレート境界に沿って異なる速度で移動しているため、互いにすれ違っています。これは米国南西部のサンアンドレアス断層に似ています。

このような横ずれ地震は、スマトラ島南部のような沈み込み帯で発生する最大規模の地震よりも規模は小さいものの、それでもマグニチュード7から8に達し、甚大な被害を引き起こす可能性があります。

地震の波動は、一般的に波の振幅が大きいほど被害も大きくなります。波の振幅は、破壊の起点からの距離が遠くなるにつれて減少します。高周波の波の振幅は低周波の波よりも速く減衰するため、震源から遠く離れると、主に低周波の波が被害を引き起こすことになります。

低周波の波は、建物の固有振動数によって影響を受けやすくなります。建物の階数が高くなるほど、振動の周期は長くなるため、10階建て以上の高層ビルでは特に低周波の波に共振しやすく、大きな被害をもたらす傾向があります。

Prof Ilan Kelman, Professor of Disasters and Health, Institute for Risk and Disaster Reduction (IRDR), University College London (UCL) :

ミャンマーの最も被害のひどい地域に人道支援物資を届けるのは、政治的に容易ではないかもしれません。2008年のサイクロン・ナルギスでは、同国で13万人以上が死亡しました。政府は支援の受け入れに数日かかり、その後配達を妨害しました。

激しい紛争や政治的対立が起こっている地域で災害に遭った人々を支援するためには、国際社会と被災国の当局が協力しなければなりません。2021年2月の軍事クーデター以降も含め、ビルマ／ミャンマーを統治する多くの政府は、非常に厳しい統制を行っています。

抑圧的な政府を支援することなく、困っている人々を支援するのは、援助国にとって難しい状況です。交通や通信システムの被害が報告されていることも、状況をさらに困難にしています。

よく言われるのは、「地震で人が死ぬのではなく、インフラの崩壊が死を招く」ということです。政府は、都市計画の規制や建築基準の策定といった責任を負っています。今回の災害は、ミャンマー政府が地震のずっと前から行ってこなかったこと、つまり地震の揺れから命を守るための準備を怠っていたことを明らかにしています。