

神戸大学校友会ニュースレター

いつも校友会の活動にご支援ご協力いただきありがとうございます。

— インフォメーション —

【1】トピックス

- (1) MedTech Actuator Origin Japan 2023 (10月16日 - 10月17日) で神戸大学起業部の FairMed が予選ラウンドを通過、世界大会出場権 (メルボルンセッション) を獲得
- (2) 「神戸大学統合報告書 2023」を掲載
- (3) 令和5年度学長表彰式を行いました

【2】お知らせ

- (1) キルギスで JICA プロジェクトを訪問し、現地大学生と国際共修活動に取り組みました
- (2) 内閣府 総合知ワークショップ@神戸大学を開催
- (3) ツーリズム EXPO ジャパン 2023 に神戸大学が出展
- (4) 農学研究科附属食資源教育研究センターで令和5年度 収穫祭を開催
- (5) テネシー大学から訪問
- (6) マルチン・クルチャル駐日チェコ共和国大使が来学
- (7) 工学研究科寺田 努教授の研究室が神戸市立青少年科学館「新技術体感コーナー」にて新たな研究成果を展示

【3】研究ニュース

- (1) 共生菌に栄養を依存するラン (蘭) の発芽メカニズムを解明
～発芽促進剤を用いた絶滅危惧種の保全へ～
- (2) マリモが痩せている? ～巨大マリモの理想的な水温環境を解明～
- (3) 複雑化・多様化する災害への対応力向上に向けて防災デジタルツインを構築
～都市丸ごとのシミュレーション技術研究組合、横浜国立大学、大成建設株式会社との共同研究を開始～
- (4) 巨大な異常ホール効果を示す新しい反強磁性的物質を発見
- (5) 新種誕生それとも絶滅! ?
—送粉者のマルハナバチがいない海洋島で起こった植物の驚きの進化—

- (6) カマキリを操るハリガネムシ遺伝子の驚くべき由来
－宿主から寄生虫への大規模遺伝子水平伝播の可能性－
- (7) AI が描く超新星爆発の広がり
－深層学習を用いた超新星爆発シミュレーションの高速再現技術－
- (8) 蓄電池材料を省エネルギーで合成する手法の開発に成功 ～リチウムイオン電池の製造時のコスト及び CO2 排出量低減への貢献に期待～
- (9) 富士フイルムと神戸大学 AI 技術を活用して非造影 CT 画像から膵臓がんの検出を支援する技術を開発
－膵臓がんの検出を支援する AI 技術の適用対象を拡大－
- (10) 厚さ 0.3 nm の透明な膜を一般的な光学顕微鏡で観察するための基板を開発

【4】受賞・受章

- (1) 吉田 健一教授が兵庫県科学賞受賞者に、荒川 創一客員教授が兵庫県社会賞受賞者に選ばれました

【5】イベント等情報

- (1) シンダイシンポ2023
- (2) その他イベント情報

【1】トピックス

- (1) MedTech Actuator Origin Japan 2023 (10月16日 - 10月17日) で神戸大学起業部の FairMed が予選ラウンドを通過、世界大会出場権 (メルボルンセッション) を獲得

日本貿易振興機構 (ジェトロ) 大阪本部と MedTech Actuator (オーストラリア) 主催による MedTech Actuator Origin Japan 2023 (2023年10月16日 - 17日) の2日間のセッションで、“血管内手術を補助する AI 開発事業” のピッチを発表した <FairMed> (代表: 福田純礼、神戸大学医学部医学科4年) が、見事上位3チームに選定され、世界大会 (メルボルンセッション) に出場することになりました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(<http://www.innov.kobe-u.ac.jp/entre/news/2023/1018.html>)

- (2) 「神戸大学統合報告書 2023」を掲載

神戸大学は 2019 年度から、ステークホルダーの皆様に対して、神戸大学ビジョンの方向性をもとに、短期はもとより、中長期的な戦略を立て、どのようにして社会にとって価値ある大学となろうとしているかを、神戸大学のステークホルダーの皆様にお伝えるために、「統合報告書」を作成し公表しております。

このたび、2023 年度版を作成しました。



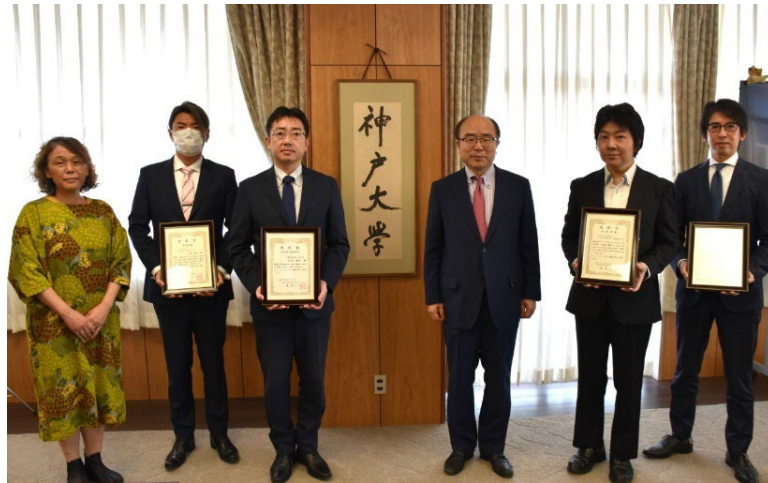
○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_25_01.html)

(3) 令和5年度学長表彰式を行いました

神戸大学は10月19日、令和5年度学長表彰式を行いました。

学長表彰は、教育研究、事務運営、その他業務上の功績が極めて顕著であると認められる教職員と、外部資金に措置される間接経費の獲得を通じ本学の財務上の貢献が著しい研究者（財務貢献者）に対し、その功績を称えとともに、今後の一層の活躍を願って学長から行うもので、本年度は、技術専門員1名、教員1グループ（8名）、71名の財務貢献者が表彰されました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_27_12.html)

【2】お知らせ

(1) キルギスでJICAプロジェクトを訪問し、現地大学生と国際共修活動に取り組みました

神戸大学国際人間科学部のグローバル・スタディーズ・プログラムの一環として、学部生17名が9月2日から14日まで、中央アジアのキルギス共和国を訪れ、現地の大学生らと一緒にフィールド調査を行う国際共修活動に取り組みました。さらに期間中、JICAプロジェクトの一村一品運動の現場を訪れたほか、同国を訪問していたJICAの田中明彦理事長と懇談する機会を得るなど、国際協力について多くを学びました。

このスタディツアーは、キルギスの首都ビシュケク市で、日本文化と日本語

の普及や両国の人的交流を進めているキルギス日本人材開発センター（KRJC）が主催。キルギスの歴史や文化、社会を学ぶほか、JICA や国連ユニセフが現地で展開する国際協力の現場を訪問することで、国際協力について深く学ぶことを目的としました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_11_01.html)

(2) 内閣府 総合知ワークショップ@神戸大学を開催

神戸大学では、「知と人を創る異分野共創研究教育グローバル拠点」として社会的課題の解決に取り組んでいます。「総合知」という観点からこれをとらえ、本学の学術研究推進機構では、10月6日にハイブリッド形式のワークショップを内閣府との共催にて開催しました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_18_01.html)

(3) ツーリズム EXPO ジャパン 2023 に神戸大学が出展

10月26日～29日にインテックス大阪で開催されたツーリズム EXPO ジャパン 2023 に、昨年度に引き続き神戸大学は、大学院国際文化学研究科を主管部局として出展しました。出展にあたっては、国際人間科学部のグローバル・スタディーズ・プログラム (GSP) の一環として、学生たちがブースの出展企画に参加。会期中、ブースにお立ち寄りになった来場者の方がたに神戸大学のさまざまな活動、とくにブース内にポスター掲示したSDGs推進室の取り組みを中心に紹介を行いました。

今年度は、神戸大学大学院修了生によるチェコ観光にかんするトークイベントや、GSP参加学生による活動報告会をブースにおいて実施したほか、会場内のステージでも、28日の午後には神戸大学イベントを開催しました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_30_02.html)

(4) 農学研究科附属食資源教育研究センターで令和5年度 収穫祭を開催

10月27日に農学研究科附属食資源教育研究センター（加西市）で令和5年度収穫祭を開催しました。

収穫祭は、主として農作物の収穫に感謝し、翌年の豊作を祈念する祭りで、今年は令和元年以来4年ぶりの本格的な開催となりました。

来賓として、高橋 晴彦加西市長、松浦兵庫県立農林水産技術総合センター所長代理らをお招きし、また、学内からは藤澤 正人学長をはじめ木戸 良明理事、河端 俊典理事、奥村 弘理事らが出席して、総勢56名が収穫祭に参加しました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_31_04.html)

(5) テネシー大学から訪問

10月11日、テネシー大学ノックスヴィル校のグレッチェン・ナイスラー副学長一行が中村 保理事・国際連携推進機構長を訪問されました。懇談にはテネシー大学からレイチェル・リユー アジアエンゲージメントオフィス長、本学から田中 順子アメリカ部門長・大学院国際文化学研究科教授、井上 弘貴大学院国際文化学研究科教授、花田 エバ同機構准教授が同席しました。ナイスラー副学長とリユー氏の本学訪問は、2022年6月6日以来、2度目となります。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_31_01.html)

(6) マルチン・クルチャル駐日チェコ共和国大使が来学

10月20日、マルチン・クルチャル駐日チェコ共和国大使が中村 保理事・国際連携推進機構長を訪問されました。

懇談には、同大使館からオンドジェイ・スヴォボダ経済担当官、本学から水畑 穰国際連携推進機構ヨーロッパ・アフリカ部門長・大学院工学研究科教授、花田 エバ同機構准教授が同席しました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_31_02.html)

(7) 工学研究科寺田 努教授の研究室が神戸市立青少年科学館「新技術体感コーナー」にて新たな研究成果を展示

神戸大学大学院工学研究科電気電子工学専攻計算機工学研究室が、2022年4月より神戸市立青少年科学館（バンドー神戸青少年科学館）と連携し、青少年科学館内「新技術体感コーナー」で実施している神戸大学の研究成果に関する展示において、11月2日から新たにウェアラブル・ユビキタスの最先端技術を公開します。ぜひご来館ください。



○詳細は、こちらをご覧ください。

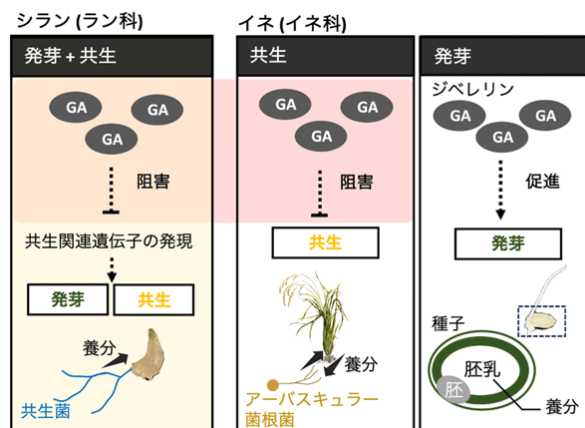
(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_11_01_01.html)

【3】研究ニュース

(1) 共生菌に栄養を依存するラン（蘭）の発芽メカニズムを解明

～発芽促進剤を用いた絶滅危惧種の保全へ～

ラン科植物は、現在3万種近くが確認されており、被子植物の中でキク科と並んで最も種数の多いグループの一つです。その多様性の高さから、これまでに多くの園芸家を魅了してきました。一方でラン科植物は人工的に発芽させることや、栽培することが困難な種が多く、過度な山採りの結果、絶滅に瀕している種も少なくありません。鳥取大学農学部の三浦 千裕研究員（日本学術振興会特別研究員 RPD）と上中 弘典准教授、神戸大学大学院理学研究科の末次 健司教授、琉球大学熱帯生物圏研究センターの瀬尾 光範教授（理化学研究所環境資源科学研究センター客員主管研究員）、基礎生物学研究所の重信 秀治教授、千葉大学教育学部の大和 政秀教授らの研究グループは、ラン科植物の発芽において植物ホルモン「ジベレリン (GA)²」の不活性化を介して菌根共生に必要な遺伝子が自動的に活性化されることを発見しました。ジベレリンの生合成阻害剤を発芽促進剤として用いることで、絶滅が危惧されるラン科植物の保全につながることを期待されます。



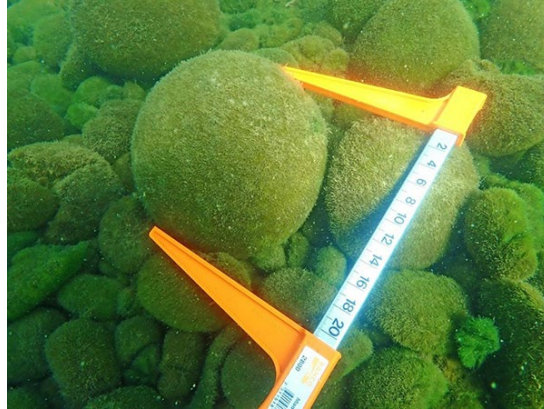
○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_12_01.html)

(2) マリモが痩せている？ ～巨大マリモの理想的な水温環境を解明～

神戸大学大学院工学研究科の中山 恵介教授、大学院生天野 元氏、神戸大学大学院システム情報学研究科の熊本 悦子教授、釧路市教育委員会マリモ研

研究室尾山 洋一博士、北見工業大学工学部駒井 克昭教授、神戸大学医学部附属病院医療技術部放射線部門堀井 慎太郎氏、同放射線部門曾宮 雄一郎氏らの研究グループは、阿寒湖のマリモの詳細な成長速度と巨大マリモが存在する上で理想的な水温環境の解明に成功しました。今後、将来におけるマリモの維持管理に役立つことが期待されます。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_12_02.html)

(3) 複雑化・多様化する災害への対応力向上に向けて防災デジタルツインを構築
～都市丸ごとのシミュレーション技術研究組合、横浜国立大学、大成建設株式会社との共同研究を開始～

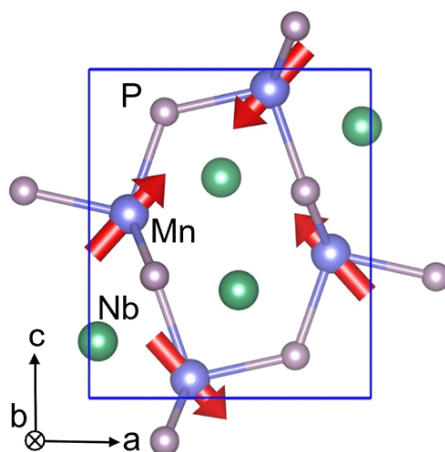
この度、神戸大学都市安全研究センターの大石 哲教授が、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期課題「スマート防災ネットワークの構築」のサブ課題E 防災デジタルツインの構築の研究開発責任者として選定されました。本事業では、都市丸ごとのシミュレーション技術研究組合、横浜国立大学、大成建設株式会社と共同して、最長で令和9年度まで、各々の研究領域において、科学技術・イノベーションによる「レジリエントで安全・安心な社会」の実現を目指します。

○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/collaborations/2023_10_16_01.html)

(4) 巨大な異常ホール効果を示す新しい反強磁性的物質を発見

神戸大学大学院理学研究科の小手川 恒准教授らと、東北大学の鈴木 通人准教授らを中心とした研究グループは、反強磁性的物質 NbMnP が巨大な異常ホール効果を示すことを発見しました。今後、関連する機能性材料の開発や反強磁性体を用いた磁気デバイスへの発展が期待されます。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_17_01.html)

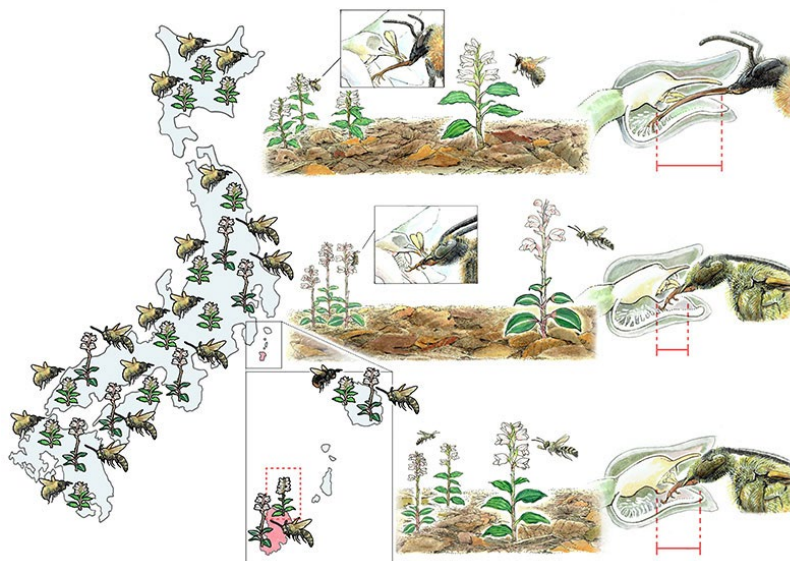
(5) 新種誕生それとも絶滅！？

—送粉者のマルハナバチがいない海洋島で起こった植物の驚きの進化—

伊豆諸島は、大陸や日本本土と一度も陸続きにならなかったことがない海洋島で、花粉の運び手（送粉者）となる昆虫の種数が少ないことが知られています。特に伊豆大島を除く伊豆諸島では、日本本土における重要な送粉者であるマルハナバチが分布していないことが大きな特徴です。

そこで神戸大学大学院理学研究科の末次 健司教授の研究チームは、マルハナバチが主な送粉者であるはずのアケボノシュスランが、なぜ伊豆諸島の一つである神津島で分布しているのかを詳しく調査しました。その結果、神津島の「アケボノシュスラン」は日本本土のものよりも花筒（花の筒状になっている部分）が短く、蜜を吸う器官である口吻が短いツチバチが送粉者であることが確認されました。さらに DNA 分析で、神津島の「アケボノシュスラン」は、短い花筒を持つシュスランとの雑種であることが明らかになりました。つまり、神津島の「アケボノシュスラン」はシュスランと雑種を形成することで、口吻の短いハチに受粉を託す能力を獲得していたと考えられます。本成果は、海洋島における新種誕生メカニズムや世界的に問題となって

いるマルハナバチの減少が生態系に与える影響について、重要な示唆を与えるものです。



○詳細は、こちらをご覧ください。

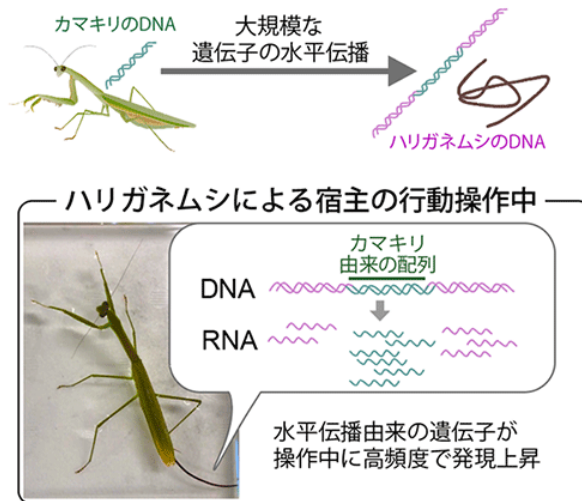
(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_18_01.html)

(6) カマキリを操るハリガネムシ遺伝子の驚くべき由来

－宿主から寄生虫への大規模遺伝子水平伝播の可能性－

理化学研究所（理研）生命機能科学研究センター染色体分配研究チームの三品 達平基礎科学特別研究員（研究当時、現客員研究員）、京大大学生態学研究センターの佐藤 拓哉准教授、国立台湾大学の邱 名鍾助教、大阪医科大学医学部の橋口 康之講師（研究当時）、神戸大学大学院理学研究科の佐倉 緑准教授、岡田 龍一学術研究員、東京農業大学農学部の佐々木 剛教授、福井県立大学海洋生物資源学部の武島 弘彦客員研究員らの国際共同研究グループは、ハリガネムシのゲノムにカマキリ由来と考えられる大量の遺伝子を発見し、この大規模な遺伝子水平伝播がハリガネムシによるカマキリの行動改変（宿主操作）の成立に関与している可能性を示しました。

本研究成果は、寄生生物が系統的に大きく異なる宿主の行動をなぜ操作できるのかという謎を分子レベルで解明することに貢献すると期待されます。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_20_01.html)

(7) AI が描く超新星爆発の広がり

— 深層学習を用いた超新星爆発シミュレーションの高速再現技術 —

超新星爆発は、銀河の星形成や元素分布に影響を与える重要な現象です。しかし、この超新星爆発の計算をこれまでの銀河形成シミュレーションに組み込むと、計算コストが増大し、最先端の計算機を使用しても、銀河内での超新星爆発の影響を直接的に計算するのは困難でした。東京大学大学院理学系研究科天文学専攻の平島 敬也大学院生、藤井 通子准教授、物理学専攻の森脇 可奈助教らによる研究グループは、従来のシミュレーションに替わり深層学習を用いて超新星爆発の広がりを予測する手法を開発しました。今後、この深層学習による予測結果を銀河形成シミュレーションに組み込むことで、銀河形成シミュレーションの精度の向上と高速化が期待されます。

神戸大学からは、大学院理学研究科の牧野 淳一郎教授と斎藤 貴之准教授が、本プロジェクトに参加し、研究方式の検討や、シミュレーションコードの開発などを通して本成果に貢献しています。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_23_01.html)

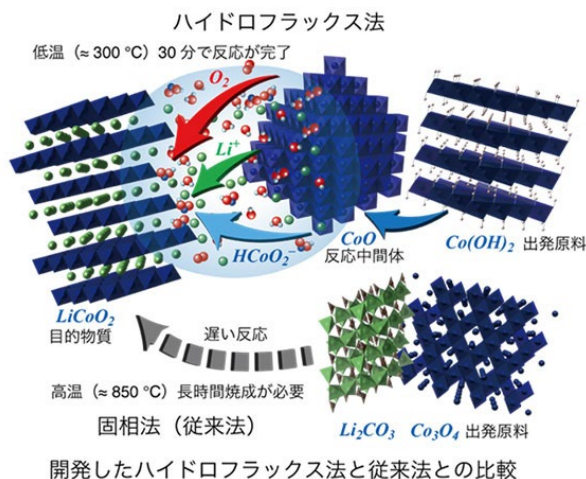
(8) 蓄電池材料を省エネルギーで合成する手法の開発に成功

～リチウムイオン電池の製造時のコスト及びCO₂排出量低減への貢献に期待～

北海道大学大学院理学研究院の松井 雅樹教授、神戸大学大学院工学研究科の水畑 穰教授らの研究グループは、リチウムイオン電池の正極活物質として広く使用されているコバルト酸リチウムを、低温かつ短時間で合成する手法の開発に成功しました。

層状岩塩構造を持つコバルト酸リチウムは、通常 800～1000 °Cの高温で10～20 時間の長時間の焼成工程を経て合成されます。また、500 °C以下の低温でコバルト酸リチウムの合成を行うと、結晶構造の異なるスピネル型コバルト酸リチウムが得られることから、層状コバルト酸リチウムは、高温のみで合成が可能な高温相であると考えられてきました。

今回の報告では、ハイドロフラックス法という新たな合成法を提案し、この手法を用いることで市販品と同等の結晶性を持つ層状コバルト酸リチウムを、300 °Cで30分という短時間で合成することに成功しました。また、この反応は150 °Cという低温でも進行し、スピネル型コバルト酸リチウムが形成される反応とは異なる反応経路で合成が進行することを明らかにしました。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_10_25_01.html)

(9) 富士フイルムと神戸大学 AI 技術を活用して非造影 CT 画像から膵臓がんの検出を支援する技術を開発

—膵臓がんの検出を支援する AI 技術の適用対象を拡大—

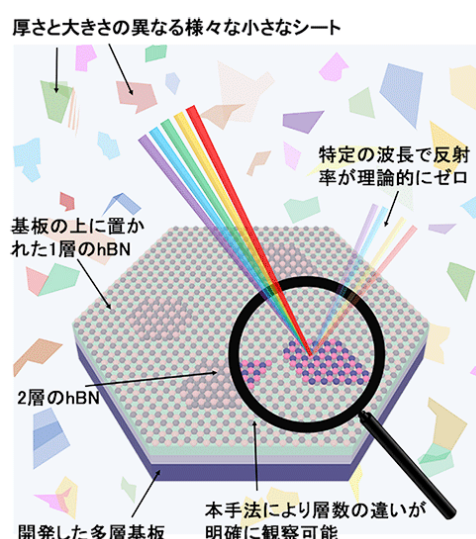
富士フイルム株式会社と神戸大学は、AI 技術を活用して腹部の非造影 CT 画像から膵臓がんが疑われる所見の検出を支援する技術を開発しました。これにより、両者が今年 4 月に開発した、膵臓がんの検出を支援する技術の適用対象を、造影 CT 画像から非造影 CT 画像へ拡大します。今後、一般的な検診や人間ドックで撮影される非造影 CT 画像からより多くの潜在的な膵臓がん患者を拾い上げ、早期治療につながることを期待できます。

○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/collaborations/2023_11_01_01.html)

(10) 厚さ 0.3 nm の透明な膜を一般的な光学顕微鏡で観察するための基板を開発

神戸大学大学院工学研究科の服部 吉晃准教授と北村 雅季教授は国立研究開発法人物質・材料研究機構 (NIMS) の谷口 尚フェローと渡邊 賢司特命研究員と共同で、厚さ 0.3 nm の透明な膜を一般的な光学顕微鏡で観察するための基板を開発しました。観察した薄い膜は原子 1 つ分の厚さしかない透明なシート状の材料です。今後、一般的な試料における原子レベルの表面の凹凸や化学的な変化を簡便に観察するための汎用的な手法として、多様な研究分野へ応用されることが期待されます。



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/research_at_kobe/NEWS/news/2023_11_01_02.html)

【4】受賞・受章

- (1) 吉田 健一教授が兵庫県科学賞受賞者に、荒川 創一客員教授が兵庫県社会賞受賞者に選ばれました

この度、令和5年度兵庫県科学賞において、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科の吉田 健一教授が受賞者に選ばれました。

また、令和5年度兵庫県社会賞において、神戸大学大学院医学研究科の荒川 創一客員教授（井口腎泌尿器科亀有院長）が受賞者に選ばれました

○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/info/2023_10_23_01.html)

【5】イベント等情報

- (1) シンダイシンポ2023

第5回 シンダイシンポ

神戸大と産・官・民の共創～「今」と「未来」を創る人材の育成～

神戸大学では大学が理想とする価値創造ストーリーをステークホルダーに伝えるため2019年度から財務情報と非財務情報を統合した統合報告書を作成しています。5冊目となる今回は、「人材育成」を大きなテーマに据え、大学の多様な営みを「人材育成」の視点から見つめ直し、「知と人を創る異分野共創研究教育グローバル拠点」を目指す現在の神戸大学の価値創造プロセスをわかりやすく描き出しました。

統合報告書の発行に伴い開催するシンダイシンポ2023では、「神戸大と産・官・民の共創～「今」と「未来」を創る人材の育成～」と題し、関西エアポート株式会社代表取締役社長 CEO の山谷 佳之氏を迎え基調講演をいただくとともに、人材育成に携わる学内研究者を含めた5者のパネルディスカッションを通して、神戸大学の目指す未来を発信します。

日時：2023年12月16日（土）

14時00分～16時00分

開催方法：ハイブリッド開催

(会場開催＋オンライン配信)

参加費無料



○詳細は、こちらをご覧ください。

(https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/event/2023_12_16_01.html)

(2) その他イベント情報

令和5年度のイベント等を以下のページに記載しております。

○詳細は、こちらをご覧ください。

(<https://www.kobe-u.ac.jp/NEWS/event/index.html>)

★「KU-Net」からのお知らせ

「神戸大学コミュニティネットワーク(KU-Net)」をリニューアルし公開しております。

従来からの、「OB・OG 訪問」の機能に加え、「卒業生からのメッセージ」や「在学生の今」の掲載をしております。また、卒業生等が開催するイベントへの参加申し込み機能も追加しました。

詳しくは、神戸大学コミュニティネットワークホームページ
(<https://www.office.kobe-u.ac.jp/alumni-ku-net/>)でお知らせしています。

また、KU-Net の説明動画を YouTube にアップしておりますので併せてご覧ください。

(<https://youtu.be/ZqHCVW0VsuU>)

是非ご登録ください。

★神戸大学校友会ホームページ

<https://www.org.kobe-u.ac.jp/ku-alumni/>

■支部所属の会員の皆様にもお知らせください

神戸大学校友会事務局

657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

神戸大学企画部卒業生・基金課内

TEL 078-803-5042 FAX 078-803-5024

E-mail: plan-ku-alumni@office.kobe-u.ac.jp