

理化学研究所 科学講演会

地球の未来を考えよう!

招待講演
グローバル・コモンズ
— 私たちの地球— を
守り育むために



東京大学
未来ビジョン研究センター
グローバル・コモンズ・センター
石井 菜穂子
ISHII NAOKO



理化学研究所
環境資源科学研究センター
生体機能触媒研究チーム
中村 龍平
NAKAMURA RYUHEI

深海巨大電池

研究者の“わくわく”が未来を紡ぐ

コンピュータの中に
ゲリラ豪雨を作る



理化学研究所
計算科学研究センター
データ同化研究チーム
三好 建正
MIYOSHI TAKEMASA

植物の驚異的な
リプログラミング戦略に迫る



理化学研究所
環境資源科学研究センター
細胞機能研究チーム
杉本 慶子
SUGIMOTO KEIKO

2024 2.23

(金・祝)

開会 13:30 閉会 16:50
※開場 13:00

日本科学未来館
7F 未来館ホール
東京都江東区青海2-3-6

対象 中学生/高校生/大学生/一般

参加 無料	参加方法 (ハイブリット方式)	① オンライン視聴	申込不要
		② 現地参加	事前申込要

※現地参加のみウェブサイトにて事前登録制



理研ウェブサイト
[https://www.riken.jp/pr/events/
events/20240223/index.html](https://www.riken.jp/pr/events/events/20240223/index.html)

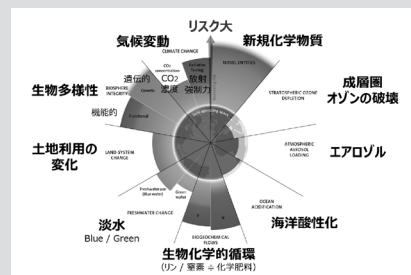


東京大学理事
未来ビジョン研究センター教授
グローバル・コモンズ・センター
ダイレクター

石井 菜穂子

招待講演 グローバル・コモンズ—私たちの地球—を守り育むために

私たちの世界は、未曾有の地球環境危機に直面しています。私たちの今の経済の仕組みは、私たちの繁栄の基盤であり共有財産でもある安定的な地球環境システム(グローバル・コモンズ)を取り返しがつかないところまで毀損(きそん)しつつあります。私たちは今、ヒトが地球システムに多大な影響を与える「人新世」(じんしんせい)に入っているのです。では、環境危機を回避し、健全な地球を次の世代に引き継ぐために、私たちはどのように経済や暮らしの在り方を変えていかなければいけないのか、そのために科学は何ができるのか、国際社会での最新の議論も交えて紹介します。



プラネタリー・バウンダリー 地球の限界

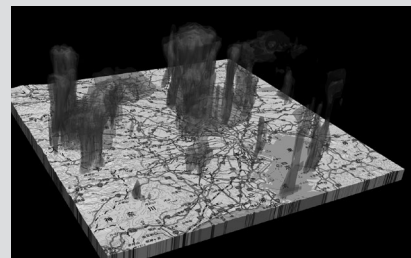


理化学研究所
計算科学研究センター
データ同化研究チーム
チームリーダー

三好 建正

コンピュータの中にゲリラ豪雨を作る

晴れていると思っていたら、急にもくもくと雲が湧き立って大雨になる—地球温暖化が進み、「ゲリラ豪雨」が増えています。神出鬼没なゲリラ豪雨を、コンピュータの中で再現することで事前に予測できたら!そんな研究に取り組んで約10年、2021年の東京オリンピック・パラリンピックの期間中に30分先を予測する実証実験に成功しました。コンピュータの中にゲリラ豪雨を作れるなら、発生原因を見つけて取り除けばゲリラ豪雨が抑えられる...?コンピュータの中で天気のカラクリを探って、予測し、さらには制御する。そんな“わくわく”する研究のお話をしたいと思います。



2021年7月30日13時18分00秒(日本時間)を初期時刻とする13時33分00秒(15分先)の3次元的な降水分布の予測。国土地理院の地図データを使用した。



理化学研究所
環境資源科学研究センター
生体機能触媒研究チーム
チームリーダー

中村 龍平

深海巨大電池

私の研究現場は、深海底。そこには、熱水噴出孔と呼ばれる巨大な煙突のような構造物がいくつもそびえ立っています。約10年前、私の研究チームは「熱水噴出孔は地球が作り出した天然の電池である」という仮説を提唱しました。その仮説を証明するために、沖縄や極寒のアイスランドに行き、海底調査を進めてきました。そして、最近、海底発電現象の証明に成功しました。発電量は微量で、残念ながら人類のエネルギー需要を満たすような発電ではありません。しかし、この小さな発電は、私たちが取り組んでいる壮大な研究を明るく照らしてくれています。深海発電から視えてくる生命誕生の神秘、そして地球にやさしい未来のエネルギー技術について紹介します。



アイスランドでの海底調査の様子。左に巨大な熱水噴出孔が見える。

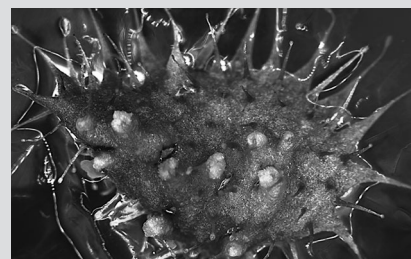


理化学研究所
環境資源科学研究センター
細胞機能研究チーム
チームリーダー

杉本 慶子

植物の驚異的なリプログラミング戦略に迫る

植物は、驚くべき再生能力を備えています。私たちの体は、傷ついても新しい手足が生えてくることはありませんが、植物の場合、茎を切って水につけておくと、新しい根が生え、新たな個体として生き延びることができます。植物は、自分が感じる「傷ついた」という信号をきっかけに、傷口付近の細胞をリプログラミングします。そして、違う細胞へと生まれ変わることで、器官が再生するのです。こうした植物再生メカニズムの新たな発見は、植物を食糧やエネルギーを生み出す生物資源として持続的に利用する上で非常に重要です。今、研究現場でどんな“わくわく”が起きているのか、植物の再生能力がもたらす未来への可能性はどう広がっているのか、お話しします。



傷つけたモウセンゴケの葉から新しい茎葉が再生する様子。白い細胞の塊の一つ一つが新しい茎葉で、それぞれが成長して別のクローン個体になる。

プログラム ※講演は20~30分間、その後10分間の質疑応答がございます。

- 13:00 開場
- 13:30-13:35 開会あいさつ 理事長 五神真
- 13:35-14:15 【招待講演】石井 菜穂子
- 14:15-14:25 休憩
- 14:25-14:55 【講演1】三好 建正
- 14:55-15:25 【講演2】中村 龍平
- 15:25-15:55 【講演3】杉本 慶子
- 15:55-16:05 休憩
- 16:05-16:50 講演者トークおよび全体質問
- 16:50 閉会

現地参加の注意事項

- ※小学生以下のご参加はご遠慮ください。
- ※本講演会をYouTubeでライブ配信します。その際、現地会場の様子が映ります。
- ※当日の講演会の様子を動画や写真で撮影し、理研のウェブサイト、印刷物等に掲載させていただくことがあります(掲載の際は個人の特定ができないように配慮いたします)。
- ※各種メディアによる取材・撮影が行われる場合があります。
- ※講演会へのご参加は無料です(日本科学未来館の常設展、ドームシアターへの入場には別途料金が必要です)。

交通案内

<https://www.miraikan.jst.go.jp/visit/location-directions/>



日本科学未来館のミュージアムショップで、理研グッズを販売しています。講演会の思い出にぜひご利用ください。