

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

研究機関名	信州大学				
プログラム名	ごちゃまぜ科学で未来の電池をつくろう！ ～ナノの世界とハイエントロピーのふしぎ～				
先生(代表者)	是津 信行(ぜつつ のぶゆき) ・学術研究院超学系・教授				
自己紹介	信州大学で、電池に関する研究を行っています。特に、さまざまな元素を組み合わせた「ハイエントロピー材料」を使って、電池の中をイオンが速く安全に動く仕組みを明らかにする研究に取り組んでいます。普段は電子顕微鏡やコンピューターシミュレーションを使って、目に見えない原子の世界を調べています。研究の合間には、サッカー観戦が好きで、地元の J3 クラブ「AC 長野パルセイロ」を応援しています。サッカーはチームワークが大切ですが、実は材料の研究も、いろいろな元素が協力して働くことで性能が良くなるという点で少し似ています。				
開催日・募集対象	2026年8月3日(月)	受講対象者	小学校 5,6年生 中学生	募集人数	20名
集合場所・時間	国際科学イノベーションセンター 1F エントランスホール		(集合時間)	10:00 ～ 10:30	
開催会場	信州大学工学部 長野(工学)キャンパス内国際科学イノベーションセンター 住所: 〒380-8553 長野県長野市若里 4-17-1 アクセスマップ URL: https://www.shinshu-u.ac.jp/access/nagano_technology/				
内 容					
本プログラムでは、電池の仕組みや材料科学の最前線に触れながら、ハイエントロピー材料がどのように電池性能を左右するのかを模型や実験、電子顕微鏡画像などを通じてわかりやすく学ぶ。「見えない世界を見て、未来のエネルギーを考える」という科学の魅力を伝え、好奇心を持ち、自ら問いを立てる力を育てることを目的とする。本プログラムの実施を通して、研究者と同じ視点で“観察・考察・設計”を体験することにより、科学へのワクワクと、未来を創る研究の力を実感してもらうことをめざす。 1. 見えないナノの世界を観察する科学者の視点を体験する 2. たくさんの元素を混ぜると“逆に安定する”という直感に反する現象の面白さを学ぶ 3. 未来の電池や宇宙開発に貢献する最先端技術に触れる					



持 ち 物		特 記 事 項
筆記用具		・実験をするので、動きやすい靴、服装でお越しください。 ・プログラムの参加にあたっては、保護者の同意が必要です。 ・開催会場への送迎は、保護者をお願いいたします。 ・受講生には、昼食、お菓子、飲み物をご用意いたします。 ・昼食メニューは参加確定の際にご案内いたします。アレルギー等で食堂の利用が難しい方は、各自でお弁当のご持参をお願いいたします。 ・参加にあたり、特別な配慮が必要となる場合には、事前にお申し出ください。
スケジュール		
時間帯	内容	場所
10:00~10:30	受付	国際科学イノベーションセンター エントランスホール
10:30	オープニング (科研費の説明を含む)	2F セミナースペース
10:45	ミニ講義 ①「電池ってなに？イオンってなに？」	411コミュニケーションルーム
11:15	実験 ① 「電池をつくってみよう！」	411コミュニケーションルーム
12:00	昼食・休憩	学生食堂
13:00	ミニ講義 ② 「ごちゃまぜがうまくいく！？ハイレントロピー材料」	411コミュニケーションルーム
13:30	実験 ②「未来の電池材料を設計してみよう」	411コミュニケーションルーム
14:00	見学① 電子顕微鏡の見学・原子を見る体験 見学② 電池研究の現場	① 地下共用機器室 ② 7F ドライルーム
14:30	ふりかえり&修了証授与式	411コミュニケーションルーム
15:30	解散	

課題番号	26HT0069	分野	化学・物理	キーワード	電池, 全固体電池, ハイエントロピーセラミックス
------	----------	----	-------	-------	---------------------------

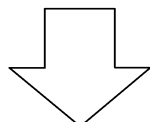
《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	： 国立大学法人信州大学工学部総務グループ・関 優那
住 所	： 〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1
T E L 番 号	： 026-269-5760
E - m a i l	： hirameki@shinshu-u.ac.jp
申込締切日	： 2026年7月9日（木）

※当プログラムは定員を超えた場合は申込締切日後に抽選を行います。抽選結果は7月14日（火）までに郵便（またはメール）にて全員にご連絡します。

《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2025年度～ 2027年度	基盤研究(A)（一般）	25H00798	ハイエントロピー固固界面イオニクスの学理構築
2023年度～ 2026年度	国際共同研究加速基金（海外連携研究）	23KK0104	複合アニオン化による電解液/電極界面のイオン拡散ダイナミクスの能動的制御



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000010432519>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。