



TOHOKU
UNIVERSITY

東北大学理学部

ぶらりがく for ハイスクール

高校生のみなさん、夏休みに東北大学理学部に来てみませんか？

本イベントでは、世界最先端の研究を行っている研究者の模擬講義や在学生・理学研究科卒業生との交流会を企画しています。

「東北大学理学部はどんなキャンパス？」「大学生活の様子はどうなの？」

実際に見たり、先輩に聞いたりできるチャンスです！みなさんのご参加お待ちしております。

2025.8.10 Sun
13:00-16:40

東北大学理学研究科合同C棟
2階 青葉サイエンスホール

(仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3)

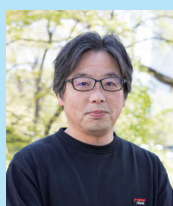
模擬講義

今回は化学分野と生物分野の講義を行います。
ぜひ楽しみながら理学研究の理解を深めてください。

講義①

結晶の原子を並べかえて、
新物質を創る

化学科・化学専攻
福村 知昭 教授



講義②

ことばの脳内メカニズムに
神経科学と人工知能で迫る

生物学科・大学院生命科学研究科
安部 健太郎 教授



在学生・卒業生による大学生活紹介

地学専攻の在学生と天文学
専攻の卒業生より、リアル
な大学生活の一例をご紹介します。



交流会 —先輩にいろいろ聞いてみよう—

小グループに分かれて、在
学生や研究者との交流会を
行います。今後の進路を考
える際の一助になればうれ
しいです！



*本イベントは現地開催のみで、オンライン配信はございません。

*イベントの様子を撮影させていただきます。この画像を東北大学理学部・理学研究科 HP などの広報媒体に掲載させていただくことを
あらかじめご了承くださいませようお願い申し上げます。

プログラム

- 12:30 開場・受付
 13:00-13:15 理学部長ごあいさつ
 13:15-13:55 講義①
 『結晶の原子を並べかえて、新物質を創る』
 化学科・化学専攻 福村 知昭 教授
 13:55-14:10 休憩
 14:10-14:50 講義②
 『ことばの脳内メカニズムに
 神経科学と人工知能で迫る』
 生物学科・大学院生命科学研究所 安部 健太郎 教授
 14:50-15:05 休憩
 15:05-15:35 在学生・卒業生による大学生活紹介
 15:35-16:35 交流会ー先輩にいろいろ聞いてみようー
 16:35-16:40 閉会のごあいさつ

対象

高校生（中学生も可）

- *講義内容は高校生向けとなりますが、中学生の方もご参加いただけます。
- *入場定員が限られますので、会場内の保護者様のご同伴はご遠慮ください。

定員

100 名（先着順、事前申込制）

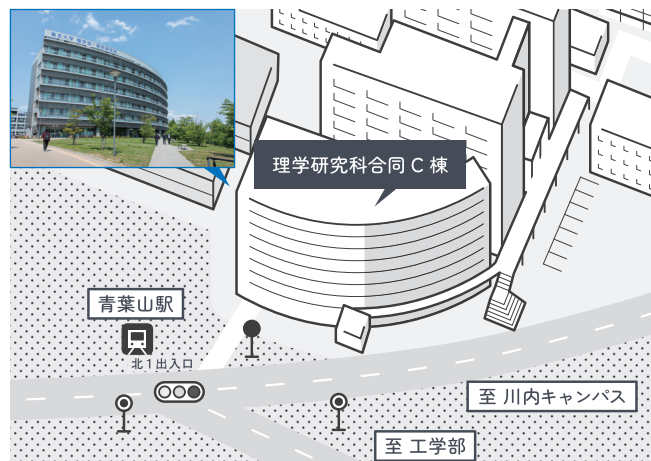
会場アクセス

東北大学理学研究科合同 C 棟 2 階 青葉サイエンスホール

仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3

*セブンイレブンのある階が 2 階です。

地下鉄東西線仙台駅より八木山動物公園駅行き方面にて 9 分、
 青葉山駅下車、北 1 出入口から徒歩 3 分。



お問合せ

東北大学理学部 広報・アウトリーチ支援室

tel: 022-795-6708 e-mail: pr-staff@mail.sci.tohoku.ac.jp

講義概要



結晶の原子を並べかえて、新物質を創る

化学科・化学専攻

福村 知昭 教授

ほとんどの金属は空気中で酸化されて金属酸化物を形成しますが、その酸化物はたいていよく知られた物質です。たとえば、イットリウム (Y) の酸化物は、イットリウムが 3 族の元素なので、イットリウムの酸化数が +3 の Y_2O_3 です。ところが、イットリウムを強力な紫外レーザーで瞬間的に蒸発させて酸化させると、イットリウムの酸化数が +2 の YO という岩塩構造の結晶を作ることができます。これは教科書や専門書にも載っていない新物質です。 Y_2O_3 は透明で電気を流さない物質ですが、YO は黒っぽく電気をよく流す物質です。 Y_2O_3 から酸素 1 個を引き抜くだけで、なぜこのように大きく性質が変わるかお話しします。



ことばの脳内メカニズムに 神経科学と人工知能で迫る

生物学科・大学院生命科学研究所

安部 健太郎 教授

脳はどのように「ことば」を生成・理解しているのだろうか。これは現在の科学に残された難問の 1 つです。我々は、ヒトのように音声シーケンスを用いて言語・非言語コミュニケーションを取得する鳥類を研究し、その難問に挑んでいます。我々は、小鳥音声の即時翻訳システム、双方向性テレコミュニケーションシステム、小鳥音声言語 AI など、最先端テクノロジーや人工知能を活用した方法を開発し、それらを脳内神経活動計測や動物行動トラッキング等の技術と組み合わせ、言語コミュニケーションを可能にする脳内メカニズムの解明を進めています。この講義では、我々がこれまでに明らかにしたこと、今挑んでいること、今後明らかにしたいことを紹介します。

ぶらりがくとは？

東北大学理学部・理学研究科が企画・運営している公開講座・キャンパスツアー等の名称です。科学に関するさまざまなトピックを紹介し、普段は入ることができない研究室を見学するイベントも企画しています。2016 年から一般の方を対象に 50 回以上開催し、これまで延べ 2,000 人以上の方にご参加いただいております。また、「ぶらりがく for ハイスクール」は高校生を対象とし、内容を高度化した企画です。東北大学理学部・理学研究科が推進している世界最先端の理学研究に深く触れ、中学生・高校生の理学分野への興味・関心を高めます。未来の科学の発展を担う科学者をめざすきっかけを与えることを目的としています。



お申込み

QRコードまたは URL から詳細をご確認のうえお申込みください。

www.sci.tohoku.ac.jp/campustour

[申込締切] 2025 年 7 月 31 日 (木)

*定員に達し次第締切。

