

令和 4年 7月29日

各報道機関文教担当記者 殿

理学の広場 ～ 夏休み高校生のための理学体験セミナー ～ の開催について

平素より、本学の教育研究活動に係る報道等にご協力いただき、誠にありがとうございます。

さて、このたび石川県教育委員会との共催で、高校生の科学的な思考の養成、総合的・体系的にとらえる科学観の醸成を目的として、下記イベントを開催いたします。

開催は今年で17回目となり、参加者は、数学、物理、情報・計算科学、化学、生物、地学の6種類のセミナーに分かれ、各研究室の大学生・大学院生とともに実験等の体験をします。

なお、取材をご希望される場合は、8月3日（水）までに下記担当者まで、ご連絡をお願いいたします。

記

イベント名：理学の広場 ～ 夏休み高校生のための理学体験セミナー ～

日 時：令和4年8月8日（月） 9：30～15：30

（※新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、一部のセミナーをオンラインによる開催に移行し、実施いたします。）

場 所：金沢大学角間キャンパス南地区（詳細別紙のとおり）

対 象：高校生

参加予定人数：98名（※応募は締め切りました。）

主 催：金沢大学理工学域

共 催：石川県教育委員会

担当：金沢大学理工系事務部

総務課総務係 米田一宣

TEL：076-234-6826

FAX：076-234-6844

E-mail：s-somu@adm.kanazawa-u.ac.jp

金沢大学「理学の広場」のご案内1

～夏休み高校生のための理学体験セミナー～

金沢大学理工学域では、高校生を対象とした夏休み理学体験セミナーを開催します。

高校の授業ではあまり触れられないテーマについて、一緒に体験してみませんか。

最先端のサイエンス(理学)を体験できるチャンス。皆様のご参加をお待ちしています。

1. 開催日時 令和4年8月8日(月) 9:30～15:30 (受付開始9:00)(昼休憩1時間含)
2. 開講式会場 ~~金沢大学角間キャンパス(金沢市角間町) 自然科学図書館棟1階 大会議室~~
3. 対象 高等学校1～3年生 ※開講式は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点により中止決定
4. 各セミナーのご案内 6/17

No.	科目	テーマ	募集定員	受入決定
1	数学体験セミナー	日常生活に潜む数学	25名	33名
2	物理体験セミナー	低温実験を通して出会う物質の不思議な世界	15名	15名
3	情報・計算科学体験セミナー	複雑な自然界のパターンを 簡単なルールでモデリングしよう	15名	12名
4	化学体験セミナー	アルファ線でがん細胞を狙い撃つ 不思議な原子を調べよう！！	12名	14名
5	生物体験セミナー	特殊な顕微鏡で観る 10-9m ナノワールド 世界で金沢大学にしかない最先端の顕微鏡に触れよう！！	8名	11名
6	地学体験セミナー	北陸の大地を巡る地球史の旅	14名	13名

※ 内容の詳細については、各体験セミナーのチラシをご参照ください。

※ 応募多数の場合は、抽選となる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

みなさんの参加するセミナーが決定次第、各高等学校あてにお知らせします。

※ 新型コロナウイルス感染症の感染拡大の状況により、対面実施によるセミナー開催が中止となった場合、一部のセミナーを除き、オンラインでの開催を予定しています。

詳細については、「ご案内2」を参照願います。

5. 受講料 無料 (本学までの往復交通費, 昼食代等は各自でご負担ください。)
(オンライン使用料は各自のご負担となります。)

6. 主催 金沢大学理工学域

7. 共催 石川県教育委員会

8. お問い合わせ先 金沢大学理工系事務部総務課総務係

TEL: 076-234-6826 FAX: 076-234-6844

E-mail: s-somu@adm.kanazawa-u.ac.jp

金沢大学「理学の広場」のご案内2

～夏休み高校生のための理学セミナー～

(対面開催が中止となった場合、オンラインでの開催予定)

金沢大学理工学域では、高校生を対象とした夏休み理学セミナーを開催します。高校の授業ではあまり取り上げられないテーマについて、一緒に考えてみませんか。最先端のサイエンス(理学)に触れるチャンス。皆様のご参加をお待ちしています。

1. 開催日時 令和4年8月8日(月) 10:00～

※各セミナーにより、終了時間が異なります。詳細は、「4. 各セミナーのご案内」参照

2. オンライン実施 詳細は、改めてご連絡します。

光回線や Wi-Fi などのインターネット常時接続環境のある、パソコン・スマートフォン・タブレットなどが最低1台必要です。

3. 対象 高等学校1～3年生

4. 各セミナーのご案内

(※終了時間 <No.1, 2>15:30 <No.4>14:30 とともに昼休憩1時間含 <No.3, 5>12:00

No.	科目	テーマ	形式	募集定員
1	数学セミナー	日常生活に潜む数学	Zoom	25名
2	物理セミナー	低温実験を通して出会う物質の不思議な世界	Zoom	30名
3	情報・計算科学セミナー	複雑な自然界のパターンを簡単なルールでモデリングしよう	Zoom	25名
4	化学セミナー	アルファ線でがん細胞を狙い撃つ 不思議な原子を調べよう！！	Zoom	12名
5	生物セミナー	特殊な顕微鏡で観る 10-9m ナノワールド	Zoom	16名

※上記セミナーは、当初、対面開催として実施予定の体験セミナー(「ご案内1」参照)が開催中止となった場合、一部内容を変更し、オンライン開催により実施するものです。

※受講者については、上記科目の同一の体験セミナー(「ご案内1」参照)を第1希望とする者で、「参加申込書」中のオンライン開催へ移行した場合、参加可否欄の回答において、○の選択者から決定、また、応募多数の場合は、抽選となる場合がありますので、あらかじめご了承ください。みなさんの参加するセミナーが決定次第、各高等学校あてにお知らせします。

※スマホ・タブレットの場合は事前にオンラインミーティングアプリ「Zoom」をダウンロードする必要があります。

5. 受講料 無料 (オンライン使用料は各自のご負担となります)

6. 主催 金沢大学理工学域

7. 共催 石川県教育委員会

8. お問い合わせ先 金沢大学理工系事務部総務課総務係(「ご案内1」参照)

令和4年度 理学の広場 数学体験セミナー

日常生活に潜む数学

日時：令和4年8月8日(月曜日)10時から15時半まで(昼休み1時間程度)

会場：自然科学5号館2階 第8講義室

定員：25名程度

担当：蔡園青 (さい えんせい)

学校で勉強する数学は無味乾燥で「何のために役立つのか」と疑問を持つ人もいるのでしょうか。しかし、携帯電話、自動車、物流、ボードゲームなど、意外にも日常には数学が溢れています。

このセミナーでは、以下の内容に関する数学を紹介する。

1、ピザの食べ方

ピザって、普段どうやって食べますか？

お洒落なレストランではナイフとフォークを使って一口サイズに切るのが適切でしょう。それでは、ピクニックの時に、どうやって食べるのが良いでしょうか？



2、疑わしい"経費の不正"を見抜く方法

自然界にあるいろいろな数値（例えば、北海道の市町村の人口数）を一定数集めて計算すると、統計上ある法則が成り立つ。

この法則を用いて、疑わしい"経費の不正"を見抜くことができます。例えば、個人の確定申告の収支内訳書の金額の最初のケタは1~9が平均的にバランスがいいときに、怪しいと疑われたことが多いです。これはなぜでしょうか。



令和4年度 理学の広場 物理体験セミナー

低温実験を通して出会う物質の不思議な世界

日程 令和4年8月8日（月）

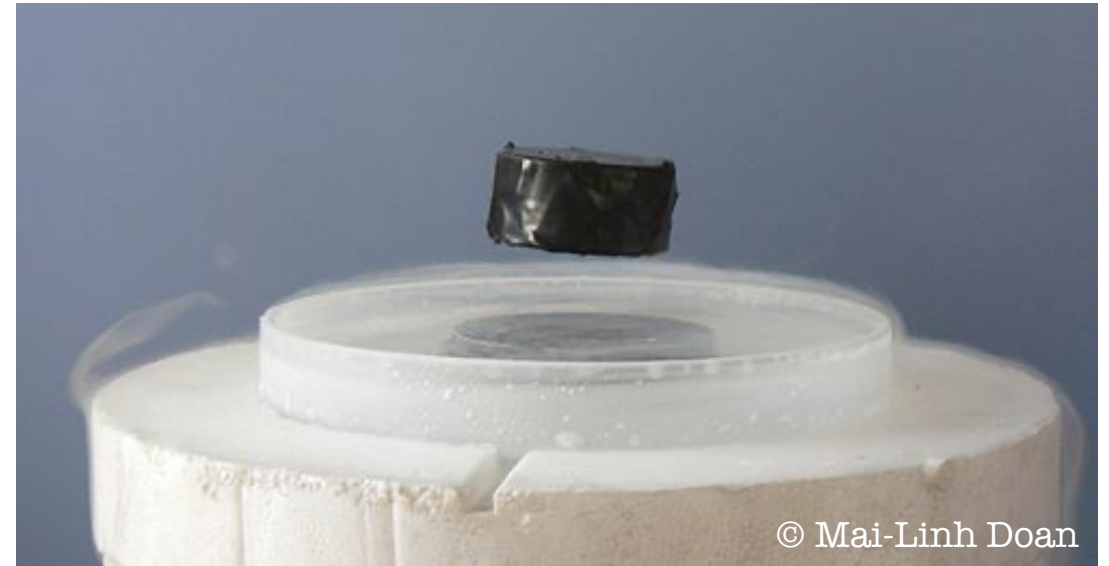
午前：講義（10:00~12:00）

午後：液体窒素を用いた低温実験（13:00~15:30）

会場 自然科学5号館4階物理会議室

講師 吉田靖雄（よしだ やすお）

募集定員 15名



スマホなどの電子機器には、金属や半導体などの材料から作られた部品が多く使われています。そして、これらの物質が持つ性質を賢く利用することで私たちの生活は豊かにされています。本講義では、液体窒素を用いた様々な低温実験を行います。温度とともに変化するさまざまな物の性質の観察や、超伝導体の磁気浮上などの面白い現象の観察を通して物質の謎に迫ります。

複雑な自然界のパターンを 簡単なルールでモデリングしよう



「ルール 30」が生成したパターン



イモガイの貝殻

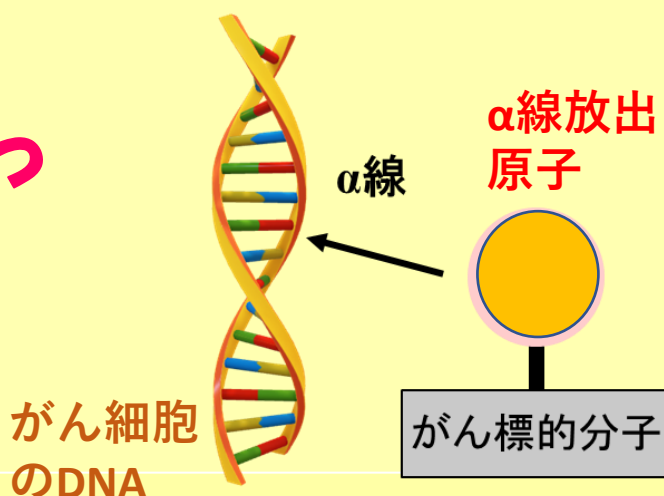
動物の体表の水玉模様やしま模様、水の波、砂漠の砂丘等、多くの魅力的で複雑なパターンが自然界に現れます。驚くことに、それらの多くは、非常に単純な数学規則によって再現できます。

本セミナーでは、複雑なパターンを生成するいくつかの単純なルールと、それらが自然現象の数理モデリングでどのように使用されるかについて説明します。また、コンピューターを使って自分で面白い画像を作成することもできます。本セミナーの前提知識は何も必要ありません。

定員 15名
場所 自然科学5号館301号室
スケジュール 令和4年8月8日(月)
10:00~12:00 (基礎理論の説明)
13:30~15:30 (コンピュータを使った実習)
講師 Pozar Norbert (ぼじゃーる のるべると)

令和4年度化学体験セミナー

**アルファ線で
がん細胞を狙い撃つ
不思議な原子を
調べよう！！**



セミナー内容

放射線（アルファ線）でがん細胞を狙い撃つ原理を学ぶ。アルファ線を出すラドンの化学的性質を体験し、アルファ線が出る様子を観測して、放射性物質の寿命（半減期）とアルファ線のエネルギーを計測する。

募集人数 12名

セミナー会場 自然科学5号館 6階 619号室

日時 8月8日（月）10:00-15:30

スケジュール

10:00-12:00	解説
12:00-13:00	昼休み
13:00-15:00	実験
15:00-15:30	質疑

α線が放出される様子（霧箱観測）

講師

理工研究域物質化学系

よこやま あきひこ さとう わたる

横山明彦, 佐藤 渉

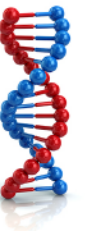
環日本海環境研究センター

おちあい しんや まつなか てつや

低レベル放射能実験施設

落合伸也, 松中 哲也

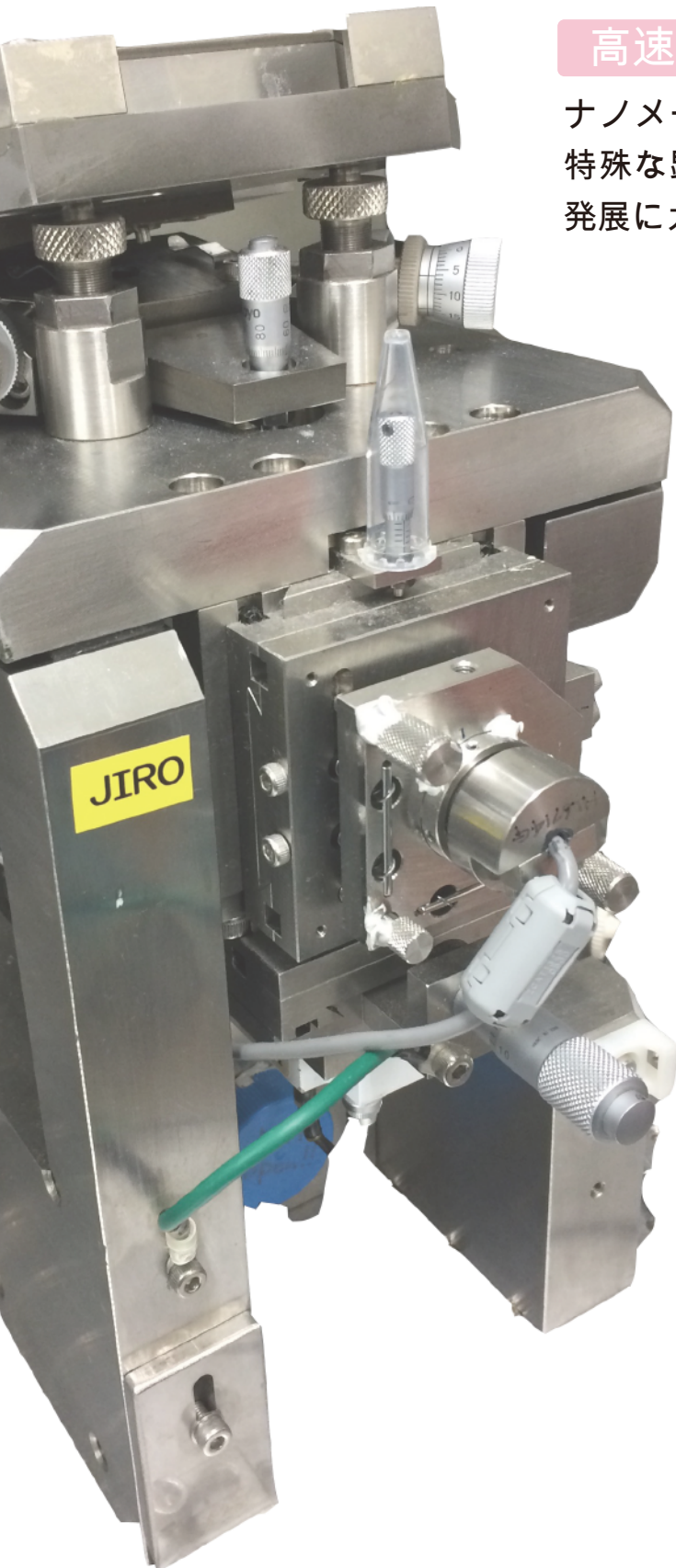
持ちもの 筆記用具と定規を持ってきてください。もしカメラ付きスマートフォンがあればご用意ください。なくても大丈夫です。



特殊な顕微鏡で観る

10^{-9} m ナノワールド

世界で金沢大学にしかない最先端の顕微鏡に触れよう！！



高速原子間力顕微鏡 (高速AFM) とは

ナノメートルの世界を観ることを可能にした特殊な顕微鏡です。近年のライフサイエンスの発展に大きな貢献をしています。

セミナー内容

高速 AFM の仕組みとライフサイエンスへの活用についての講義を行います。その後、高速 AFM を皆さんに操作してもらい、ナノメートルの世界でしか見えない DNA やタンパク質の様子を観察します。

日時：2022年8月8日（月）

午前 10:00~12:00

講義と溶液調製

午後 13:00~15:30

高速 AFMを用いた DNA とタンパク質の観察

セミナー会場

ナノ生命科学研究所
4F Main Conference Room

募集定員

8名

講師

こんの ひろき なかやまたかひろ
紺野 宏記、中山 隆宏

北陸の大地を巡る地球史の旅

日時 令和4年8月8日（月）10:00～15:30

会場 自然科学2号館B棟1階 地球学実験室1・2 (2B120, 2B122)

講師 海野 進・神谷隆宏

募集定員 14名

10:00-11:45 講義

12:00-15:30 野外観察／室内実験（荒天時は室内実験のみ）

北陸地方には日本最古の岩石から最新期の地殻変動や火山活動まで、大地の営みと生物を取り巻く環境の変遷を記録した地層や化石を見ることができます。北陸の大地を巡って地球の歴史を探訪する旅に出てみませんか。

持ち物・服装など：弁当，飲み物（昼食は現地でとります）

野外で地層を見て，岩石や化石の試料を採取します。野外活動に適した服装と靴，両手が使えるように荷物は小さなリュックザックなどに入れるとよいでしょう。

記録のために，筆記具のほか，カメラ（またはスマホなど）があるとよいでしょう。

ヘルメット，ハンマーなどの調査用具は貸し出します。