

# たの 楽しい科学

にゅう じょう  
入場  
む りょう  
無料

日時 令和5年10月22日(日) 午前10時～午後4時

会場 弘前大学理工学部

対象 小学生以上  
※体験テーマ教室には年齢制限あり

フェスタ  
国立大学2023

主催 弘前大学理工学部  
ホームページ <https://www.st.hirosaki-u.ac.jp/>  
申込み先 弘前大学理工学研究科総務グループ総務担当  
E-mail [science@hirosaki-u.ac.jp](mailto:science@hirosaki-u.ac.jp) FAX 0172-39-3513  
問合せ先 TEL 0172-39-3510



駐車スペースがございませんので、お車での来場はご遠慮ください。

理工1号館1階 玄関ホール

**リアル3D地形モデル**

3Dプリンタで作成した岩木山の立体地形モデルが宇宙から見たリアルな四季の色合いに変わります。



◆丹波研究室

理工1号館1階 玄関ホール

**白神自然観察園の野生動物たち**

白神山地の自然遺産地域の近くにある白神自然観察園に生息している野生動物の通りすがりの自然な姿を見てみませんか。

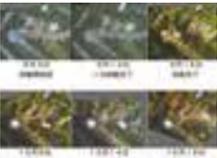


◆丹波研究室

理工1号館1階 玄関ホール

**弘前城曳屋の記録**

2015年の夏に行われた弘前城の曳屋の進行状況をドローン搭載のRaspberryPiカメラで映像記録としてとらえた。動画と静止画で弘前城の曳屋の様子を紹介いたします。



◆丹波研究室

理工1号館1階 105号室

**あなたの力を見える化する技術**

あなたの頑張りはちゃんと他の人に伝わっているのでしょうか？ 本研究室では身体にかかる負荷や、筋肉の活動を「見える化」するセンサを開発しています。このセンサを使ったゲームを通してどのように筋肉が使われているか調べてみましょう。

◆藤崎研究室

理工1号館1階 124号室

**石を切ってみよう・磨いてみよう**

岩岩カッターで岩石を切断し、断面を磨いて観察してみましょう。岩石や化石を自分で磨いてみることもできます。切断してほしい岩石の持ち込みも受け付けます。



◆折橋・佐々木研究室

理工1号館2階 第1講義室

**光の不思議を感じてみよう**

みなさんの身の回りに満ちあふれている「光」ですが、じつは不思議な性質をたくさん隠し持っています。今回はそのなから、偏光・蛍光などの不思議を体験してもらいます。併せて、それらの様々な応用もパネル展示します。

◆岡・陳研究室

理工1号館2階 206号室

**心臓の音を聴いてみよう**

心臓は休むことなく全身に血液を送り続けています。動いている心臓から出てくる音には色々な音が含まれています。自分の心臓の音を聴いてみましょう。

◆矢野研究室

理工1号館3階 329号室

**液滴で動くピタゴラ装置**

液滴によって連鎖的に動くピタゴラ装置で遊んでみましょう！液滴ならではのからくりをお見せします。



◆城田・宮川研究室

理工1号館4階 410-3号室

**再構成可能デバイスによるゲーム**

再構成可能デバイスCPLDやFPGAを利用して、設計・製作したゲームマシンなどを動作させます。また再構成可能デバイスの使い方を紹介します。



◆一條研究室

理工1号館4階 458号室

**計算カードゲームクリプトに挑戦してみませんか**

計算カードゲームクリプトは5枚のカードの数字を使って6枚目のカードの数字を計算によって求めます。何秒で解けるか挑戦してみませんか。



◆丹波研究室

理工1号館4階 458号室

**宇宙から見た青森県と地球の不思議な場所**

人工衛星から見た青森県の詳細な画像と3D画像を紹介します。また宇宙から見える不思議な地形をGoogle Earthを使って眺めてみます。

◆丹波研究室

理工1号館4階 458号室

**学内から世界まで、あっちこっちの今**

学内に設置したRaspberryPiカメラを通して、ホームページ上でカメラの自から見た「今」を観ることができます。また、学内の他にライブカメラを通して世界中の「今」も観ることができます。

◆丹波研究室

理工1号館4階 458号室

**浮き出る画像を作ってみよう**

浮き出る画像の作成原理をRaspberryPiカメラによるデジタル画像を加工することを通じて理解してもらいます。また、赤青ペンを用いて簡単な浮き出る画像を手書きで作成することもできます。作成画像は3Dメガネと共に持ち帰っていただけます。

◆丹波研究室

理工1号館4階 458号室

**パズル感覚でプログラムを作ってみよう**

MITメディアラボで開発されたビジュアルプログラミング言語スクラッチを使ってゲームやアニメーションのプログラムを視覚的に作成してみませんか。

◆丹波研究室

理工1号館4階 458号室

**りんごの木の剪定の専門家になろう**

りんごの木の剪定(枝切り)は収穫量や木の成長に重要な技術です。剪定技術をクイズ形式で学ぶことでりんごの木の剪定の専門家になろう。



◆丹波研究室

理工2号館1階 0103号室「物理科学実験室」

**南極より冷やすとどうなるの？**

南極は-90℃にもなる寒い環境ですが、科学ではもっと寒い環境も考えます。-196℃の液体窒素を使って、色々なものを冷やしてみましょ。

◆増田研究室

理工2号館2階 第11講義室

**紙コップ飛翔体を作って、飛ばしてみよう！(流れの科学を体感しよう)**

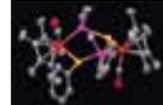
物を回転させて投げると、その物体にはマグヌス効果によって力が働くことが知られています。この力を利用して、より速くへ飛ぶ飛翔体を紙コップで作製して、飛ばしてみよう！

◆鳥飼研究室

理工2号館4階 ラウンジ

**X線を使って分子の形を見てみよう**

教科書などには、あたかも見てきたかのような分子の形が掲載されています。この企画では、X線構造解析という手法により、実際に分子の形を見ていきます。また、測定に使用する結晶の形を顕微鏡で観察してもらいます。



◆岡崎・太田研究室

理工2号館10階 1010号室・1005号室

**さわってみよう、かずとかたち**

数や形、パターンを題材とした体験型の「数理学遊園地」です。せっけん膜の実験、折り紙で立体図形の作成、数字のパズルなどにチャレンジしてみましょ。今年も難問を用意しています！



◆数物科学科

体験テーマ教室はウラ面にあります。

# サテライトイベント招待

日時 令和5年10月22日(日) 午前10時～午後4時

会場 弘前大学理工学部

対象 高校生以上

入場無料

フェスタ  
国立大学2023

理工1号館 112号室

## 身の回りの力学ストレスを測ったり見たりしてみよう

触覚センサーで指にかかる力を見たり、力学解析ソフトウェアをいじったり、金属を引張ってみたりして力学ストレスを体感してみよう。

◇笹川・三浦研究室

理工1号館2階 230号室

## あの地震からX年

今年には1983年日本海中部地震から40年の節目です。そこで、日本海中部地震に加え、1993年北海道南西沖地震、1923年関東地震について紹介します。

◇片岡研究室

理工1号館 254号室

## 生体計測の世界へようこそ

細胞が生み出す力や血管の硬さってどのようにして測るのでしょうか？生体組織の力・硬さの計測方法について、ポスターや実物を用いて紹介します。

◇森脇研究室

理工1号館3階361号室

## 半導体集積回路・パワーデバイスと組み込みシステム

半導体集積回路・パワーデバイスと組み込みシステムに関して、ポスターや展示で最近の研究成果の紹介をします。

◇金本研究室

理工1号館4階 401号室

## パケットを見てみよう

コンピュータどうしの通信で使われる「パケット」にはどんなことがどのように書かれているのか、通信プログラムを動かしながら眺めてみましょう。

◇成田研究室

理工1号館4階 409号室

## コンピュータ周りを分解してみよう

コンピュータでよく使われる磁気ディスク装置、キーボード、マウスなどを分解して中の構造をのぞいてみませんか。

◇丹波研究室

理工1号館4階 424-1号室

## 小さな世界のコンピューターシミュレーション

原子・分子・生体高分子を対象としたコンピューターシミュレーションについて紹介・展示します。

◇岡崎研究室

理工学部1号館4階 426号室

## 宇宙線 ～宇宙からのメッセージ～

宇宙空間を飛び交い、絶えず地球に降り注ぐ放射線を宇宙線と呼びます。この宇宙線の飛跡を、霧箱という簡単な実験装置で観察してみましょう。また、国際宇宙ステーションで行われている宇宙線観測の成果についても紹介します。

◇市村研究室

理工1号館4階 459号室

## 信頼できる計算機システムとは

コンピュータシステムを構成する部品が故障しても、システム全体としては正しく動作するディペンダブルコンピューティングシステムの研究開発に関する最新動向と、私たちの取り組みについて紹介します。

◇今井研究室

理工1号館4階 459号室

## あなたの津軽弁を共通語に

津軽弁の音声・文字情報を共通語に変換するシステムの構築に取り組んでいる「弘大×AI×津軽弁プロジェクト」について紹介します。

◇今井研究室

理工2号館1階 玄関ホール

## フーコー振り子

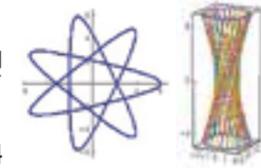
弘前大学理工学部には日本一の長さを誇る振り子が設置されています。地球の自転を証明したフーコーの振り子を実際に体験してみましょう。

◇数物科学科チームフーコー

理工2号館10階 1010号室

## 広がる数学の世界

コンピュータによる、曲線や曲面に関する各種グラフィックなどを用意しています。



◇数物科学科

# 体験テーマ教室

理工1号館2階 第3講義室

※要申込

## (1)化石の模型をつくってみよう

三葉虫の実物の化石から、模型(レプリカ)を作り、色を塗ります。つくった模型は持ち帰ることができます。

参加者限定：事前申込30名(午前10:00～、午後13:30～、各15名。小学生対象)  
※低学年(1、2年生)には必ず保護者が同伴してください。



◇根本研究室

理工1号館3階 301号室「基礎化学実験室」

※要申込

## (2)銀色にかがやくりんご

ガラスのりんごに銀メッキをほどこして、「銀色にかがやくりんご」を作りましょう。鏡を作るときに用いられる「銀鏡反応」が体験できるよ!

参加者限定：事前申込30名(午前の部10:00～12:00、午後の部13:00～16:00、30分ごとに各3名。小学3年生以上対象)  
※[午前の部]か[午後の部]を選択してください。詳細の時間はこちらで指定させていただきます。



◇教育研究支援室

理工2号館6階 610号室

## 暗闇で発光する液体を作ってみよう!

化学反応により発生したエネルギーが光として放出される現象を「化学発光」といいます。簡単な実験を通して化学発光を実際に観察してみましょう。

◇伊東・川上・関口研究室

※事前申込が必要です。(9月29日締切)  
参加費・材料費無料

理工1号館4階 第8講義室

※要申込

## (3)LEGOロボットを作ろう

LEGOブロックで組み立てたロボットにパソコンで作ったプログラムを読み込ませて、自分の作ったロボットを動かしてみよう。

参加者限定：事前申込36名(午前の部10:00～13:00、午後の部13:00～16:00、1時間ごとに各6名。小学生、中学生対象)

※[午前の部]か[午後の部]を選択してください。詳細の時間はこちらで指定させていただきます。  
※定員に満たない場合、飛び入り参加可能です。申し込み不要で体験できる展示もあります!



◇佐川研究室

## 申し込み先

〒036-8561  
青森県弘前市文京町3番地 弘前大学理工学研究科  
総務グループ 総務担当  
■ E-mail : science@hirosaki-u.ac.jp  
■ Fax : 0172-39-3513

# 体験テーマ教室申込方法

電子メール、ハガキ、またはファックスにてお申し込み下さい。

- 必要事項：氏名、フリガナ、学年、年齢、住所、電話番号、Fax番号(お持ちの方)、電子メールアドレス(お持ちの方)、希望テーマ(午前の部/午後の部に分かれている場合、希望の部)
- 申込締切：9月29日(金) ハガキの場合は当日消印有効

※応募者多数の場合、抽選となります。  
※記入もれのないようにご注意ください。  
※参加決定者のみ10月11日(水)までに連絡いたします。  
※昼食は参加者各自でご用意下さい。