

楽しい科学



日時 平成25年10月27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

入場無料

主催

弘前大学理工学部
ホームページ <http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/>

申込み先

弘前大学大学院理工学研究科総務グループ総務担当
E-mail science@cc.hirosaki-u.ac.jp
FAX 0172-39-3513

問合せ先

TEL 0172-39-3505

Hirosaki University Science Park

●この事業は、弘前大学サイエンス・パーク事業の一環として行っております。



駐車スペースがございませんので、お車の来場はご遠慮ください。

理工1号館2階 学部長室

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。

◇佐川研究室



理工1号館2階 216室

青森を空から探検しよう？

人工衛星によって撮影された画像を使って、青森をいろいろな角度から見てみましょう。3Dプリンタで作成した模型も展示します。



◇飯倉・齊藤研究室

理工1号館2階 第1講義室

作って遊ぼう！飛行リング！

飛行リングを工作してのめり当てゲームをしませんか？紙で簡単に作ったリングが遠くへ真っ直ぐに飛んでいくふしぎを体験しよう！



◇伊藤研究室

理工1号館5階 502号室

身の回りの土と水の化学と放射性物質

日本の雨や川の水には、産業などの人間活動の影響が酸性雨などの形で現れています。東日本の土壌には福島原発事故によって放出された放射性物質が含まれています。さらに世界の土壌にはチェルノブイリ原発事故や1960年代の大気核実験による影響もあります。これらの水の様や、土壌中の放射性物質の存在度や分布について解説します。



◇鶴見研究室

理工1号館4階 458号室

衛星から見える様々な地形の探索と3D画像の作成

Google Earthを用いて、上空からしか見えない世界中の面白い形をした建物や地形を見てみよう。他にも、天体観測、宇宙旅行をしてみませんか？また、赤青メガネで見る3D画像の原理を学んで、実際に自分で絵模様を制作したり、飛び出る写真を撮影してみよう。



◇丹波研究室

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、ゲームマシンやオリジナルCPU(コンピュータの心臓部)などの設計・製作を行います。また、できあがった装置を動作させたりします。

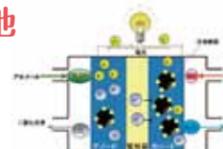


◇一條研究室

理工2号館7階 706室

アルコールで動く燃料電池

モバイル機器から電気自動車など様々なシーンで電池は利用されています。ここではあまり耳慣れない「燃料電池」のしくみについて、パネルによる説明を行い、実際に「アルコール」で動くことをデモンストレーションを通じて体感していただきます。



◇千坂研究室

体験テーク教室

※事前申込が必要です。(10月10日締切) 参加費・材料費無料

文京町第1体育館

※要申込

手作りグライダーを飛ばそう

飛行原理を学び、グライダーを自分たちで製作して、飛行距離や滞空時間を競います。参加者限定：20組(13:00～15:00 小学生対象)(ナイフや接着剤を使用しますので、保護者が必ず同伴してください)

◇稲村・城田研究室

理工1号館2階 207号室

※要申込

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)をつくり、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：28名(午前10:00から14名、午後13:30から14名、小学生対象)(低学年(1、2年生)には保護者が必ず同伴してください)



◇根本研究室

理工1号館1階 115号室

※要申込

二足歩行ロボットをつくろう

トコトコと歩く木製の二足歩行ロボットをつくってみよう。つくったロボットは持ち帰ることができます。参加者限定：12名(午前10:30から6名、午後13:30から6名、小学生以上対象)(小学生には保護者が必ず同伴してください)

◇岩谷研究室

理工2号館3階 303号室

※要申込

太陽電池の世界

エネルギー問題を解決する期待される太陽電池を体験しませんか？ここでは、太陽電池の原理について分かりやすい説明を聞いた後、自ら簡単な太陽電池を作ってみます。(実施時間80分)参加者限定：30名程度(午前10:00から10名、午後13:00から10名、午後14:40から10名、小学4年生以上対象)(小学生には保護者が必ず同伴してください)

◇任研究室

理工2号館10階 1009号室及び1010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。折り紙やポリドロンを使って立体図形を組み立てたり、数字のパスルなどにチャレンジしてみましょう。



◇数理科学科

理工1号館4階 第8講義室

※要申込

ハブラムシを作ってみよう

虫のような動きをするおもちゃ(ハブラムシ)を作ってみましょう。歯ブラシと振動モータを組み合わせて機をはいまわるハブラムシを自分たちの手で製作してもらいます。参加者限定：20名(午前10:30から10名、午後13:30から10名、小学3年生以上対象)



◇福田研究室

理工1号館3階301号室「基礎化学実験室」

※要申込

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(ぜんきやうはんのう)」が体験できるよ！



参加者限定：48名
(30分ごとに4名、10:00～16:00、小学3年生以上対象)
注意事項：「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1号館4階 第8講義室

※要申込

おもしろ電子工作 AMラジオをつくろう

電子部品をひとつひとつはんだづけしてAMラジオ(*)を作ります。はんだづけの経験がなくてもできます。
* EK JAPAN 社製 AMラジオ[TK-728R]
参加者限定：14名(10:00集合、小学生、中学生、高校生対象)(小学生には保護者が必ず同伴してください)
注意事項：●2時間～4時間くらいの作業になります。2時間を超える場合は昼食のための休憩を1時間程度とります。●はんだごてを使ってはんだづけをします。はんだごてでやけどをしたり服に穴があくことがあります。



◇成田研究室

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、性別、年齢、住所、電話番号、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：10月10日(木) 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。
- ※当選者のみ10月21日(月)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。

サイエンスパーク招待

日時 平成25年10月27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 Hirosaki University Science Park

●この事業は、弘前大学サイエンス・パーク事業の一環として行っております。

入場無料



理工1号館3階 4番講義室

遊んで学ぼう、渦輪の不思議

空気砲から放出される「渦輪」を知っていますか？渦輪は直進性を持っており、また、流体を遠くまで運ぶことが出来ます。この性質を利用した空気砲を使っての「渦輪的当てゲーム」に参加し、渦輪の不思議を実際に体感してみよう。



◆鳥飼研究室

理工1号館1階 112号室

パソコンのなかにあるナノの世界

人の目では見えない細い電線に電流を流してパソコンの故障について考えよう。また、原子間力を利用した顕微鏡を使ってナノサイズの文字を描いてみよう。

◆笹川・藤崎研究室

理工1号館1階 110号室

機械材料の強さとテクノロジー

機械材料の強さはどのように決まるのでしょうか。簡単な実験を通して強さの秘密を見てみましょう。

◆佐藤研究室

理工1号館2階 214号室

コンピュータ設計とは

製図、作図にコンピュータを使うとどんなことができるのか、作図を通して経験します。

◆知能機械工学科

理工1号館1階 119号室

最先端の人体用圧力センサを体験してみよう

腕相撲のときに手のひらにはどのくらいの力が働くでしょう。医療や福祉で活躍している最先端の人体用圧力センサーを使って実際に測定してみましょう。

◆笹川・藤崎研究室

理工1号館1階 111号室

真空ワールド ～空気のない世界の不思議～

空気は存在は、酸素を吸収して生命を維持する他にも普通の生活に影響しています。空気のない真空世界では何が起きるか、いろいろな実験で紹介いたします。

◆小野研究室

理工1号館4階 7番講義室

超伝導で人が浮くか？

窒素を液体にしたものは、とても冷たい(約-200℃)液体です。このような低温の世界では、超伝導という不思議な現象が起こります。人を浮かせることも、できるかもしれませんよ。



◆渡辺研究室

理工1号館2階 254号室

医用機械システムの開発 ～先進医用システム開発センターの活動～

医用システム開発は治療・検査など医療分野のみならず、人の運動、健康などの健康科学分野など広い分野を対象として取り組んでいます。その一例を実験装置体験コーナー、ポスターで紹介いたします。

◆先進医用システム開発センター / 知能機械工学科

理工1号館3階 330号室

半導体を支えるゴミのない世界 クリーンルームとは？

クリーンルームとはどのようなものか、パネルで説明し、窓から中を覗いてもらいます。「半導体デバイスができるまで」の解説も行います。



◆次世代型IT基盤技術開発センター / 岡本研究室

理工1号館4階 435号室

ブラックホールと一緒に写真を撮ろう！

ブラックホールと一緒にデジカメで写真を撮ります。写真はお土産としてお渡しします。記念にお持ち帰り下さい。



◆高橋研究室

理工1号館3階 363号室

光通信のしくみを知ろう！

光通信のしくみについて、パネルによる説明と、発光ダイオードとフォトダイオードを使ったデモンストレーションを行います。光が情報を運ぶことを体感して下さい。



◆岡本研究室

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は膨大であり、いずれかの部品に故障が発生することは避けられません。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1階 125号室

岩石・鉱物・化石の世界

いろいろな岩石・鉱物・化石などをじかに手で触れてみたり、顕微鏡で観察したりしてみましょう。



◆佐々木研究室

理工1号館2階 227号室

地震の揺れ、建物の揺れ

地震の揺れ、建物の揺れについて解説します。また、体験してもらいます。

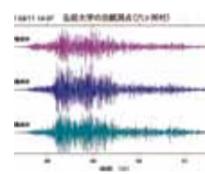


◆片岡研究室

理工1号館2階 227号室

あの地震からX年 ～記録された地震から学ぶ～

東日本大震災から3年目を迎えた今年は、1923年関東大震災から90年、1968年十勝沖地震から45年、1983年日本海中部地震から30年という節目の年でもあります。これらの地震と災害がどのように記録されてきたかを、弘前大学での観測データも含めて紹介します。



◆小菅・渡辺研究室 (地震火山観測所)

理工1号館1階 105号室

形状記憶合金とは

材料自身が情報を検知したり(センサ)、応答・駆動(アクチュエータ)を行う形状記憶合金のデモンストレーションを行います。

◆佐藤研究室

理工1号館3階 331号室

熱と流れの不思議発見！

自然対流ならびに様々な熱流動現象の不思議をデモンストレーションを交えて紹介します。

◆麓研究室

理工1号館2階 257号室

レーザーを使った微細な世界を体験しよう

レーザーを使った光学系を組む事で、干渉や回折等の光が持つ性質を理解する。更にレーザーを使って「髪の毛に彫刻を彫る」事で、レーザー微細加工についても紹介する。

◆花田研究室

理工1号館1階 114号室

3Dをパソコンに取り込むしくみ

Webカメラやデジタルカメラを使うとパソコンの中の世界に我々の姿を映すことができます。では実際にコンピュータプログラムの中に入り込んで遊んでみましょう。

◆笹川・藤崎研究室

理工2号館1階 玄関ホール

フーコー振り子

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る。弘前大学理工学部で日本一の長さを誇る振り子が設置されている。

◆物理科学科チームフーコー(宮永・御領)

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。

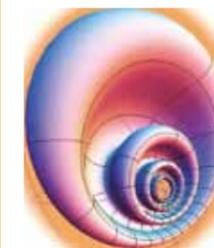


◆岡崎研究室

理工2号館10階 1009号室および1010号室

広がる数学の世界

目で見て分かる、触れてみる、感じる数学の世界を紹介します。コンピュータを利用したパズルやゲームで遊んだり、コンピュータのグラフィック機能を使っていろいろな図形を描いてみましょう。



◆数理科学科