

たの 楽しい科学 がく



日時 平成26年10月26日(日) 午前10時～午後4時

会場 ひろさきだいがく 理工学部
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

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。

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や白神山地の立体地形モデルが宇宙から見たリアルな四季の色彩に変わります。



◇電子/丹波研究室・知能/飯倉研究室

理工2号館10階 1010号室及び1009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科学遊園地です。折り紙やポリドロンを使って立体図形を組み立てたり、数字のパズ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 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アナグリフ3D画像を紹介いたします。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、あっちこちの今

学内にカメラを設置し、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デジカメ画像を加工することを通し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。作成した画像は3Dメガネと共に持ち帰って戴きます。

◇丹波研究室

理工1号館2階 第1講義室

飛行リングを作って飛ばそう

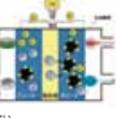
ただの紙で作った円が空中を進む。そんな飛行リングを作って飛ばそう。的に当たればステキなプレゼントも。何度も挑戦できちゃう。プレゼントは一回しかあげないよ!

◇伊藤研究室

理工2号館7階 706号室

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

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1号館3階 第4講義室

渦輪で遊ぼう(°o°)

空気砲から放出される「渦輪」は直進性を持っており、渦輪内部の流体を速くまで運ぶことが出来ます。この性質を利用した「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2階 201号室

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号室

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よう。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

たいけん 体験テーマ教室

※事前申込が必要です。(10月8日締切)
参加費・材料費無料

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」を作ります。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: 48名(30分ごと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」を選択して下さい。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 FM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FM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 FMラジオ [TK-734R] (予定)

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。はんだごては高温になる部分があり、さわるとやけどをします。作業の際は高温になる部分には絶対にさわらないように、また、さわりする体勢にならないように十分に注意下さい。●作業しやすく、穴があいてもよい服装でお越し下さい。

◇成田研究室



理工2号館3階 303号室

※要申込

色素増感太陽電池をつくろう

エネルギー問題を解決すると期待される太陽電池を体験しませんか? 太陽電池の原理について分かりやすい説明を聞いた後、自ら簡単な色素増感太陽電池を作ってみます。

参加者限定: 20名(10:30~11:50、14:00~15:20、各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(10:00~14:00、13:30~14:00。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

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(10:30~15:00、小学生対象)

※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。

注意事項: ●12~13時は休憩時間とします。●上履きを持参して下さい。

◇稲村研究室

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)を作ってみよう。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: 24名(10:30~12:00、13:00~14:30、14:30~16:00、各8名。小学3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。

◇岩谷研究室



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作ってみよう。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: 24名(10:30~12:00、13:00~14:30、14:30~16:00、各8名。小学3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。

◇岩谷研究室

体験テーマ教室申込方法

- 必要事項:氏名、性別、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:10月8日(水) 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。
- ※参加決定者のみ10月20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。

サイエンスへの招待

日時 平成26年10月26日(日) 午前10時～午後4時

会場 弘前大学工学部

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

弘前大学
サイエンス・パーク

工学部
Faculty of Science and Technology

理工1号館1階 112号室

安全・安心を考えよう ～スマホから人体まで～

モノはどのようにして壊れるでしょうか？ 力・電気など、さまざまなストレスが作用する場所での機械部品や電子機器、人体にかかる負担と寿命について学びます。

◇笹川・藤崎研究室

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動くでしょう。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、作図を通して体験します。

◇知能機械工学科 (小野)

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2階 254号室

医用機械システム ～医用システム創造フロンティアの活動～

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。

◇附属医用システム創造フロンティア (小野)

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。半導体の代表選手シリコンのウエハーを触ったり、エアシャワーを体験することもできます。

◇電子情報工学科&
岡本研究室

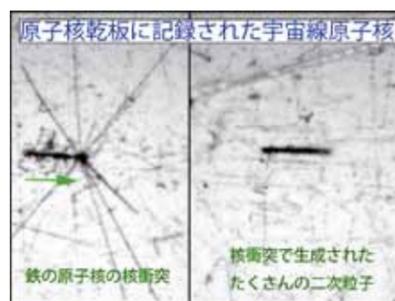


理工1号館4階 426号室

宇宙線 ～宇宙からのmessage～

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ます。また、実際の観測実験で得られた宇宙線原子核の写真を見てみましょう。

◇市村研究室

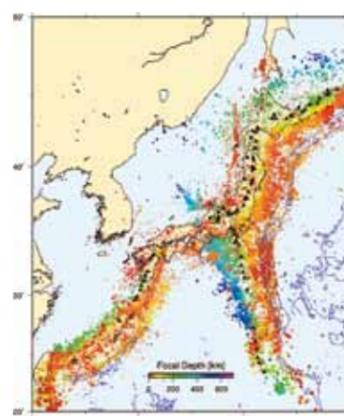


理工1号館2階 227号室

動画で見る地震

地震の震源分布や地震波などを動画にしてみると、新しい世界が見えて来ます。目の前の動画を見て、何か発見できるでしょうか？

◇小菅研究室/
地震火山観測所



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。

◇高橋龍一研究室

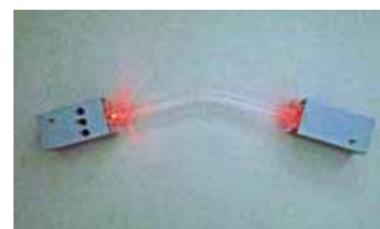


理工1号館3階 363号室

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の数は膨大であり、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ュプレックスコンピュータ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 420号室

DNA配列の中から自分の名前を探してみよう

生物がもつDNA配列の中には生命に関する様々な情報が格納されています。その中にか何か暗号が隠されているかもしれません。もしかしらあなたの名前も見付かるかも。

◇水田研究室

理工1号館4階 第7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ましょう。弘前大学工学部に日本一の長さを誇る振り子が設置されています。

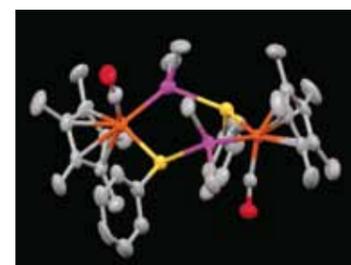
◇物理科学科チームフーコー (御領)

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。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。

◇岡崎研究室



理工2号館10階 1010号室および1009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

