



## 1 身近で役立つLED懐中電灯作り◆

ロボット工学科／奥先生

白色発光ダイオード(LED)を用いた簡単な懐中電灯づくりを通じてLEDが光る仕組みを理解します。

●所要時間2時間 ●30日のみ



## 2 お宝ゲット、海賊ロボに負けるな!

ロボット工学科／廣井先生

海賊ロボ(ロボットが自分で考えて動く)と人間が操作するロボットで宝探しを競争します。はたしてロボットに勝てるでしょうか?ロボットとの対決を通じ、ロボットの仕組みを理解しましょう。

●所要時間約10分



## 3 パリアフリー電子楽器で演奏してみよう

ロボット工学科／赤澤先生

タッチパネルを触って、知っている曲が演奏ができます。

●所要時間15~20分



## 4 ロボット・シミュレーションをしてみよう!

ロボット工学科／本位田先生

産業用ロボットをパソコンのシミュレーションで動かします。タッチパネルを使ってロボットを操作し、自由に動かしたり、画面上に絵や文字描えます。また、実際の産業用ロボットでLEGOの組立を行っている様子を見学します。

●所要時間15~20分



## 5 こころの計測と制御

ロボット工学科／大須賀先生

脈拍数や呼吸などの生理的気配などを測定します。また、自分で呼吸を變化させて気配をコントロールできます。びっくりはらはらとしたときの脈拍数の変化を体験しましょう。キャラクターの動きに合わせて呼吸し、リラックスすることもできます。

●所要時間15~20分 ●脈拍、呼吸の計測に本人および保護者(中学生以下の場合は)の同意が得られた人。



## 6 VRの世界を体験しよう

ロボット工学科／中泉先生

単なる映像であっても、それに触れるときに、しっかりと「手ごたえ」が伝わってきたら?そんなVR(バーチャルリアリティ)の世界の一端を体験しこれを通じて人の感覚について学びましょう。

●所要時間15~20分



## 7 DNAを見てみよう

生命工学科／芦高先生

私たちの細胞のなかには、ヒトゲノムと呼ばれるDNAをもっています。細胞から取り出したDNAをぜひ見て下さい。

●所要時間約15分



## 8 セルロース液晶の構造色

生命工学科／宇戸先生

植物を原料とするビロキシプロピルセルロースという名前の液晶は、特定の色を反射する働きを持っています。涙腺液を使ったセルロース液晶づくりと、液晶がはなはだ美しい構造色の見分けを体験します。

●所要時間約15分



## 9 手作り電子工作で体を流れる電気が見える!?

ロボット工学科／小林先生

人体にはさまざまな電気信号が走っています。これは特殊な装置を使うことで観察できます。が、なんと、このプログラムでは、その装置を作りてしまします。本格的なながら、はんぱげない電子工作。小さなお子様でも安心です。

●所要時間90分 ●29日のみ



## 10 ものを擦るとどれだけ熱くなるかな?

機械工学科／松島先生

冬は、身体を擦って暖をとったりします。このように、ものを擦ると摩擦熱が出ます。木、プラスチックおよび金属をいろいろな組み合わせで擦ってみよう!そのとき、温度はどれだけ高くなるかな?



## 11 力の大きさを耳で感じてみよう

機械工学科／村岡先生

ヒトは耳で空気の振動を音として感じます。水晶の振動数は加える力の大小によって変化します。水晶の振動を空気の振動に変換し、力の大小により変化する振動数を音の高低として感じることができます。

●所要時間40分



## 12 自分でつくって坂道レースに参加しよう

機械工学科／学生有志

自分のイメージの車を作ろう。作った車で坂道レースをするよ。遠くまで走れるようにタイヤや車の形を工夫してみよう。

●所要時間約40分



## 13 ペットボトル風車を作って発電しよう

機械工学科／川田先生

ペットボトルで小型の風車を作成して風力発電機の原理を学びます。風車の羽根を作成し、風の力でモーターを回して発電することをLEDランプの点灯で確認します。

●所要時間約1時間



## 14 ゴム動力飛行機を飛ばそう

機械工学科／小池先生

ゴム動力の模型飛行機を作って、飛ばします。空気の力を考えてよく飛ぶように工夫します。



## 28 どこまで飛ぶかな?ストロー飛行機づくり

機械工学科／学生有志

ストロー、紙、クリップで飛行機を作るよ。重りの位置や尾翼の形をよく飛ぶように調整しよう。



●所要時間約30分

## 29 ピニール袋が、ロケットになる

機械工学科／学生有志

羽を曲げると回転しながら飛ぶよ。回転方向の調節、遠くまで飛ばす工夫をしよう。3種類の太さのピニール袋を準備。作ったロケットでの当てゲームをするよ。



●所要時間約20分

## 30 かんたん紙トンボ

機械工学科／学生有志

羽の形やひねり方を工夫してよく飛ぶ紙トンボをつくりましょう。羽の色を工夫すると飛んでいるときにきれいです。



●所要時間約10分

## 31 マイ・デコレーション!オリジナル小物入れ

機械工学科／学生有志

紙筒をデコレーションしてかわいい小物入れを作ろう。



●所要時間約30分

## 32 デザインの仕事

空間デザイン学科／今井先生

わたしたちの身の回りの「もの」には、デザインが関わっています。デザインを教えている大学の先生は、どんな仕事をしているか、どんな研究をしているかを紹介します。「デザインの仕事」の幅広さを見てください。



●所要時間約1時間

## 33 100年家具と共に長く暮らす木の椅子――

空間デザイン学科／赤井先生

長く愛着を持って使い続けられる家具って?空間デザイン学科の学生が、素材、形状、仕上げ、システムなど様々な観点からデザイン、ものづくりに挑戦した作品たちをご覧ください。



●所要時間1時間

## 34 名作椅子のペーパーモデルを作ろう◆

空間デザイン学科／赤井先生

時代を超えて愛される数々の名作椅子を、紙を使った手のひらサイズのモデルで再現してみましょう。美しいデザインを知ると共に、紙工作の基礎も学べます。



●所要時間30~60分 ●29日のみ。カッターが使えること。

## 35 日射遮蔽効果の見える化

建築学科／河野先生

白熱電球を用いた擬似太陽の日射を遮蔽する仕組みと効果について体感とサーモグラフィにより実感します。



●所要時間1時間

## 36 パングラデシュにサイクロンシェルターを建てる

建築学科／前田先生

多くの人が大きな台風(サイクロン)のために困っているパングラデシュで、研究室の学生と、現地の人たちと一緒にシェルター(避難施設)をつくるプロジェクトを紹介します。



●所要時間2時間

## 37 大空を舞う、ジェットエンジンの噴射実験

機械工学科／田原先生

航空機の飛行の原理を説明し、小型ジェットエンジンの噴射実験を行います。



●所要時間1時間

## 38 電光掲示板を作ろう!◆

電気電子システム工学科／田原先生

LEDとマイコンを使って電光掲示板を作ろう。メッセージを表示するLEDと、メッセージを作るマイコンをはんだ付けして、人間の監視を利用した簡単な電光掲示板を作ります。メッセージや横幕がうまく見えるかな?



●所要時間1時間30分

## 39 ICを使ったおもしろ電子工作◆

電気電子システム工学科／吉村先生

マイコンICを使った簡単な電子回路をつくります。電子工作を楽ししながら、ICやLEDなどの動作を理解します。メニューは、①音と光で知らせるラーメンタイマー②ひのひらのスロットゲームです。

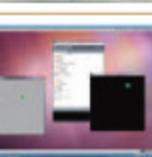


●所要時間45分

## 40 簡単アニメプログラミング◆

電子情報通信工学科／原崎先生

キー入力さえできれば、プログラムを作ったことのない人でも、簡単にアニメーションのプログラムができます。自分だけのアニメを作ろう!



●所要時間1時間(USBメモリ等を持参すれば持ち帰り可能) ●29日のみ

## 41 なんでもスピーカー

電子情報通信工学科／西先生

牛乳パック、ペットボトル、マネキンなど、なんでもスピーカーにして音を出します。動画スローライドやクレーン版、ボール版をかけて動画を作ります。形状、形状を描いて音を出してください。音が浒れば、好みの音を貰うことができます。



●30日のみ。当日振動板になる材料の持参可(軽く薄いものがよく鳴ります)

## 42 体感。美しい音・声の不思議

電子情報通信工学科／松井先生

多様なスピーカー群でiPodを鑑賞して、高品質な音を体感しよう。また、声の高さや声質を変えて不思議な声の変化を体感しよう。



●29日のみ

## 43 イロイロなコマ2011

電子情報通信工学科／柳原先生

止まると白黒なのに回すと色が見える不思議なコマや、色が混ざって別の色に見えるコマ、キラキラと光るコマなどを作って回してみよう。



●所要時間約10分 ●30日のみ。はさみが使えること。

## 44 いざという時役に立つ傘ラジオを作ろう◆

電子情報通信工学科／岡先生、熊本先生

100円ショップなどで簡単に手に入る日用品を用いてラジオを作りましょう。大きな音が出す。電池がなくても聞こえるので、災害時にも役立ちます。また、製作を通じて電気通信技術に対する興味も育むことができます。



●所要時間2時間 ●2人以上で1つ作成

## 45 近未来の宇宙航行ロケットエンジンの噴射実験

機械工学科／田原先生

各種の宇宙航行用電気推進ロケットエンジンの原理を説明し、実際に噴射実験を行います。はやぶさ探査機に搭載されたイオンロケットエンジンもあるよ。



## 46 毒を以て毒を征する排気ガス浄化●

電気電子システム工学科／吉田先生

エネルギー問題と大気汚染の問題は互いに関連しているんだ。ここでは、その関係をあきらかにして、どんな技術で、問題を解決しようとしているか、お話しします。



●所要時間30分 ●主に中高生以上