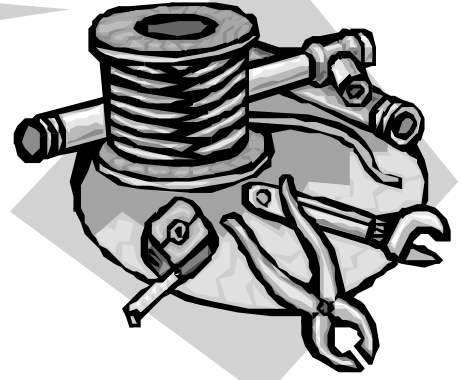


# ものづくり教室の各テーマの内容



## ① オリジナルの椅子を作ろう (対象：中学生)

3本脚のスツールをつくります。脚の加工、座板の加工と穴あけを行い、接合は丸ほぞ接合で「くさび」を本格的に打ち込みます。

## ② 発光ダイオードの点灯回路を作ってマイコンで制御しよう (中学生)

マイクロコントローラ (PIC) により8個の発光ダイオードを点灯・消灯させる回路を製作します。次に、パソコンでBASIC言語による点灯・消灯制御プログラムを作成してPICに書き込み、動作させます。

## ③ 溶かして作ろうキーホルダー・ペンダント (中学生)

自分のデザインをもとに木材やゴムで型を作り、その型に溶かした易融合金を流し込み、オリジナルなキーホルダーまたはペンダントを製作します。

## ④ オンリーワン・マイランプ ー蛍光(携行)灯ーを作ろう (中学生)

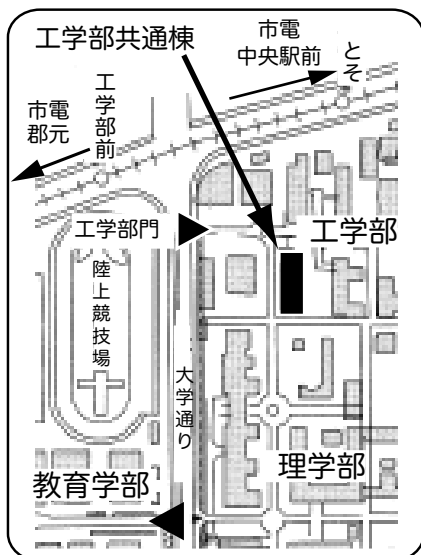
使い捨てカメラを分解し、その基板をもとに携行できる蛍光灯を製作します。デザインは身の回りのものを利用して自分だけのものを作り上げます。

## ⑤ ジャンピング・スターリングエンジン・カーを走らせよう (中学生)

熱の出入りによる空気の膨張・収縮で動くスターリングエンジンと、それをのせる車体を製作します。エンジンを加熱するとエンジンがジャンプしながら車体が走り出します。

## ⑥ 紙おもちゃとザリガニロボットを作って遊ぼう！ (小5、6年生)

画用紙を使って六角形回転万華などのおもちゃをつくります。さらに厚紙の三角柱に小型モータ2個をつけ、それらをスイッチ回路で電池とつなぐことにより、ザリガニのように動くロボット(おもちゃ)を完成し、それによるゲーム(コンテスト)を楽しみます。



※ 当日の参加者は大学構内に駐車できますが、駐車スペースが限られているため、できるだけ公共の交通機関をお使いください。

## ⑦⑧ ソーラーカーを作ってみよう (小4年生以上)

ソーラーカーのキットを組み立てて、走らせてみます。太陽電池への光の当たり具合によって、どのような走り方をするか実験します。作製したソーラーカーは持ち帰ることができます。

## ⑨⑩ 金属や太陽の光で電気を作ろう (小4～6)

金属を積み重ねた電池で作りだした電気で発光ダイオードを点灯させ、発電のしくみについて学習します。また太陽電池でも発電し、どうしたらたくさんの電気を作り出せるか実験します。

## ⑪⑫ 手作り電池で電気を蓄えよう (小4～6)

えんぴつとコップ、塩水を使って電気をたくわえる電池を作ります。塩水の他に酢や砂糖水などでも実験し、電気をたくわえるしくみについて学習します。作製した電池は家に持ち帰り実験できます。

## ⑬⑭ 電気ので虹色の絵を描いてみよう (小4～6)

赤キャベツのしると電池をつかってえんぴつで字を書くと虹色の絵が浮かび上がります。身近なやさいやくだもの、カレー粉や赤ワインなども使って、電気分解と酸性・アルカリ性、色素の勉強をします。

## ⑮⑯ 手回し発電機で手作りモーターを回そう (小6～中学生)

市販の模型用のモーターを使って手回し発電機を自作します。また、簡単なモーターを磁石とコイルで作製し、手回し発電機で回してみるにより、エネルギー変換の仕組みとその効率を体感し学習します。作製した発電機とモーターは持ち帰って実験できます。

## ⑰⑱ 手作りラジオで電波をキャッチしよう (中学生)

簡単な電子パーツを使って手作りラジオを製作することにより、電波をキャッチして音声に変えるまでの仕組みを学習します。作製したラジオは持ち帰って、家でも使うことができます。

## ⑲⑳ レンズアンテナで衛星電波をキャッチしよう (中学生)

衛星電波を受信するにはパラボラアンテナを使いますが、ここでは、スチロール板とアルミはくを使って「レンズアンテナ」を作製し、衛星放送の受信にチャレンジします。電波望遠鏡の専門家による指導で電波の性質などについて学習します。