

第8回ものづくり体験・理科工作教室

1. 対象 : 日立市内の小学生高学年の児童（4，5，6年生）、各テーマ20名
2. テーマ : ①電子ピアノ
②立体万華鏡とPPバンドサッカーボール
③手作り燃料電池と色が変わる不思議な液体
3. とき : 平成25年8月23日（金）13時～16時30分
4. ところ : 茨城大学工学部（日立市中成沢町4-12-1）
5. 参加料 : 500円（材料費、保険料を含みます） 当日徴収
6. 申込み : 参加テーマ、小学校名と学年、氏名（ふりがなをつけて下さい）、
（保護者名もお願いします）、
住所（連絡先）、電話番号を明記の上
茨城大学工学部 技術部（Fax:38-5253）または
技術部（<http://www.gijutsu.ibaraki.ac.jp/>）へ
7. 受付期間 : 平成25年8月6日（火）まで
（申し込み多数の場合は抽選、当選者には8月13日（火）までに通知します。）
8. 問い合わせ : 茨城大学工学部 技術部（関根：TEL 38-5253）
9. 詳細 : <http://www.gijutsu.ibaraki.ac.jp/>

第 8 回ものづくり体験・理科工作教室実施要項

- 行事名 : ものづくり体験・理科工作教室
対象 : 小学生高学年 (4, 5, 6 年生)
開催日時 : 平成 25 年 8 月 23 日 (金) 13 時～16 時 30 分
開催場所 : 茨城大学工学部
主催 : 茨城大学工学部 技術部
後援 : 日立市教育委員会
テーマ : (1) 電子ピアノ
(2) 立体万華鏡と PP バンドサッカーボール
(3) 手作り燃料電池と色が変わる不思議な液体
募集人数 : 各テーマ 20 名 (応募多数の場合抽選あり)
参加費 : 1 人 500 円 (保険料、材料費) 当日徴収
申し込み先 : 茨城大学工学部技術部 (関根) FAX 38-5253 または
技術部 <http://www.gijutsu.ibaraki.ac.jp/>

概要 :

(1) 電子ピアノ

- ①はじめに、抵抗、コンデンサ、トランジスタ等の電子部品を説明書通りにユニバーサル基板にハンダ付けをする。
- ②次に鍵盤を押して音が出るか確認し、可変抵抗を回して音階を整える。最後に回路がむき出しの電子ピアノに外枠を取り付ける。
- ③「チューリップ」の楽譜を渡し、完成した電子ピアノを使いみんなで演奏する。

(2) 立体万華鏡と PP バンドサッカーボール

① 立体万華鏡 :

直角に合わせた樹脂ミラー 3 枚と工作紙 3 枚で立法体を作り、ミラー 3 枚の裏面から光が入るように裏面をけがいて線を引いておく。工作紙の部分にはのぞき穴を開けて、立方体の中をのぞくと、鏡に反射された不思議な模様 (図形) が観察される。

② PP バンドサッカーボール :

荷造りひもとして使用される PP バンドを 10 本編んで、サッカーボールを作る。

(3) 手作り燃料電池と色が変わる不思議な液体

① 手作り燃料電池

水に電気を加えると水素と酸素に分解します。その逆に水素と酸素が反応する際水が生成されると同時に発電をします。今回は、鉛筆の芯 (炭素) を電極に用いて、電解液を電気分解します。発生した気体が反応して、発電していることを確認します。発電を確認するため LED ランプの発光させて発電を確認します。

②次に液体窒素を用いた低温実験と色が変わる? 不思議な反応のデモンストレーションを行います。

問い合わせ先 :

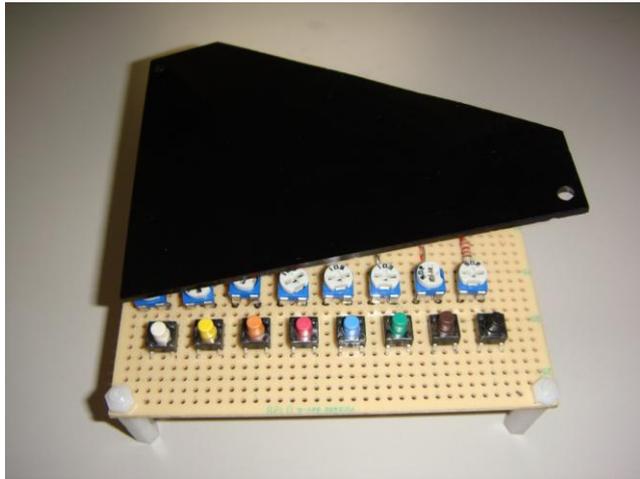
〒316-8511 日立市中成沢町 4-12-1

茨城大学工学部 技術部 (関根 正美 : 0294-38-5253)

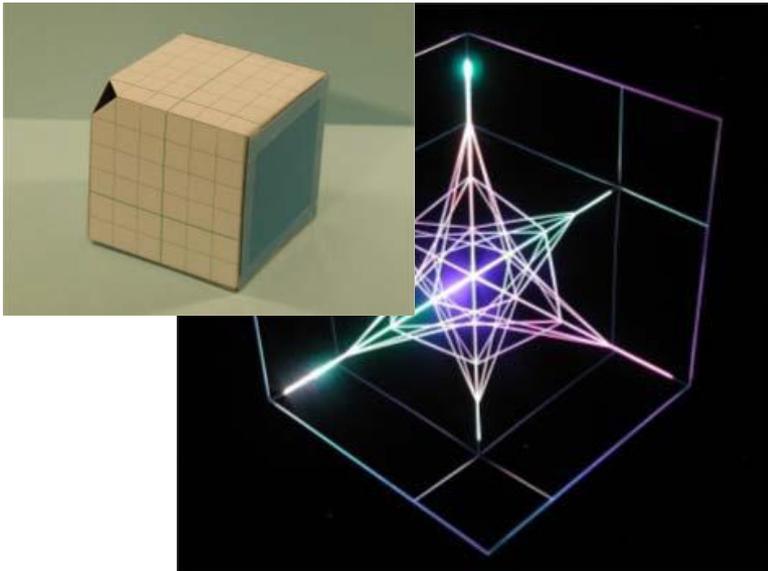
URL <http://www.gijutsu.ibaraki.ac.jp/>

完成品（変更あり）

○ 電子ピアノ



○ 立体万華鏡とPPバンドサッカーボール



○ 手作り燃料電池と色が変わる不思議な液体

