

## 電気分解を応用した燃料電池入門 講座 2010 報告

電気電子情報系班 石和 嘉衛

### 講座の概要

日時：平成 22 年 8 月 3 日(火) 13:00～16:00

(午前の講座終了後準備を行う 集合 12:50 終了後片付け、反省会)

会場：電子制御工学棟 E4 講義室

講師：石和

スタッフ：西田技術室長・増田技術長（進行役）・鈴木・原田・中村・桶田・中川（広報係）

受講者：6 名 付き添いとして父親 1 名

受講者内訳：小学生 5 年生×1 名・6 年生×3 名・中学生 2 年生×2 名

受講料：800 円（材料費として徴収）

使用機材：直流電源×2 台・直流電圧計×6 台・直流電流計×3・小型モーター・発光ダイオード・電子メロディー・お茶・スポーツドリンク・炭酸飲料・食塩・アルミ箔・備長炭・鉛筆の芯

配付教材：発光ダイオード 2 本・ミノムシクリップ付リード線 2 本・備長炭・鉛筆の芯（4 本入り）

講義の流れ

13:00～13:15 開校式（技術室長挨拶）

13:15～15:15 備長炭を応用し電気分解により電気をおこす。

- ①2.0 リットルのペットボトルを加工して実験で使う容器を作る。
- ②備長炭 2 本にアルミホイルを巻き電極を完成させる。
- ③容器に電解液として水道水を入れ電気分解をさせる。
- ④5 分～10 分程度電気分解を行い、電圧・電流を測定させ、LED・メロディーアラーム・モーターが動作するののかを確かめる。
- ⑤電解液として食塩水を入れ、同じように電気分解をさせ④と同じように電圧・電流を測定させ、LED・メロディーアラーム・モーターが動作するののかを確かめる。
- ⑥③の結果と⑤の結果を比べさせる。
- ⑦④の実験でストップウォッチを使い発光ダイオードの点灯時間やモーターの回転時間を受講生が各自調べた。
- ⑧鉛筆の芯を使って、ペットボトルのキャップに穴を空け③～⑦の実験を行わせた。
- ⑨最後に燃料電池実験セットを使いモーターが回転するのを全員で観察した。

16:15～16:40 閉校式（技術室長 修了書手渡し）

### 反省と検討事項

- ・ 時間配分をもう少し考慮して行いたい。（一斉に実験を行うのではなく、各受講生の

充電時間を変えたり、電解液を受講生に選択させるなどして時間を有効に使った方が良いと思われる。)

- ・ 中学生や小学生の高学年が中心なので実験装置の取り扱い等、最初の説明で受講生がほぼ理解していたようなので、もう少し内容を増やしても良いように思われる。

## アンケート結果

平成22年度 沼津高専公開講座

「電気分解を応用した燃料電池入門」に関するアンケート結果

Q1. この公開講座をどこで知りましたか。

- 2. ホームページ 1名
- 3. 広報誌 1名
- 6. 本校からの郵便物 3名
- 7. その他（まえにやった） 1名

Q2. この講座を受講しようと思った理由は何ですか。

- 1. 内容に興味がある 5名
- 2. 沼津高専への進学を考えている 1名

Q3. 過去に本校の公開講座を受講したことはありますか。

- 3. 2回以上ある 6名

Q4. この講座の感想をお聞かせください。

- 1. 大変良かった 4名
- 2. 良かった 2名

Q5. 良かった点・つまらないと感じた理由を教えてください。（原文のまま）

- ・ わからない所も分かりやすく教えてくれた。（良かった点）
- ・ 電気分解のことがよくわかった。（良かった点）
- ・ 3時間で、家などでやるよりよく分かる実験が出来た。（良かった点）
- ・ 分かりやすく内容がおもしろかった。（良かった点）
- ・ 自分で電気を作るなど普段したことがないようなことが出来ておもしろかった。（良かった点）
- ・ 実験や工作が出来良かった。（良かった点）

Q6. この講座の内容はどうでしたか。

- 1. とてもわかりやすかった 5名

2. まあまあわかりやすかった 1名

Q7. 費用（受講料、材料費）についてどう思いますか。

- 1. ちょうどよい 5名
- 2. 高いと思う 1名

Q8. 実施日はいつ頃が良いですか。（複数回答）

- ・ 7月頃 1名
- ・ 7・8月頃 4名
- ・ 8月頃 1名
- ・ 実施日は平日が良い 3名
- ・ 実施日は土曜日が良い 3名

Q9. 今後、どのような講座を受けてみたいと思いますか。

- ・ 機械などを使って学ぶ講座（ロボットなど） 1名
- ・ 化学実験 1名
- ・ コンピュータ関係 1名
- ・ 電子工作 2名
- ・ ゲームを作る講座 1名

Q10. その他、ご意見ございましたらお書きください。

（講師へのメッセージなども大歓迎です！）