

## 創造工学センターものづくり公開講座

当技術部では、工学研究科創造工学センターに対して全面的な技術支援を行っており、その活動の一部として平成14年度から開講された「ものづくり公開講座」を担当している。電子回路工作系と機械工作系の2コースを設定し、費用と場所はセンターが提供し、企画運用は技術部が行っている講座である。技術部としては自らのアイデアを形に出来る絶好の場となっている。

原則的に夏季、春季休業中に工学部/工学研究科の学生、院生、教員向けに開催している。

### 平成19年度 創造工学センターものづくり公開講座（電子回路コース）

福森 勉、増田俊雄、栗本和也、澤木弘二、佐々木敏幸  
電子・情報技術系（電子回路班）

#### 1. 第1期ものづくり公開講座（受講者3名）

日時場所：平成19年8月7日(火) 9:30~17:00 創造工学センター 電子回路工作室

「手をかざして曲を奏でる不思議な電子楽器」と題して、世界最古の電子楽器「テルミン」の簡易版を製作した。

本コースは電子回路工作入門として、はんだ付けを中心に電子回路工作を経験するコースで、手のかざし具合（楽器本体と手の距離）により音程が変わる、不思議な電子楽器を作る。

午前には、簡単な発振回路の実験も含め基本的な電子部品の概要及び工具や計測器の使用法などを学び、午後から実際に回路工作を行った。楽しみながら一連の電子回路工作を習得できる。

テルミンとは、1920年にロシアの物理学者でチェロの演奏家でもあったレフ・テルミンによって発明された世界最古の電子楽器である。普通の楽器のように弦や鍵盤などはなく、アンテナに手を近づけたり遠ざけたりして演奏する。原理は、アンテナと手によって作られるコンデンサの電極間距離が変化することによる静電容量の変化を音程や音量の変化として取り出すようにしたものである。

(今回は簡易型のため音量を調整しながらの演奏はできない。)



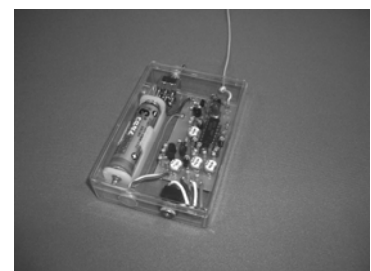
#### 2. 第2期ものづくり公開講座

##### Aコース

日時場所：平成20年2月27日(水) 9:30~17:00 創造工学センター 電子回路工作室

「FMトランスミッターを作ろう!!」と題して、電子回路工作入門として様々な音楽プレーヤ（携帯電話RISMO、iPod）などの音声を、FM電波で飛ばしてFMチューナーなどで再生できるトランスミッターを製作した。

ワイヤレスマイクの機能もついているので少し離れた場所から音声を送るなど多目的に利用できる。午前は簡単なFM



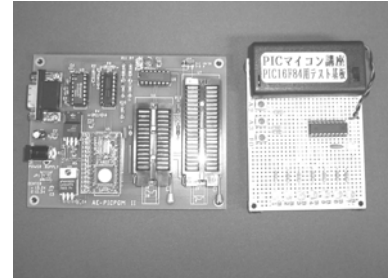
／AM変調回路の実験も含め基本的な電子部品の概要及び工具や計測器の使用法などを学び、午後から実際に回路工作を行った。

## Bコース

日時場所： 平成20年 2月28日(木) 9:30~17:00 創造工学センター 電子回路工作室

「PIC (8bit) マイコンプログラミング入門」と題して、ワンチップマイコンとして多く利用されているPICマイコンの使用法とプログラミングの基礎を習得する。

開発言語はアセンブラを使用し、LEDの点灯パターン制御やモータスイッチの制御を通じて、I/Oポートの設定、命令の種類、命令形式などのプログラミングを学習する。又、プログラミング→アセンブル→書き込みなどPICマイコンの使い方手順も習得する。午前は、PIC概要、命令、基本事項を学び、午後はLEDやスイッチを配したテスト回路基板を使ってプログラミング実習を行った。



## 3. 新企画 (外国人留学生向けものづくり講座)

佐々木敏幸、増田俊雄、福森 勉 (電子・情報技術系 (電子回路班))

日時場所： 平成19年12月6日(木) 9:30~17:00 創造工学センター 電子回路工作室

上述のように工学研究科 創造工学センターでは、平成14年度より工学研究科・工学部の学生・教員を対象とする「ものづくり講座」を開催している。ものづくりに興味があっても入口のわからない方、少し始めたが行き詰まった方、一度も経験が無いが一度やってみみたい方、もう少し高度な事をしてみたい方、など様々な人が参加している。

一方、これだけ多くの外国人が在籍しているのにも関わらず外国人の参加者が少ないのはどうしてだろうと考え、今年度初めて工学研究科国際交流室と共催で、英語による外国人留学生に限定したものづくり講座(電子回路工作講座)を企画した。内容は、テキストや部品表など全てを英語表記とした以外は、日本人向けに開催している「世界最古の電子楽器テルミンの製作」と同じである。今回はアナウンスの方法

や開催時期が適切でなかったせいかな?、受講者3名と少なめであったが、英語で説明する講座は初めてで、苦難の連続であったが、良い刺激を受け、良い経験になった。

Creation Plaza, Technical Section, International Academic Exchange Office, Graduate School of Eng., Nagoya Univ.

### Call for Participation

#### ものづくり(MONOUZUKURI)

#### Electronic Circuit Construction Course

Simplified "Theremin"  
(The first electronic musical instrument)  
Play music by your move without touching the instrument.

**Date:** December 6, 2007 (Thu.) 9 am ~ 5 pm  
**Place:** Creation Plaza, The 10th floor  
Integrated Building (IB) North, Nagoya Univ.  
**Applicant:** non-Japanese affiliated with Nagoya Univ.  
(first 10 applicants)  
**Fee:** 1,000 yen



**Application**  
- **Deadline:** November 29, 2007 (Thu.)  
- **Application Method:**  
Please send your name, grade, phone num., e-mail addr., to the following mail address  
mono@cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp (Japanese or English)

- **Demonstration Video & More Information Available**  
URL: <http://www.cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp/>

- **Contact:** Technical Section, Toshiyuki Sasaki (佐々木敏幸)  
ext. 6367, e-mail: [sasaki@nuae.nagoya-u.ac.jp](mailto:sasaki@nuae.nagoya-u.ac.jp)

