

創造工学センターものづくり公開講座

創造工学センターともものづくり講座

名古屋大学工学研究科創造工学センターは、平成8年から文部省の創造教育推進経費により、創成科目（高度総合工学創造実験）として試行されたのが始まりで、平成13年10月のI B電子情報館の落成を機に同館10階にセンターを設立した。以後、学生がアイデアを形にする創造の喜びと加工・製作のスキルを体験できる場を提供し、高度総合工学創造実験、ものづくり公開講座、工作室オープン利用とオープン利用のための安全講習会、各学科の創造性あふれる工作実習など自主的な創造性教育等が行われている。工学研究科技術部では、設立当初からセンター活動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」（電子回路系と機械工作系の2コースを設定）を担当している。センターにおけるものづくり講座は、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。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。

○開催時期は、学生が参加しやすい夏休みと春休みの時期の年2回実施している。

○受講生対象は、工学研究科・工学部の全学生、全院生、全教員となっている。

○1期当たりの募集人員は、機械工作系は工作機械の制約から各コース1日2名程度、期間総計で10名程度、電子回路系については電子回路工作コースは10～20名程度、マイコン講座ではパソコン数の制約から10人程度である。

平成18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

佐々木敏幸、増田俊雄、福森 勉、栗本和也、澤木弘二

工学研究科・工学部技術部 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

Aコース 開催日時： 平成18年8月8日(火) 9:30～17:00

開催場所： 創造工学センター 電子回路工作室（I B電子情報館北棟10階）

「1Cell ミニライトを作ろう！」と題して、「乾電池1本で点灯する白色LEDミニライトの製作」

発光ダイオード（LED：Light Emitting Diode）は青色の出現により、その利用が急速に広まっている。本コースは電子回路に親しむことを中心に、様々なLEDの紹介とその点灯法の実験と、乾電池1本（1.5V）では発光しない白色（青色）LEDを独自の昇圧回路により点灯させる1Cellミニライトを製作する。午前は、LEDの概要説明、LEDの種類による順方向電圧降下などの特性試験、昇圧回路、点灯回路などの電子回路の座学を行うと共に、ブレッドボード（電子回路の試作を目的とした回路基板）を使用して目的とする昇圧点灯回路の試作を行った。午後は実際に電子回路工作を行った。（受講者4名）



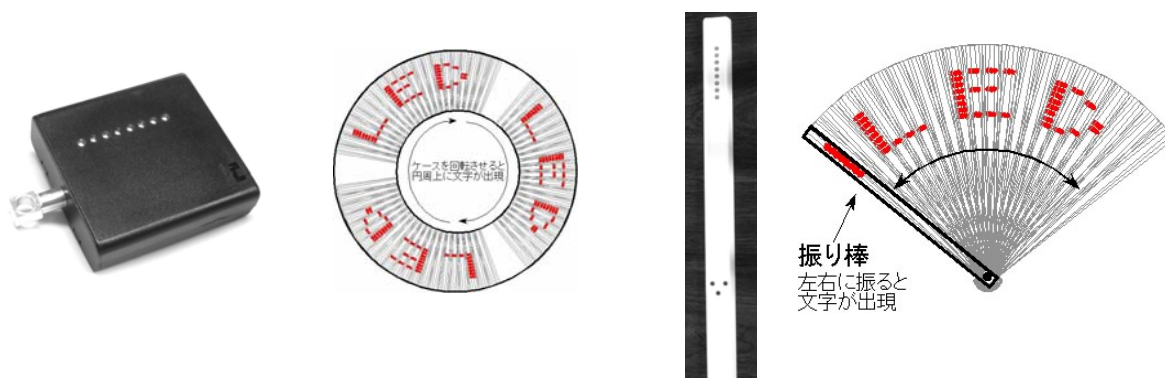
作品写真



Bコース 開催日時： 平成18年8月9日(水)～10(木) 9:30～17:00

「マイコンで発光ダイオードを制御しよう!」と題して「振って回して Messages to you!」の製作

一列に並べたLED(発光ダイオード)を回したり、振ったりして相手にメッセージを伝えるおもちゃを作りました。2種類あり、一つは小さい箱にLEDを並べたものを回転させて文字や記号を表示するタイプ、他方は長い棒の先にLEDを並べて振り子のように振るタイプで、どちらも目の残像現象を利用して、一列のLEDのみで文字や記号を表す。今回はマイクロコンピュータで表示の制御を行った。一般にバーサイライタ(versatile-writer => versa-writer)と呼ばれている。○一日目: PICマイコンの概要やアセンブラを学習し、LEDの発光パターンをプログラミング。○二日目: 電子回路工作を行い、作製回路基板に1日目のマイコンチップを挿入して完成させた。(受講者4名)



2. 第2期ものづくり公開講座(現在募集中です。)

Aコース 開催日時： 平成19年3月6日(火) 9:30～17:00

開催場所： 創造工学センター 電子回路工作室 (IB電子情報館北棟10階)

「手をかざして曲を奏でる不思議な電子楽器」と題して、「テルミン」の制作

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および工具や計測器の使用法などを学ぶ。

午後から実際に回路工作を行い製作する。楽しみながら一連の電子回路工作を習得する。



Bコース 開催日時： 平成19年3月7日(水)～8日(木) 9:30～17:00

「PICマイコンで RunRun♪ マウチューⅡを制御しよう」と題して、「マイコン制御のねずみ型ライントレースロボット」の制作

本コースは、既製の車体(タミヤ模型製)を改造して光誘導回路やスピーカ回路を備えたライントレースロボットを製作する。1日目は、LEDやセンサなど電子部品に関する説明の座学を行った後、マウチューⅡを製作する。2日目は、PICマイコンの説明と制御プログラムの書き方やマイコンへの書き込み等、一連のマイコンの使用法の習得を目指す。更にプログラムを工夫して走行やLEDの点灯パターンを変更する。

