

## 題名 マイコンプログラミングで電子回路を制御しよう

平成29年8月23日（水）、豊田工業高等専門学校、電気・電子システム工学科棟電気電子工学実験室において、電気・電子システム学科の教員による公開講座「マイコンプログラミングで電子回路を制御しよう」が開催されました。

本講座は、中学生を対象とした講座で、マイコンArduinoを使用して電子回路をブレッドボード上で組んでマイコンによる回路の制御を行いました。本講座は定員8人を超える28人の応募があり、大変人気のある講座でした。

最初にコンピュータやマイコンの概要の説明を受けました。そして、マイコンのプログラムの作成方法の説明を受け、簡単なプログラムを作成してマイコンの基板上のLEDの点灯消灯の制御を行いました。次に、ブレッドボード上にLEDを含む電子回路を組んで、マイコンでLEDの点灯消灯を制御したり、スイッチのオンオフでLEDの点灯消灯状態をマイコンで切り替えたりしました。途中、うまく動かないことがありましたが、先生からのアドバイスを受けて何とか思い通りに動かすことができました。

午後は、マイコンに入力した電圧をパソコンの画面に表示するプログラムを作成し、さらに、可変抵抗器のつまみを回すとLEDの明るさが変えられる「調光器」も作りしました。休憩後、マイコンの端子にスピーカをつないでドレミファソラシドの音を出せることを確認してから、唱歌「うみ」をマイコンで演奏させました。中には楽譜を暗記していた受講生もいてテキストにない歌を演奏していたのはおどろきました。最後には小さなLED電光掲示板の電子部品を制御するプログラムを使ってアルファベットやひらがな、模様などを表示しました。先生からこのプログラムは少ない電気でのこの掲示板を制御していることも学びました。

受講生はプログラミングや電子回路の組立を通じて、電子工作への興味を持ったようでした。専門的な内容もあって難しい部分もありましたが、普段なかなかできない体験であったため、真剣な表情で先生の話聞いて作業に取り組んでいました。



講座風景（概要説明）



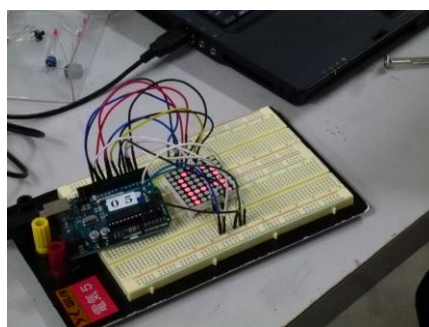
プログラミング風景1



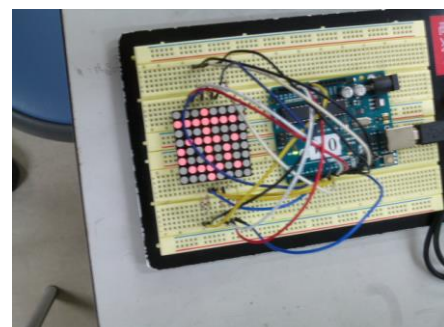
プログラミング風景2



講師によるアドバイス



実習課題完成1



実習課題完成2