

マイコンプログラミングで電子回路を制御しよう

2021年8月18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・電子システム工学科の教員、本校専攻科学生による公開講座「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の内容でした。本講座は今年も定員24人を超える60人以上の応募があり、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についての説明を受けました。そして、マイコンのプログラミング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基板上のLEDの点灯消灯の制御を行いました。次にはんだごてを使わずに電子回路を組めるブレッドボード等の使い方の説明を受け、そのボード上でLEDを含む電子回路を組んでLEDの点灯消灯の速さの制御を行いました。普段使っているスマートフォンのLEDがゆっくりと明るくなったり、暗くなったりするしくみを説明しました。そのゆっくりと明るくなる様子はきれいでした。途中では、作成したプログラムの意味を中学生が理解できるようにやさしく説明しました。最後にはフルカラーLEDという、青、赤、緑色を発光するLEDがひとつのパッケージに入ったLEDの制御を行いました。光の三原色がそろっているので、これらの色のまぜあわせでたくさんの色を発光させることができました。さらに今まで習ったプログラムを応用して、LEDを青色から徐々に赤色に変化するような制御もできてとても幻想的でした。

受講生はプログラムの作成や電子回路の接続、LEDの制御実験を通じて、電子工作への興味を持ったようでした。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。

