

組み込みシステム基礎/ Fundamental course of integrated systems

システム制御系/ Department of Systems and Control Engineering

この授業では、受講生各自がマイコンボードを所有し、マイコンボードと周辺機器を接続させて、システム作成に必要な基礎技術を、能動的に体験・習得させることを目的とする。創造的なアイデアを工学的に表現するための基礎技術を学ばせ、システム制作を通して実践的な知識を身につけさせている。

創造性を育成する工夫

1. 各自がマイコンを購入して、それにプログラミングさせている(図A参照)。
2. マイコンプログラム(図B参照)と電子回路(図C参照)を別のメニューとして講義・実習を行い、受講生各自が得意な分野を見つけられるよう意識させている。
3. コンテストを実施することにより(図E,F参照)、自分と他人の作ったプログラムの性能を客観的に評価させている。

講義の特徴・アピールポイント

1. マイコンと周辺電子回路を、実際に接続させ、動作させることにより(図D参照)、システム的な考え方を身につけさせる。知識や理論とが実際にどのように役立つかを実感させる。
2. コンテストを実施し、作成したものが他のグループと比較して、どの程度うまく動作するかどうかを競わせる。

学生の評価

受講者には多様な学生がおり、サークル活動等を通じて、すでに本講義の実習内容と類似の経験をした者もおり、それらの人からはもう少し高度な内容を期待する声も聞かれる。ただし、大多数の学生にとっては初めて体験するものであり、興味を持って実習できたとの感想が多く、学生からの評判はおおむね良好との評価をもらっている。

まとめ

マイコンのプログラムと電子回路を組み合わせ、簡単なシステムを構成する実習を通して、創造性育成を図っている。

国際性を養う取組み

システム制御系では、創成科目である「システム創造設計」「組み込みシステム基礎」「システム創造プロジェクト」「システム制御プロジェクト」を学修一貫的に有機的に結び付けた教育を行っている。「国際性」の涵養にあたっては、国際デザインコンテストへの参加および、そのための努力を動機づけとして、その後の授業でも、チームでのものづくり・実習を通して、国内外の学生との積極的なコミュニケーションを、意識的かつ継続的に図っている。



ビュートチェイサー

