

テーマ Arduino を用いたカラクリ装置の製作

担当者 電気電子システム系 桶 真一郎 (代表)

電気電子システム系 久保 敏弘

電気電子システム系 小林 敏郎

受入可能人数 10 人

実施予定場所 テクノセンター2階 計算機応用室

到達目標

センサからの入力に応じてモータやその他の電子回路を制御する簡単なプログラムを作成し、それを **Arduino** に実装して動作させることができる。身に付けた知識や技術を用いて、オリジナルのカラクリ装置を設計・製作することができる。

実施内容

- (1) ワンボードマイコン **Arduino** の使い方の基礎を簡単な実験を通して学ぶ

簡単なプログラムで **LED** を自由に光らせる、モータを制御してロボットを自由に動かす、センサで得られたデータを **Arduino** で観測する、など。3 年生と 4 年生がグループを作り、学生同士で相談しながら活動する。

- (2) **Arduino** を使って、テーマに基づくカラクリ装置を設計・製作する

学外のコンテストに応募することを目標として、そのテーマに沿ったカラクリ装置を設計する。学生同士でアイデアを出し合い、独自のカラクリ装置を完成させる。これもグループで活動する。

ここで製作するカラクリ装置は、小中学生に科学や工学の楽しさを伝える実験教材や、暮らしを豊かにする便利装置、独自の機能で世界中から「いいね！」がもらえるおもしろ装置などである。

【Arduino とは】

簡単な電子回路とプログラムを組み合わせることで、豊富な機能を実現することができるワンボードマイコンである。例えば、**LED** をチカチカ光らせる電子回路は機能の割りにかなり複雑になるが、**Arduino** を用いるとたった 2 個の部品と数行のプログラムだけでそれを実現することができる。つまり、アイデアさえあれば誰でも作りたいものを作れる便利な道具である。