

## 課題情報シート

課題名： **ピンゴロボット「PROGRESSIVE」の設計・製作**

施設名： **北陸職業能力開発大学校**

課程名： **専門課程**

訓練系科名 **制御技術科**

課題の区分 **総合制作実習課題**

課題の形態 **製作**

## 課題の制作・開発目的

### 【課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術】

安全衛生、機械加工、測定、材料、力学、設計・製図、計測・制御、電気・電子

### 【課題に取り組む推奨段階】

メカトロニクス実習終了後

### 【課題によって養成する知識、技能・技術】

課題を通して、主にメカトロニクスに関する実践力を身に付ける

### 【課題実習の時間と人数】

人数 4名  
時間 288

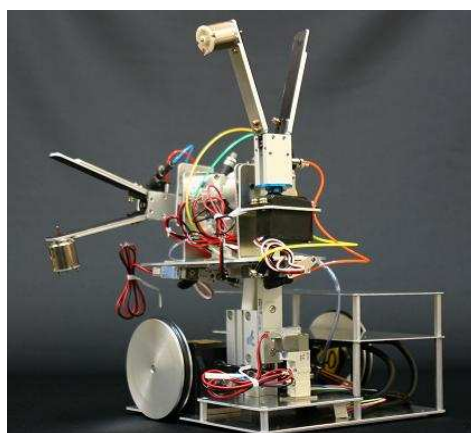
当科では、18名の学生がピンゴロボットの設計・製作に携わり、主に構造設計および機械加工を行うチームと機械制御を担当するチームに分かれロボットの製作を行ないました。平成18年度は、当科から5組のロボットが第5回北陸ピンゴロボット競技会に参加しています。

本課題では、お互いに競争しつつも意見を出し合い、高めあい、より早く正確な動きができるロボットを作り上げました。

## 課題の成果概要

本ロボット「PROGRESSIVE」は、構造上搬送距離が長くなることが予想されたため、搬送制御のしやすさを考慮し、当科で製作されたロボットの中では最も直進安定性に優れた筐体となりました。

本機は、各種工作機械を使用しての筐体の加工、組立、調整から、空気圧機器や各種モータの制御までの一連の流れを含んでいます。参加学生は、ロボット製作を通してメカトロニクスに必要な基本的事項を時系列的に習得することができたと考えます。



<写真1 製作したピンゴロボット「PROGRESSIVE」>

### 課題制作・開発のポイントおよび所見

当科では、機械と制御を融合したカリキュラムで訓練を実施し、「動くものづくり」の実際を学習することを目的としています。この、ものづくりに必要とされる、基本的な技能と技術は、通常授業で習得し、設計から製作・制御までの一貫した実習を行なっています。また、当校の学生資質として、たいへんまじめであるが、おとなしくコミュニケーション能力が不足していると言われる場面が多くあります。

そこで、学生の専門分野の基礎知識を十分に伸ばすことと併せて、コミュニケーション能力向上も目的とし、主に構造設計と筐体制作にかかわるチームと回路設計と筐体制御を担当するチームを構成し、平成18年度のロボット製作に取り組みました。

この課題を通じて、各分野の専門知識や技能を習得するとともに、定期的なミーティングや制作状況に合わせて日常からチーム間・学生間でコミュニケーションを必要とする雰囲気作りを行うことで、学生のコミュニケーション能力の向上を図りました。

この、一連の取り組みを通じて、学生の議論や制作現場での言動から、学生がものをつくることについての楽しさを感じていることがうかがえました。また、議論の結果はロボットに対し様々な工夫として表現され、実習を通じて学んだ技能・技術の向上がうかがえました。この課題実習後期では、学生が率先して思考し、作業をおこない、また頻繁に意見交換しながら製作していく姿が見られました。このことから、技術の向上のほかに、コミュニケーション力や調整能力の向上につながったと考えます。

### 課題に関する問い合わせ先

施設名 北陸職業能力開発大学校

住所 〒 937-0856  
富山県魚津市川縁1289-1

電話番号 0765-24-5552 (代表)

施設Webアドレス <http://www.ehdo.go.jp/toyama/college/>