

LEGO ロボット製作と iPad によるプログラミング

実施日 平成30年9月2日

実施場所 京都テルサ

担当者 川田 昌克

舞鶴工業高等専門学校

実施内容

本公開講座では、レゴ社とマサチューセッツ工科大学が共同で開発したロボット教材である LEGO MINDSTORMS と、アップル社のタブレットである iPad を利用して、「プログラムによる計測・制御」の体験型学習を行いました。

① 自動制御の三要素

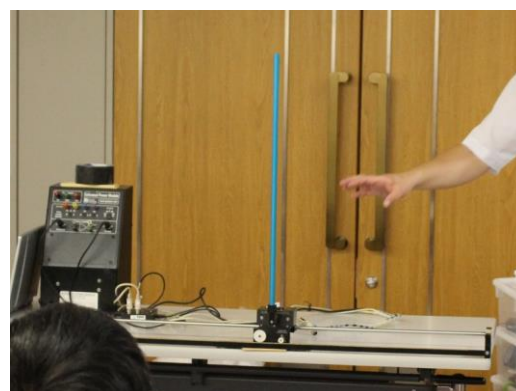
自動制御を実現するための要素であるセンサ、コンピュータ、アクチュエータの説明をしました。自動制御の実用例として、倒立振り子ロボットのデモンストレーションを行い、自動制御の有用性を体感してもらいました。

② LEGO ロボットの製作

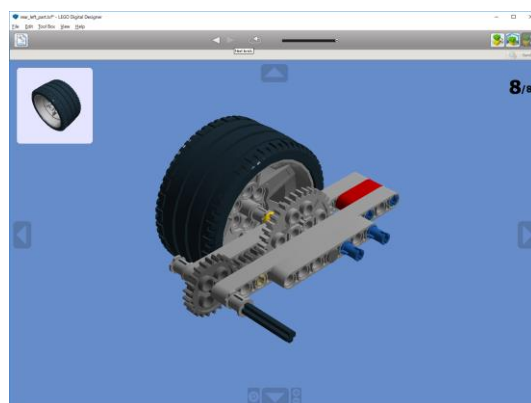
中学生それぞれが iPad で図面を見ながら LEGO ロボットを組み立てました。

③ iPad によるプログラミング

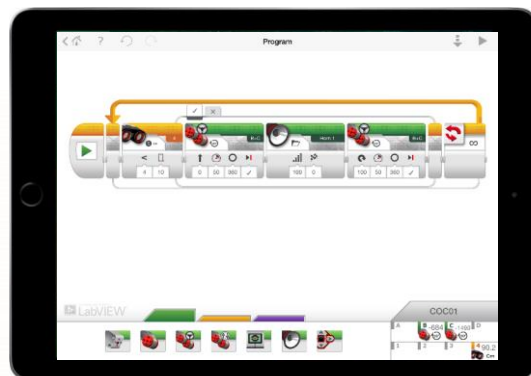
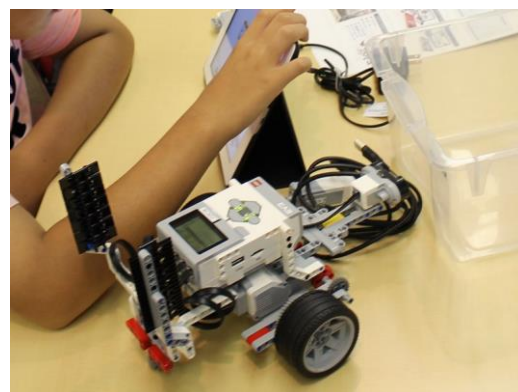
順序処理、分岐処理、反復処理を説明した後、タッチセンサの ON/OFF により LEGO ロボットの音が切り替わるプログラムを iPad により作成しました。また、超音波センサにより LEGO ロボットの障害物回避を行うプログラムを作成しました。



■倒立振り子ロボットの自動制御



■LEGO ロボットの製作



■iPad によるプログラミング

