

中学校の教員向けロボットプログラミング講座のご案内

主催 一般社団法人 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門

概要： ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014 in Toyama 併催行事として中学校の技術・情報の授業を担当している教員を対象として LEGO MindStorms EV3 を用いたロボットプログラミング講座を開催します。

趣旨： 中学校の技術の時間が減ったことにより中学生がロボット工作などのものづくりに触れる機会が減っています。またプログラミングの授業では魅力的な教材が少なく、わかりにくいプログラミングの授業などはかえって子供たちの意欲をそいでしまいます。この講座では、ロボットの動きをプログラミングしながら、プログラムの流れや条件分岐、計測や制御の実験を体験することができるよう企画しました。また特に中学校の技術・家庭の授業で活用できるようなテーマとなるよう配慮いたしました。

内容： LEGO MindStorms EV3 を用いたロボットのプログラミング実習を体験します。講習内の流れは次のようになります。

1. コンピュータを利用してセンサ情報を計測し、モータにより動きを制御する基本的な仕組みを理解する、
2. 心に描くロボットの動作（簡単な競技を想定しています）を実現するために手順に沿ってプログラムを作成する。
3. 簡単な競技を行い、プログラムを調整する。

開催日： 5月25日 9:30～11:30 / (13:00～15:00:人数が多い場合は午後も実施します。)
各開始時刻の10分前までに会場までお越しください。

場所： 富山国際会議場 ホワイエ

募集人数： 5～20名。参加希望人数が多い場合には午前・午後2回に分けて実施します。

対象： 中学校の技術・家庭担当の先生、または教育関係者

受講料： 無料

時間： 2時間

参加申込方法：

参加申込票に所属、氏名、連絡先（電話番号）を記入して下記に FAX で送ってください。

FAX 送先 076-492-3859 富山高専 電気制御システム工学科 佐藤 宛

申し込み締め切り 5月9日（金）

参加申込票はロボティクス・メカトロニクス講演会ホームページからもダウンロードできます。

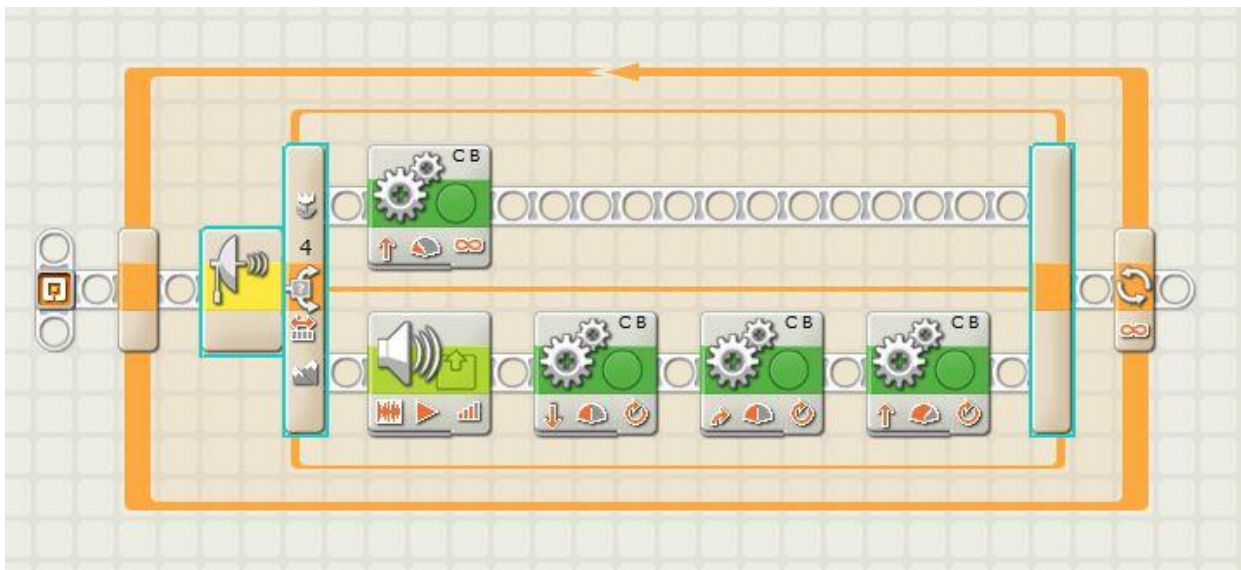
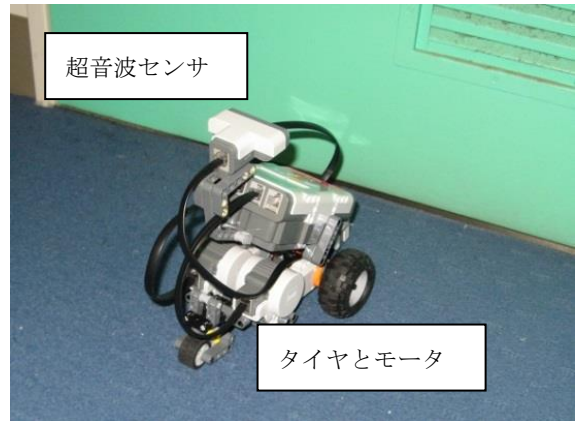
「ロボティクス・メカトロニクス講演会 2014 in Toyama」ホームページ

<http://jsme.or.jp/rmd/robomech2014/>

○ロボットプログラミングの例

障害物を超音波センサで避けながら動き回るプログラムを作成してみました。ロボットの頭に取り付けた超音波センサで距離を測定し、前方30センチメートル以内に障害物を発見した場合には少し戻って方向を変えてまた走り出すプログラムです。

パソコンの画面上で機能を持ったブロックを並べてゆっくだけでプログラムを作ることができます。プログラムの流れを直感的に理解することができます。



それぞれのブロックの機能の細かな設定は別の画面で行うことができます。下の図は超音波センサを使った分岐命令の設定画面です。距離センサを使用して30センチメートル以上の時と以下の時でプログラムの流れを変えることを指定しています。



プログラムの作成時には基本的に文法エラーなどが発生しないので、ロボット動かし、動きを見ながら目的のプログラムを作り上げることができます。

※ロボットプログラミング講座で使用するプログラミング言語はこの説明で使用したものより新しいものが使われる予定ですが、基本的には同じ感覚で使うことができます。