

〈弱いロボット〉を活用したSTEAM学習プログラム -知の拠点あいち重点研究プロジェクトIV期ワークショップ-

愛知県と（公財）科学技術交流財団で実施している「知の拠点あいち重点研究プロジェクトIV期」のうち、「〈弱いロボット〉概念に基づく学習環境のデザインと社会実装」では、〈弱いロボット〉の特質を生かして、子供たちの優しさ、強味、ウェルビーイングを引き出す仕掛けづくりとして、新たな学習環境のデザイン・構築を進めています。

この度仕掛けづくりの一つとして、〈弱いロボット〉を活用したSTEAM学習プログラムを開発し、その実証実験の一環として、同学習プログラムを用いたワークショップを開催します。その一連の過程を通して、同学習プログラムの評価を行い、改良に繋がっていきます。

本ワークショップでは、参加者が代表的な〈弱いロボット〉である〈ゴミ箱ロボット〉の組み立てを行い、ビジュアルプログラミングにより、ロボット制御やインタラクティブデザインなどを試みます。その一連の過程を通して、生き物らしさを備えたロボットの仕組みやプログラミング技法を学び、さらなるロボットの進化に繋がっていきます。

本ワークショップに参加頂くことにより、〈弱いロボット〉の考え方やロボットの動作原理など、具体的なイメージを家族で共有・体験して頂けるものと期待しています。

◇開催日時◇

2023年11月3(金・祝),4(土)
10:30-16:30

参加費無料・事前申込制

申込期間：10月12(木)午前10時から
10月16(月)午後5時まで

応募者多数の場合、抽選により参加者を決定します。
抽選後、結果は応募者全員にメールで連絡します。

対象は小学校5、6年生で、パソコン、スクラッチプログラム等に興味のある方を歓迎します。

終了後、試作したロボット教材を貸し出し、半年後、一年後に、どんなロボットに進化したか、どのような高度なプログラミングまで行えるようになったのかをレポートして頂く予定です。
なお付き添いとして必ず保護者の方もご参加をお願いします。

◇募集定員◇

各日それぞれ5組限定（保護者同伴）
（各日プログラムは同じ）

開催場所：あいち産業科学技術総合センター※

※：愛知県豊田市八草町秋合1267番地1
リニモ「陶磁資料館南」駅 下車すぐ

講師：豊橋技術科学大学 教授 岡田 美智男、ほか（重プロIV期 D6 研究リーダー）

内容

10:30-10:40 ワークショップのねらい、内容等の説明

10:40-16:30 ワークショップ（詳細は裏面参照）
（11:40-12:40 各自昼食）

16:30-17:00 ワークショップ終了後の取り扱いなどの相談

※昼食：会場のある建物には食堂や売店はありませんので、昼食を持参されるようお勧めします。昼食をとる部屋は用意いたします。

【応募方法】

以下のURLまたは二次元コードからお申込みください。

☆お申込みいただいた情報を元に、あいち産業科学技術総合センターおよび科学技術交流財団が主催するセミナー等の案内をお送りすることがあります。

URL <https://forms.gle/bp8szUb6NQUCnqdW6>



二次元コード

【問合せ先】

公益財団法人科学技術交流財団 知の拠点重点研究プロジェクト統括部

担当：佐野、安藤、金田

メール：juten-dx@astf.or.jp, 電話：0561-76-8370

申込・問い合わせ先

◇ワークショップ詳細◇

10:30-10:40 概要説明 : ワークショップのねらい、注意点などの説明

10:40-11:40 [1] ロボットの製作方法、プログラミングの概要説明、ブレインストーミング

ロボットの組み立て方やプログラミング方法を解説。どんなロボットにしたいのかブレインストーミングを行う。

11:40-12:40 昼食（各自でご準備・ご対応ください。飲食場所は準備します。）

12:40-13:40 [2] ロボット組立て

13:50-14:50 [3] ロボットプログラミング

ビジュアルプログラミングを使った簡易なロボットプログラミングのためのサンプルプログラムを準備。平易なプログラミングによりロボット制御やインタラクションの設計を行う。

15:00-16:30 ロボットのレビュー

他のグループも含め、製作したロボットの動きやインタラクションのデモを行い、ブラッシュアップを試みる。

16:30-17:00 ワークショップ終了後の取り扱いなどの相談

試作したロボット教材を貸し出し、半年後、一年後に、プログラミングの改良などにより、どんなロボットに成長させたのかなどをレポートして頂く予定です。

ワークショップに用いるSTEAM学習プログラムの概要

「どこか不完全だけど、なんだかかわいい、ほうっておけない.....」、そんなちょっと手の掛かる〈弱いロボット〉の一つとして、このワークショップでは〈ゴミ箱ロボット〉の制作やプログラミングによるインタラクションデザインに挑戦します。どんな振る舞いが「生き物らしさ」のポイントになっているのか、ロボットの「性格」はどのようにして生まれるのか。どんなロボットと生活を共にしたいか...

板材を利用したロボット製作、およびビジュアルプログラミングやPythonを用いた簡易なプログラミングにより、〈弱いロボット〉の振る舞いやインタラクションデザインを行うことができます。

[1]



- ✓ ブレインストーミング
どんなロボットと生活を共にしたいのか？

[2]



- ✓ 板材をレーザーカッターで切断
- ✓ 部品を組み合わせてロボットを製作

[3]



- ✓ ビジュアルプログラミングによるロボットの制御
- ✓ インタラクションデザイン