

プロジェクトの概要

チーム紹介



濱名 羽矢斗 (高2)
ロボット製作



都築 守 (高2)
プログラム製作



乙部 結生 (高2)
ロボット・レポート製作

問題点・課題

一人暮らしの「単独世帯」や夫婦のみで構成される「核家族」の増加
⇒特に高齢者の単独・核家族世帯数が増加傾向にある

これにより次の3つの問題点が発生した

- 【孤独感の発生】
- 【外出しづらくなった】
- 【力を使う家事が負担になった】

解決方法

3つの問題点を、それぞれ次のように1台のロボットで解決する

- 【孤独感の発生】⇒ ロボットが家の中を動き回ったりアクションを行う
- 【外出しづらくなった】⇒ 「一緒に歩いてくれる存在」となる + 上に座れる
- 【力を使う家事が負担になった】⇒ 買い物・ゴミ出しをロボットが手伝う
 - ・買い物⇒ ロボットが荷物を運ぶ
 - ・ゴミ出し⇒ 指定された時間・場所にロボットがゴミ出しを行う

プロジェクトが重要な理由

- 少子高齢化が進行している中、高齢者の健康な暮らしを促進するために重要
- ⇒若・中年層も老後の不安を軽減することが可能
- ⇒高齢者の増加に伴って起こる介護負担の増加を軽減することが可能
- ⇒高齢者が健康に暮らせることで健康寿命を伸ばすことが可能

現実で使用された際にどうなるか

- ・高齢者の積極的な外出の増加・家事の負担の軽減
- ・家族が高齢者の運動不足を心配する必要がなくなる
- ・高齢者が一度に多くの買い物をできるようになり結果的に買い物の回数の減少

うちのこ。の構造

外箱：荷重の負荷軽減を目的

- 二重構造となっている
- 上部はフタとなっている
- ⇒座ることが可能！



荷重がかかると、ばねが縮み床につく

内箱：モノの収納を目的

- 収納スペース① 荷物の収納用
- ② ゴミ袋の収納用
- ⇒自動でゴミ出し可能

スイッチでモードの切り替えが可能



駆動部：うちのこ。本体の走行を目的

- オムニホイールを使用
- 一部金属製パーツも使用

EV3：2台
モーター：8個

- LEGOパーツで製作
- ⇒LEGOパーツだけでは体重を支えられない
- ⇒駆動部の負荷を軽減する必要がある
- ⇒外箱を取り付けて負荷軽減



プログラム：プログラムアプリにはEV3 Classroomを使用

工夫点

①デジチェーンの利用

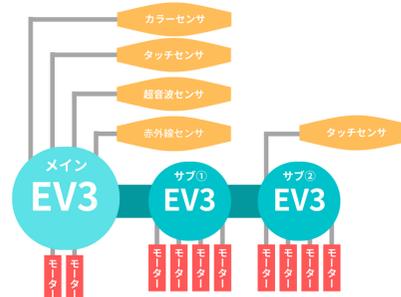
EV3同士をダウンロードケーブルでつなげること

- ・メインEV3から2台のサブEV3を制御することができる
- ・1台で制御できるポート数を増やせる

②メッセージ機能の活用

あるスクリプトから別のスクリプトへ合図を送り、プログラムすることができる

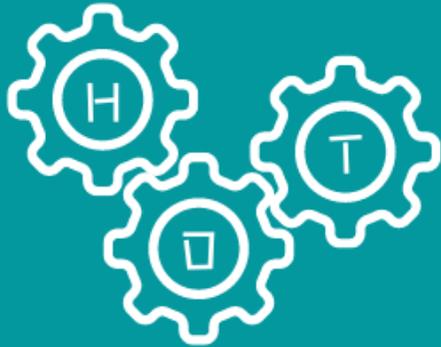
- ・1つあたりのスクリプトを短くすることができる
- ・メンテナンスがしやすくなる



Risk Takers

玉川学園高等部

高齢者補助ロボット「うちのこ。」



Risk Takers

Hayato Hamana
Yusei Otobe
Mamoru Tsuzuki

