

『弱いロボット』の製作～校内での活用を目指して～

茨城県立水戸第二高校 2年 小野瀬南穂 佐野陽香

1. 研究の動機

- 情報の授業のプログラミング
- 調べていく中で弱いロボットを知った

高校生らしいアイデアで学校生活の助けになる
『弱いロボット』を作りたい

2. 『弱いロボット』とは

【一般的なロボット】

- 高性能
→できることを強調

【『弱いロボット』】

- 苦手や不完全さを隠さなし
→人の優しさを引き出す



3. 研究目的

提出物などを目的の場所まで運ぶロボットを作る

物を運ぶ
“実用性”

すべて完璧には
できない
“不完全性”

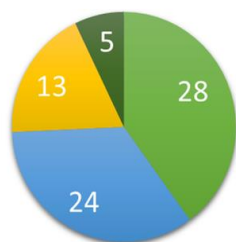
高校生活に役立ち
人の優しさを引き出す！

4. 実験

【実験①】

水戸二高二年生生徒(70人)にアンケートを実施

Q1. ロボットに対する印象は？



- 良い
- どちらかといえば良い
- どちらともいえない
- どちらかといえば悪い
- 悪い

Q1 良い印象、悪い印象の例

【良い】

労働力不足の解消
かわいい、親しみをもつ
非対面式で気をつかわない
ミスがなく効率的

【悪い】

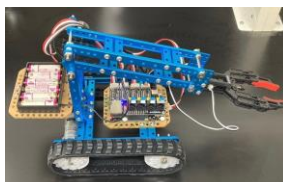
誠意が伝わらない
通路を塞いでしまう
危険な動きをしてしまう(動きが荒い)
人にぶつかってしまう

【実験②】

《用意したもの》

- makeblock mBot Ultimate 10-in-1
- パソコン

《完成形》



《言語》



《走行ルート》



5. 結果

ロボットがプログラム通りに動かなかった。
例) “曲がる”と指示しても曲がらなかった。
規定以上の距離を走りつ続けてしまった。

6. 考察

- ネジが十分に締まっていなかった
- タイヤが他のパーツに接触してしまっていた
- モーターに個体差がある

7. 今後の展望

- ロボットを実際に使用してもらい、ロボットへの考え方の変化についてアンケートをとる
- ロボットの走行の正確性を高める
- 需要に見合った機能をつける

8. 参考文献

- https://www.tut.ac.jp/university/faculty/cs/316.html 2023年11月16日
- 大澤文孝 『いちばんやさしいpython入門教室』 株式会社ソーテック 2017年
- 国本大吾 須藤秋良 『スッキリわかるpython入門』 株式会社インプレス 2019年
- クジラ飛行機 『ゼロからやさしくはじめるpython入門』 株式会社マイナビ出版 2018年
- キャロル・ウォードマン 『たのしくまなぶpythonプログラミング図鑑』 株式会社創元社 2018年

【画像出典】

- 【2. 『弱いロボット』とは】 https://www.diversity-in-the-arts.jp/stories/38392 2023年11月16日