

ワークショップ 「自動運転で動く車のしくみ」実施報告

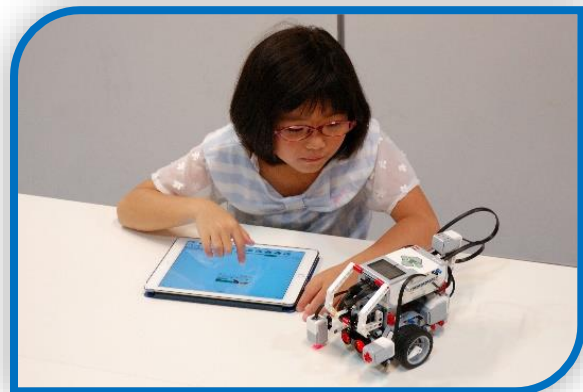
千葉市科学館 事業課
野副 晋



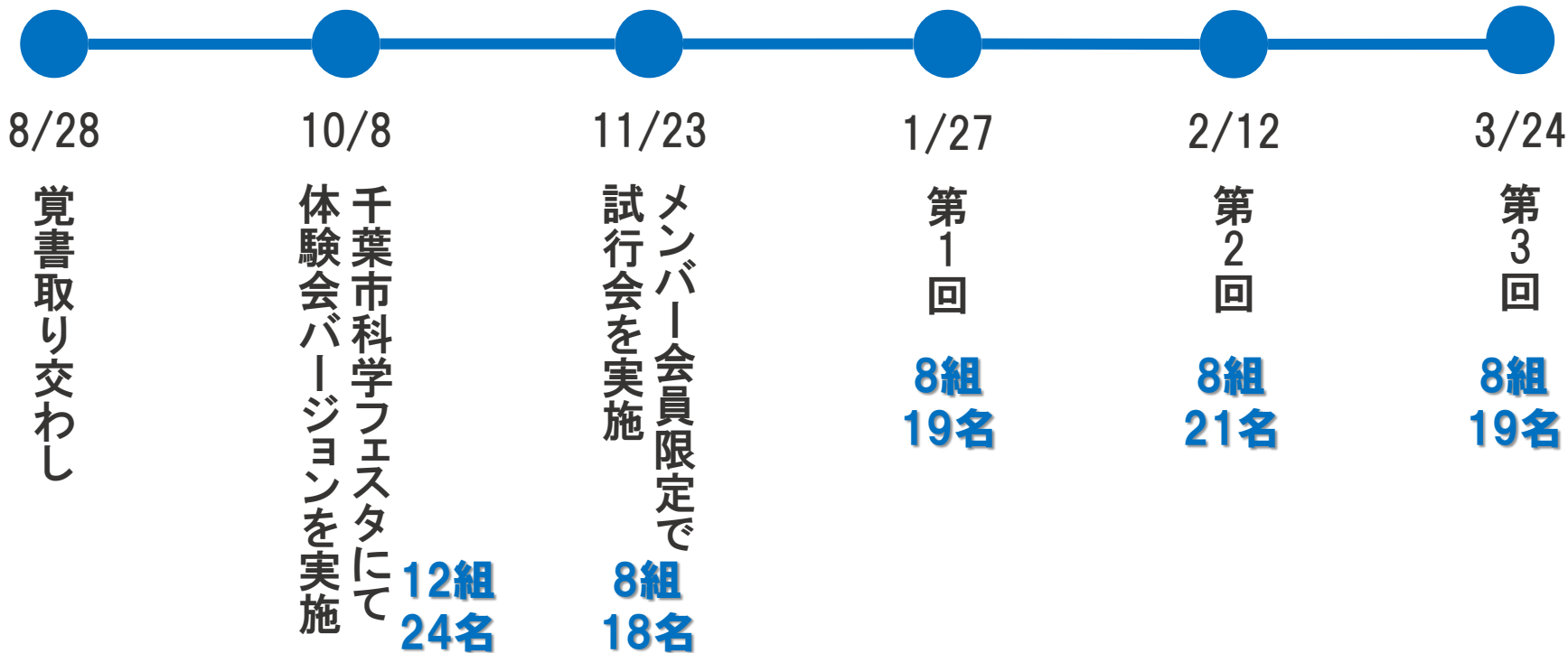
Chiba City Museum of
science
千葉市科学館

応募動機

- プログラミング教育の需要の高まり
- 実施メニューの多様化が必要
- 初級から上級まで幅広い需要に対応
- 自動運転というタイムリーなキーワード
- 多種多様な試行錯誤ができる
濃いプログラム



準備と実施時期



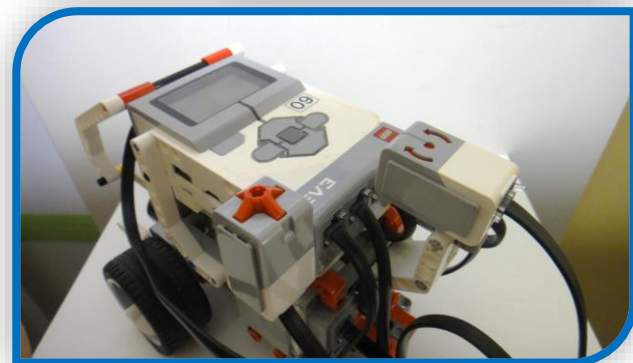
実施内容について

- 2.5時間 × 2日間
→ 2時間 × 2 (午前/午後)
- 小学4年生以上
→ 小学4年生以上で
親子での参加を推奨
- 12組 → 8組
(講師1名で対応できる)



実施内容について

- 「ぶつからないクルマ」のイメージに変更
壁を検知して停止 → 寸止め（値の調整）
- タッチセンサーをスタートボタンとして使用
iPadをコース付近に持って歩かない
親子やグループで協力しやすい



実施のようす



アンケート結果

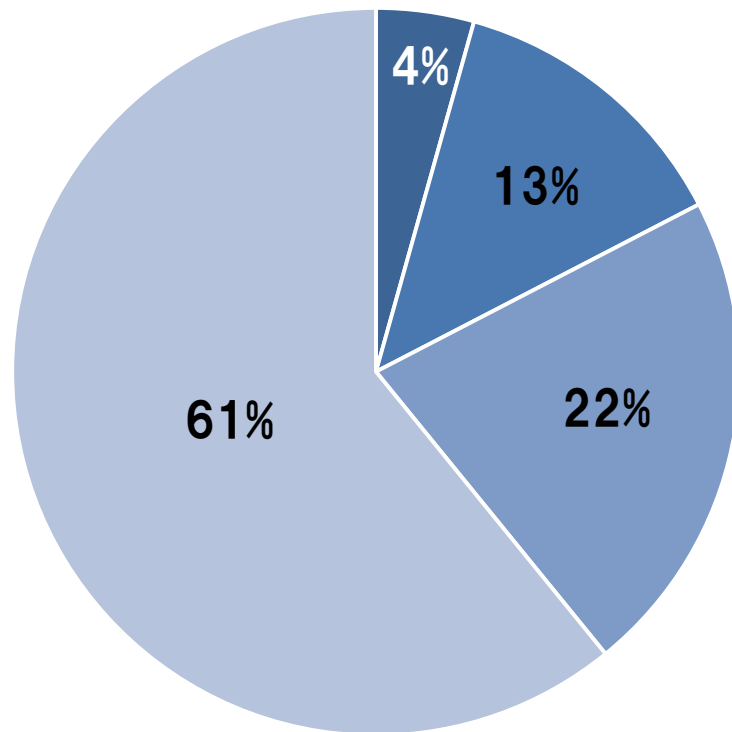
● どのキーワードが 参加動機となったか？

■ レゴ

■ ロボット

■ 自動運転

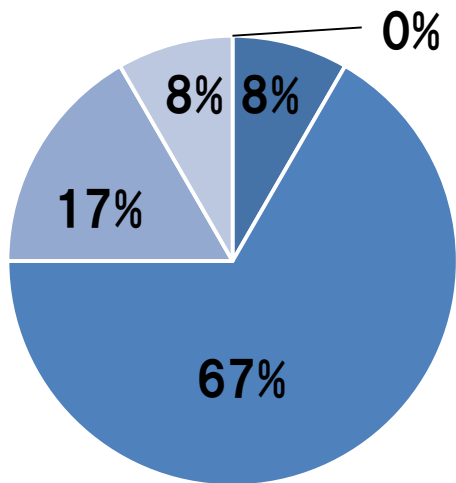
■ プログラミング



アンケート結果

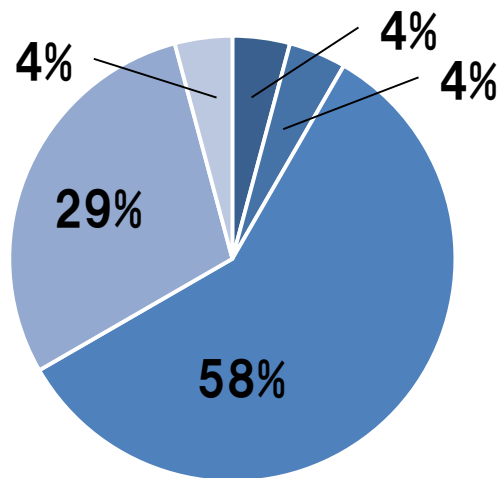
● 説明はわかりやすかったか？

自動運転について



■ すごく簡単 ■ 簡単 ■ ちょうどよい
■ 難しい ■ すごく難しい

プログラミングについて



■ すごく簡単 ■ 簡単 ■ ちょうどよい
■ 難しい ■ すごく難しい

アンケート結果

● 各課題の難易度

- ①前後の動きのみ
- ②前後+方向転換
- ③障害物で止まる
- ④信号を認識して止まる
- ⑤信号が青なら進んで障害物で止まる
- ⑥コースをSTARTからGOALまで



| 課題 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1回目 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2回目 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 3回目 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |

1: 簡単
 2: 難しい
 3: できなかった

まとめ

- プログラミング+自動運転の組み合わせは興味を惹く
 - 免許を持たない子どもにどうやって自分ごとに捉えさせるか
- 親子や兄弟等のペアでの参加が効果的
 - グループ内などでの対話のきっかけ
- 習熟度のバラつきをどうフォローするか
 - 講師側の体制や習熟度の向上が重要

