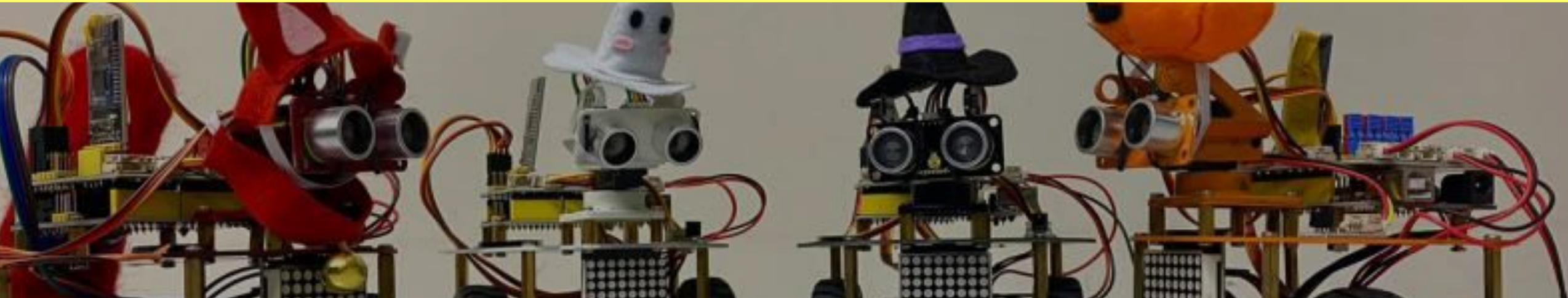


ろぼっと娘と遊ぼう！学ぼう！ プロジェクト

小中学校プログラミング必修化に伴う
教材制作と授業研究



八戸工業高等専門学校
プログラミングボランティア愛好会
ろぼっと娘

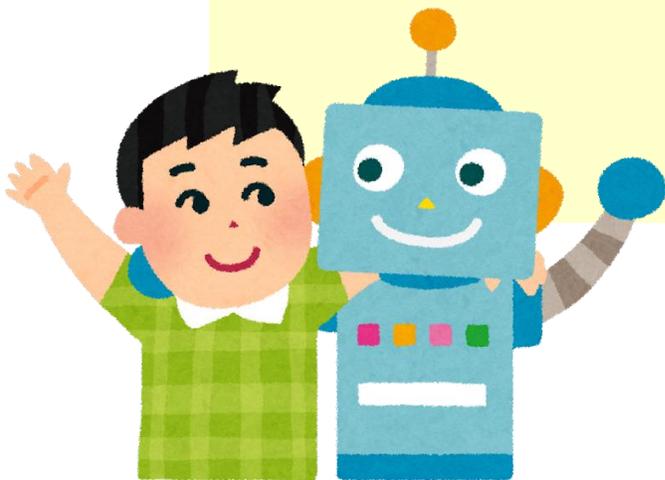
電気情報工学コース	4年	小笠原ゆい
	専攻科1年	新田彩奈
	2年	舘里緒
機械・医工学コース	4年	浜谷香璃

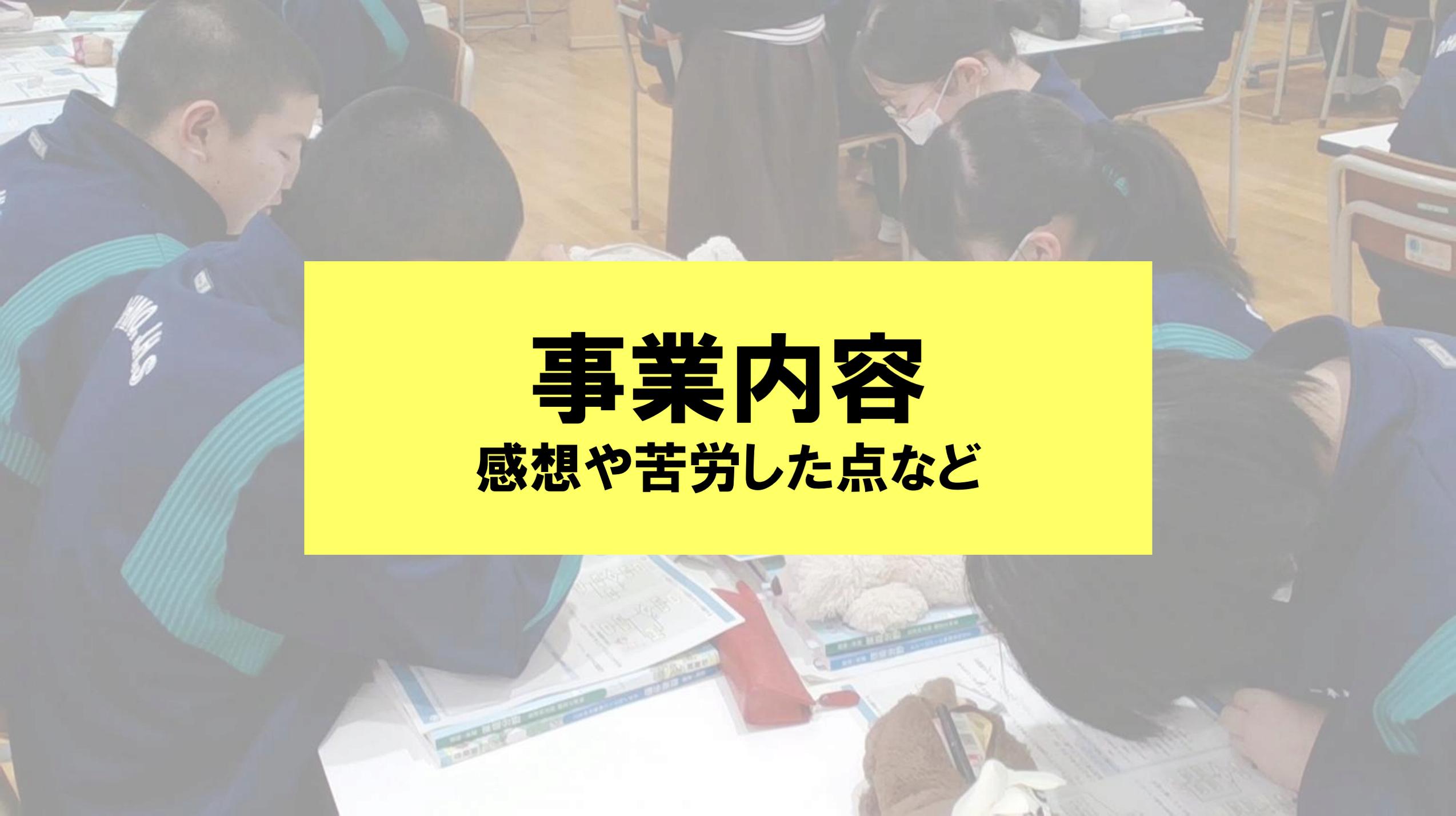
A classroom scene with students working on tablets and laptops. A yellow text box is overlaid in the center. The background shows students in a classroom setting, some standing and some sitting at desks, engaged in learning activities. A large screen is visible on the left side of the frame.

事業の目的

3ぼつと娘とは？

小・中学生にプログラミングやロボットについて興味や親しみを持ってもらうために2018年から活動している女子学生を主体とした高専生の団体です。



A photograph of students in a classroom, wearing blue and green uniforms, working on projects. They are gathered around a table, looking at papers and books. The scene is brightly lit, and the students appear focused on their work.

事業内容

感想や苦勞した点など

2

今年度実施した出前授業

実施日	学校名	対象学年	形式
9月7日	西白山台小学校理科実験クラブ	4～6年生	対面
9月21日	西白山台小学校理科実験クラブ	4～6年生	対面
10月18日	工大二高附属中学校	1年生	オンライン
11月4日	工大二高附属中学校	1年生	対面
1月18日	八戸盲学校・聾学校	小学部・中学部	対面
実施予定だったが中止となった出前授業			
12月21日	八戸市立第二中学校	2年生	対面
1月30日	八戸市立豊崎中学校	1・2年生	対面
今後実施予定の出前授業			
3月13日	八戸市立明治小学校	6年生	対面
未定	五戸町立上市川小学校	6年生	対面

3

工大二高附属中学校

1回目：オンラインでの授業

講義①

実習①

工大二高附中 出前授業

1 「プログラミング」って何だろう？

2 プログラミングは何に使われている



5 フローチャートで表してみよう

下に示す手順を見ながらフローチャートを作ってみよう

- ☆ホットケーキの作り方☆
- ①ホットケーキミックス、卵、牛乳を混ぜる
 - ②フライパンに生地を入れて焼く
 - ③表面に泡が出てきたら、ひっくり返す
 - ④3分待つ
 - ⑤皿に盛り付ける



5 フローチャートで表してみよう

答え

富妃
小笠原 悠い
館里
館里 八戸

千葉三代

富妃
小笠原 悠い
館里
館里 八戸

3

工大二高附属中学校

1回目：オンラインでの授業

講義①

実習①

工大二高附中 出前授業

1 「プログラミング」って何だろう？

2 プログラミングは何に使われている

5 フローチャートで表してみよう

下に示す手順を見ながらフローチャートを作ってみよう

☆ホットケーキの作り方☆

- ①ホットケーキミックス、卵、牛乳を混ぜる
- ②フライパンに生地を入れて焼く
- ③表面に泡が出てきたら、ひっくり返す
- ④3分待つ
- ⑤皿に盛り付ける

機能についても書いてみよう！

スタート

ゴール

泡が出てきた？

3分経った？

焼く

盛り付ける

ひっくり返す

材料を入れる

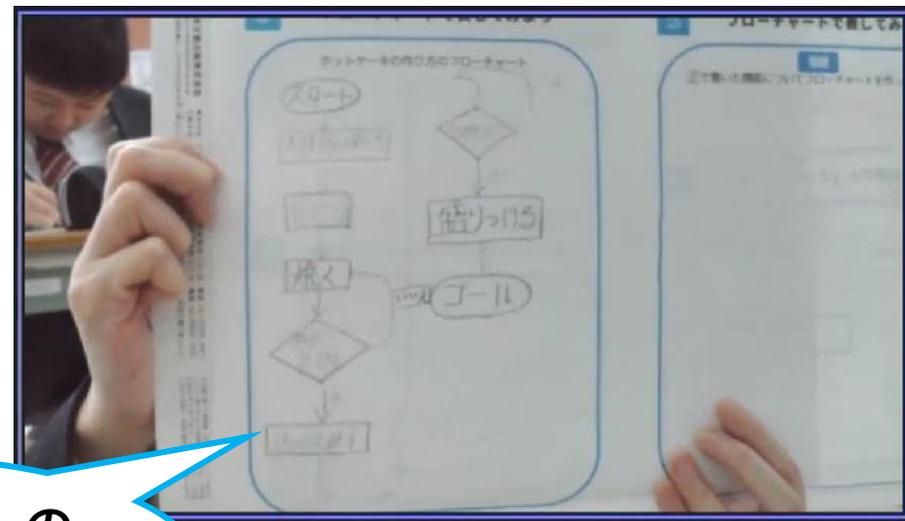
混ぜる

5 フローチャートで表してみよう

答え

```

graph TD
    Start([スタート]) --> A[材料を入れる]
    A --> B[混ぜる]
    B --> C[焼く]
    C --> D{泡が出てきた?}
    D -- はい --> E[盛り付ける]
    D -- いいえ --> F[ひっくり返す]
    F --> D
    G{3分経った?} -- はい --> H[盛り付ける]
    G -- いいえ --> C
    E --> End([ゴール])
  
```



畠妃 八戸

小笠原 ゆい 八戸

館里 八戸

フローチャートの問題を解く様子

3

工大二高附属中学校

2回目：対面での授業

講義②

実習②

LEGOロボの部品を見てみよう

■ 部品の名前と役割を書いてみよう

	名前 役割
	名前 役割
	名前 役割
	名前 役割

LEGOロボをプログラミングしよう

プログラミングしてみよう
距離が15cm以下の時、停止するプログラム

ブロック: 距離センサー (15cm以下) → 停止 (15秒)

メモ



3

工大二高附属中学校

2回目：対面での授業

講義②

実習②

LEGOロボの部品を見てみよう

■ 部品の名前と役割を書いてみよう

名前	役割
カメラ	名前 役割
モーター	名前 役割
センサー	名前 役割
ベース	名前 役割

LEGOロボをプログラミングしよう

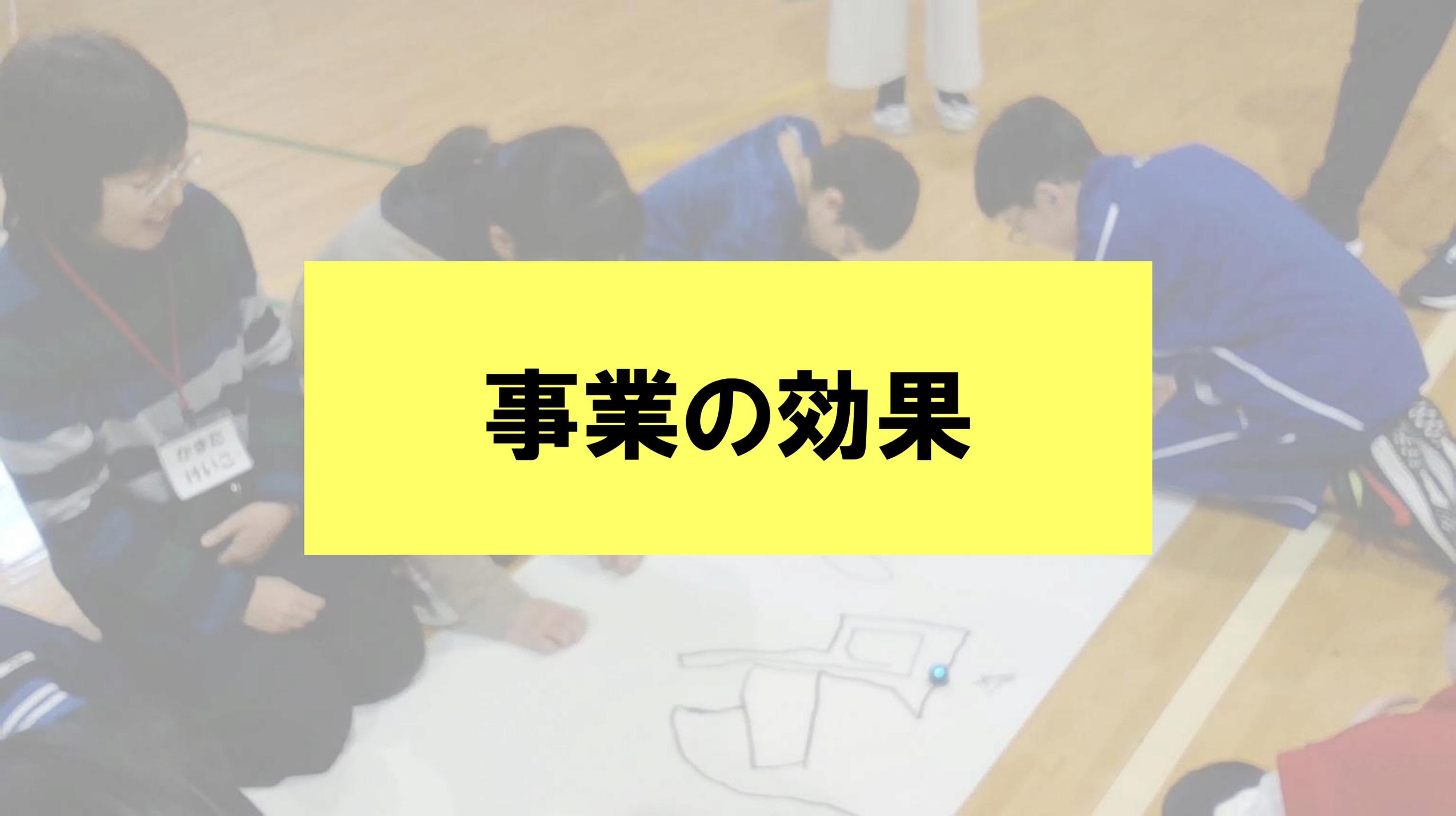
プログラミングしてみよう
距離が15cm以下の時、停止するプログラム

ブロックプログラミングのスクリーンショット

メモ



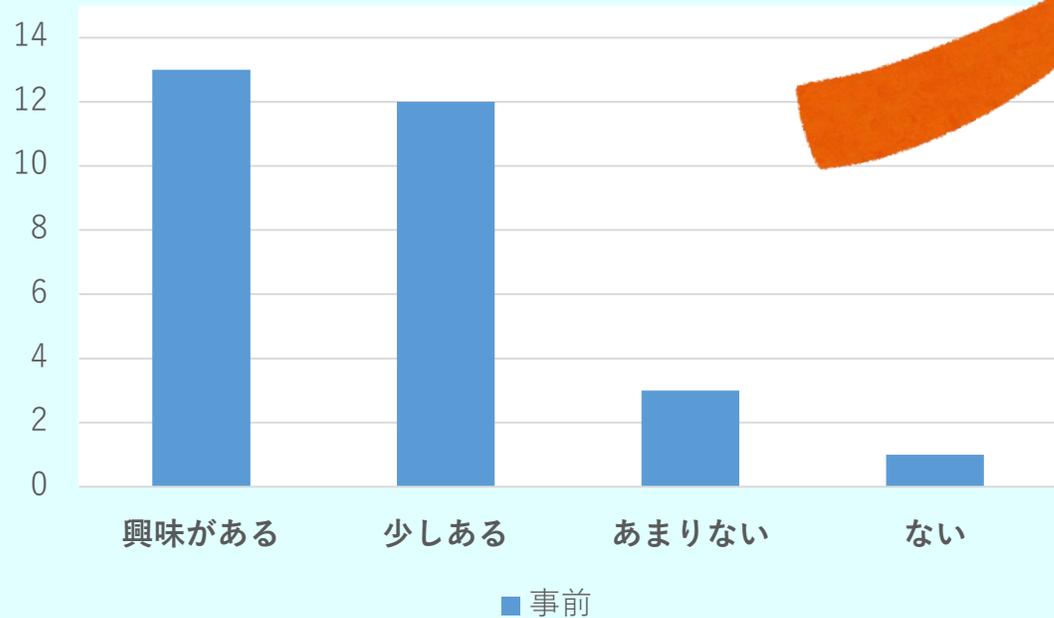
ロボットの
プログラミング実習
の様子

A group of people are gathered around a table in a workshop or classroom setting. They appear to be engaged in a collaborative activity, possibly a design or engineering project. A large yellow text box is overlaid on the center of the image, containing the Japanese text '事業の効果' (Effectiveness of Business). The background shows a wooden floor and some people standing in the distance.

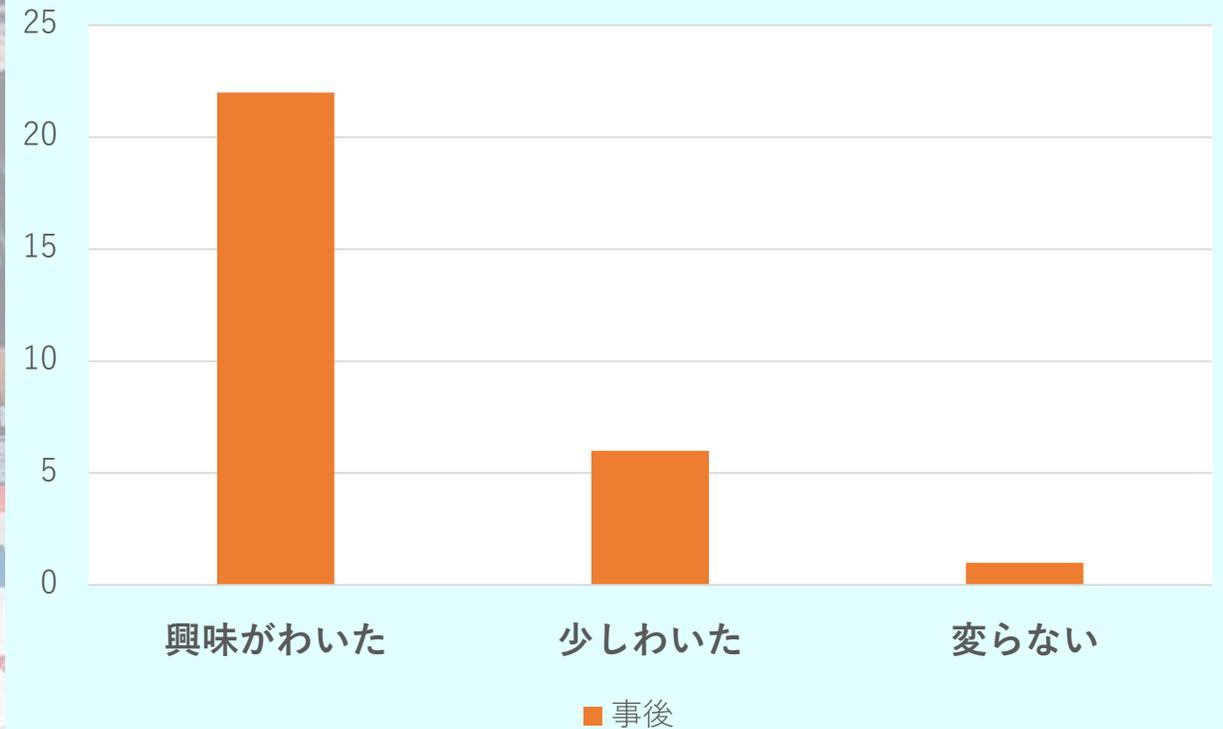
事業の効果

Q.ロボットやプログラミングに興味がありますか？
(わきましたか？)

授業前

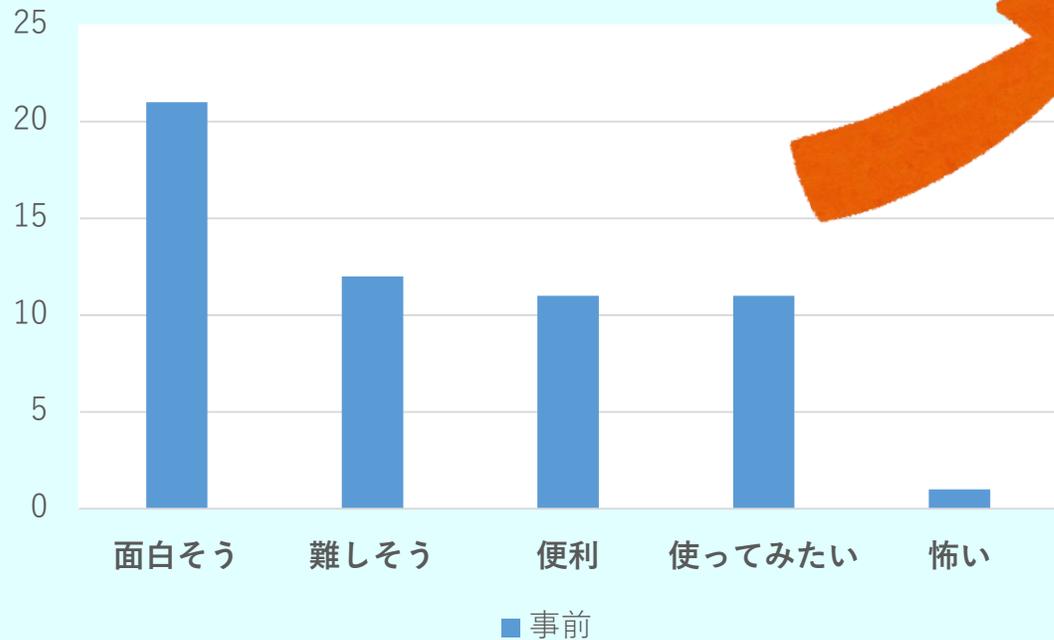


授業後

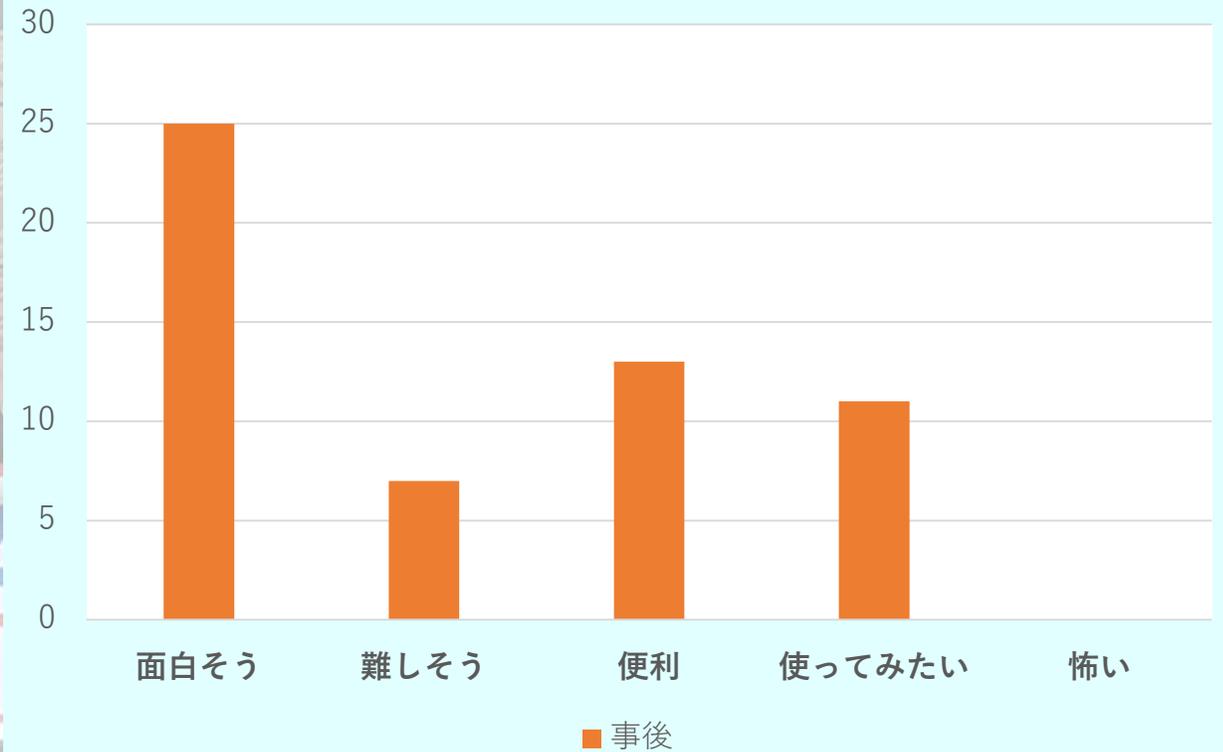


Q.ロボットに対してどんなイメージがありますか？

授業前



授業後



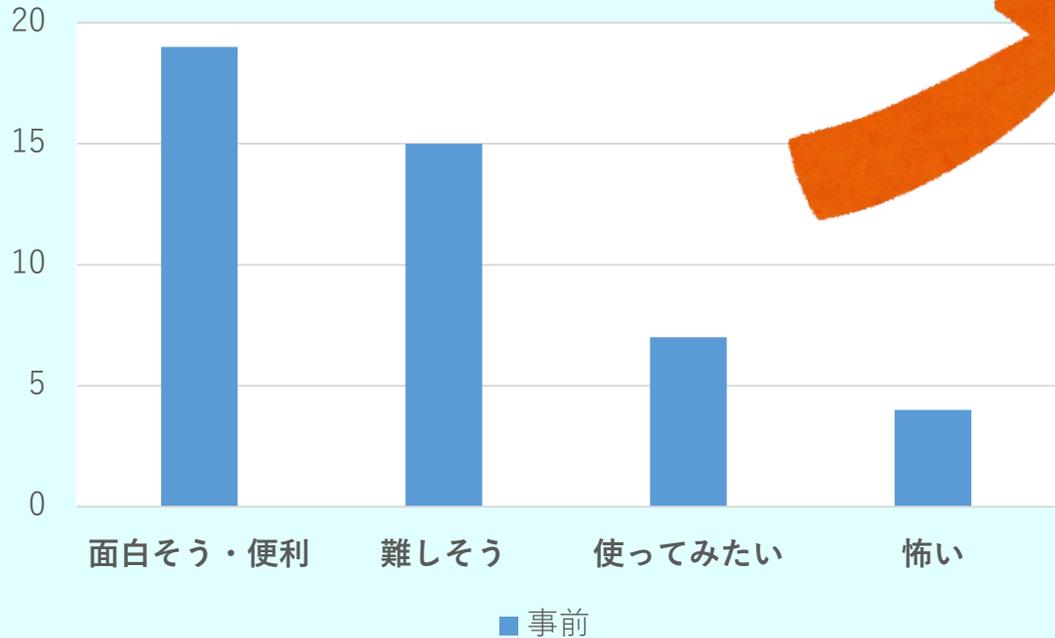
4

アンケート結果

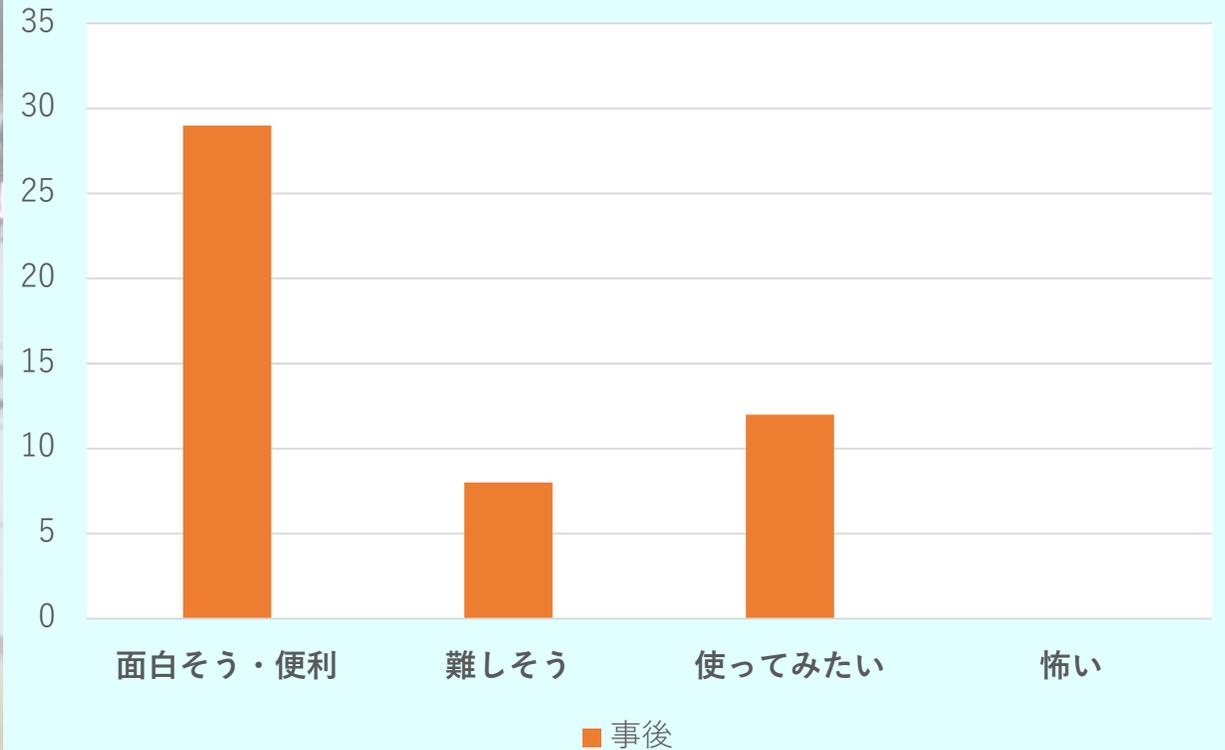
西白山台小学校でのアンケート結果

Q.プログラミングに対して
どんなイメージがありますか？

授業前



授業後



4

アンケート結果

西白山台小学校でのアンケート結果

先生を対象としたアンケート

Q.ロボットに対するイメージ
は変わりましたか？

難しい
堅苦しい

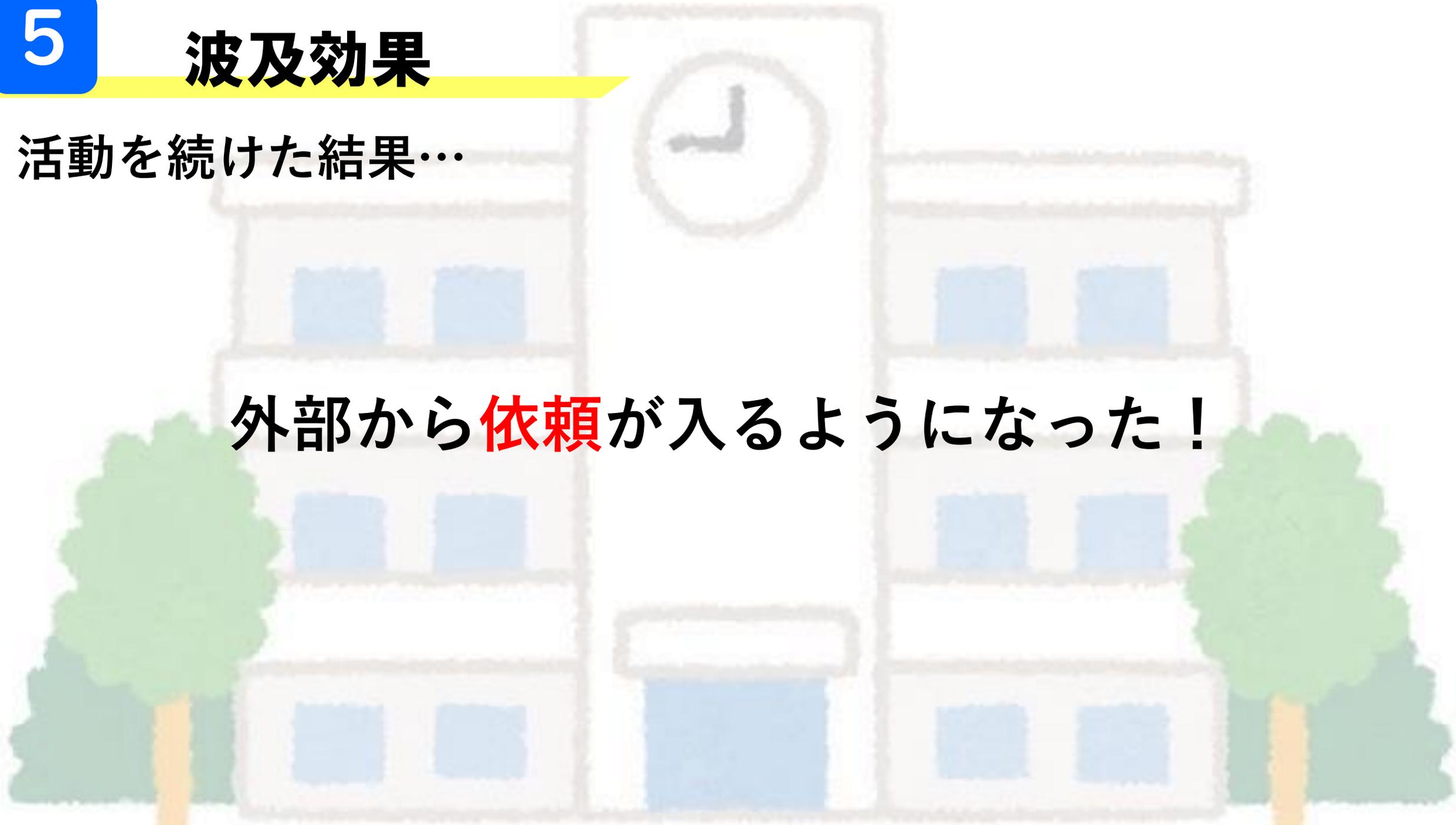
楽しい
やってみたい
やらせたい

5

波及効果

活動を続けた結果…

外部から**依頼**が入るようになった！



5

波及効果

活動を続けた結果…

外部から依頼が入るようになった！



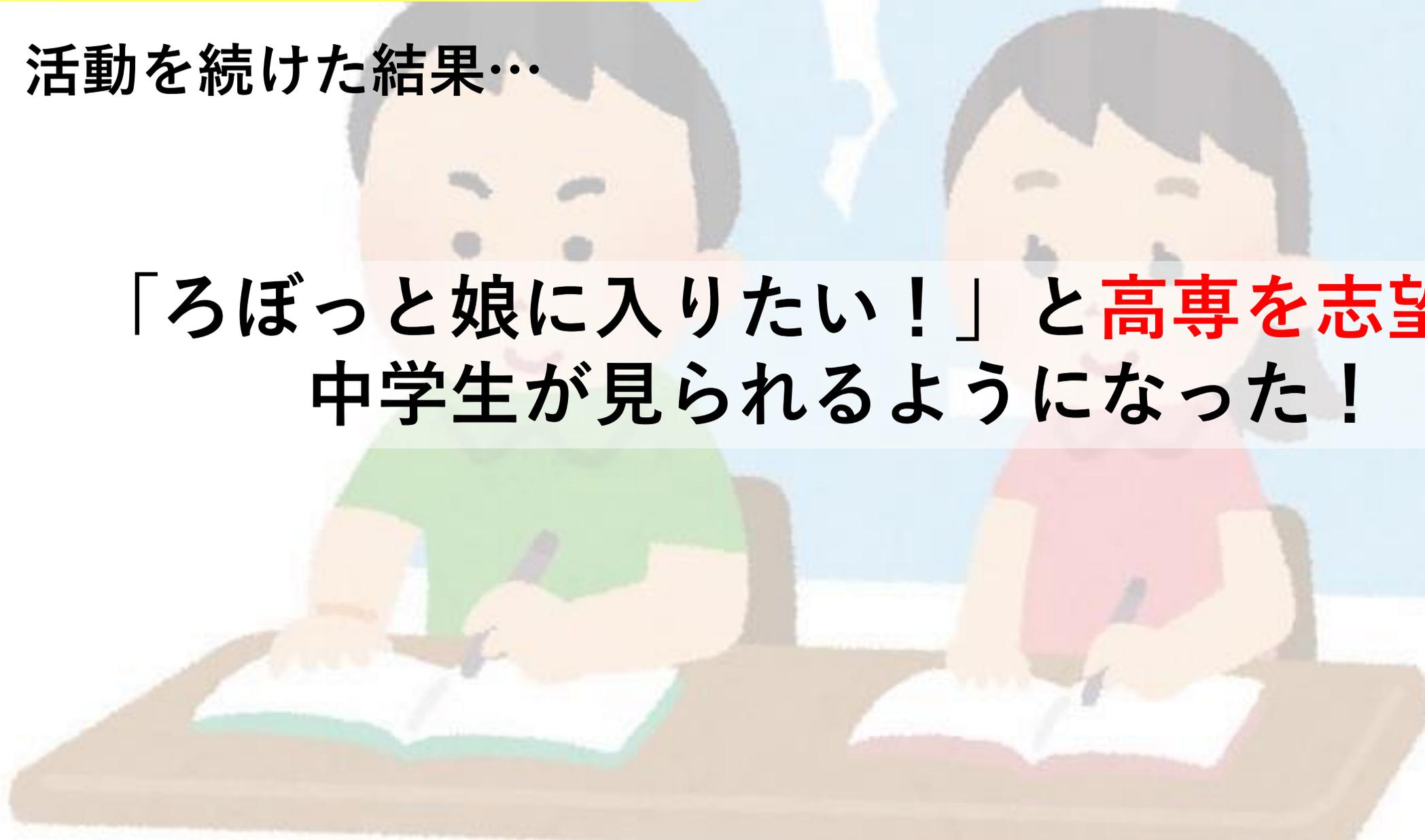
よりたくさんさんの学校で授業が実施できる

5

波及効果

活動を続けた結果…

「ろぼっと娘に入りたい！」と高専を志望する
中学生が見られるようになった！



5

波及効果

活動を続けた結果…

「ろぼっと娘に入りたい！」と高専を志望する
中学生が見られるようになった！



自分たちの活動によって理系の選択肢が
増える

A classroom scene with a teacher at a desk and students at computers. The teacher is wearing a white jacket and a face mask, standing behind a desk with a laptop. A large monitor in the center displays a colorful interface with various blocks and text. Students are seated at desks with laptops, some looking at the screen. The room has large windows on the left and a chalkboard in the background.

今後の展望

6

今後の展望

来年度の大学共通テスト
から

情報

が追加！



プログラミング
できることが当たり前
の社会へ

今後の展望

例えば

都市の学校だったら

設備が
充実

専門の
先生

実際に
授業に
取り組む



今後の展望

しかし…
今でも八戸は

学校に
よって
さまざまな
環境

授業に
不安

専門の先生
の不足



子ども・先生
の抵抗感

今後の展望

プログラミング必修化から
4年たった今でも

都市部と地方の

格差がまだ大きい

この差を
自分たちの活動で
埋めていく

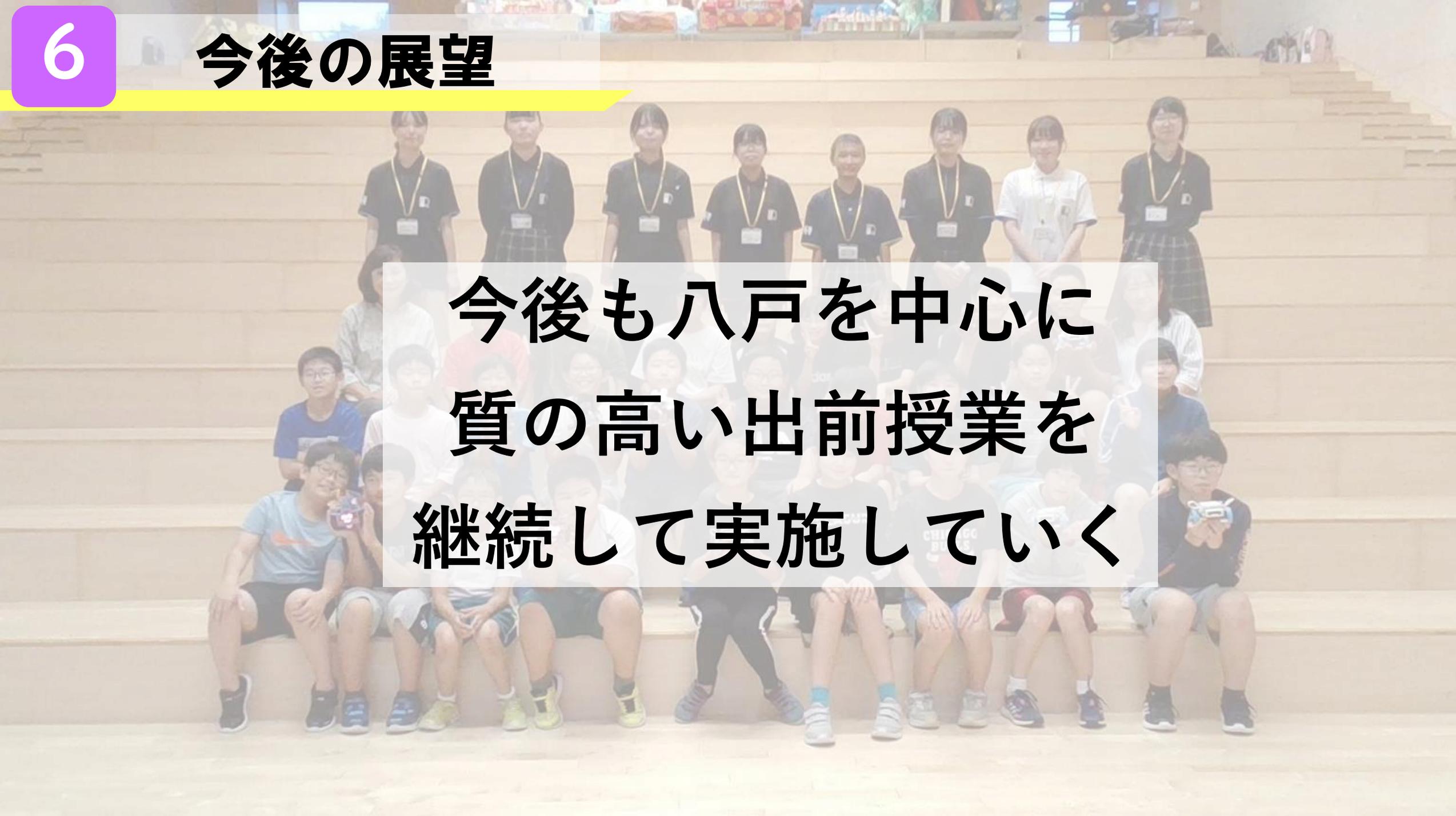


将来さらに格差は大きく
なっていく...



4 質の高い教育を
みんなに





今後も八戸を中心に
質の高い出前授業を
継続して実施していく