

神奈川県立相模原城山高校 高大連携講座の取り組み



神奈川県立相模原城山高等学校
情報科 浅井 雄大

自己紹介

氏名：浅井 雄大（あさい たつひろ）

教科：情報

経歴：

2015年 神奈川工科大学 卒業

2015年 県立 相模向陽館高校

2017年 県立 麻生総合高校

2022年 県立 相模原総合高校

2023年 県立 相模原城山高校





神奈川県立相模原城山高校とは



DXハイスクール

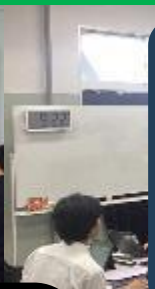
(高等学校DX加速化推進事業)

相模原城山

神奈川県立

高等学校





これからの時代に求められる
情報活用能力の育成

SAGAmiharaSHIROyamaFour-by-Four

知る

使う

振り返る

整える

ICT利活用授業

授業

情報活用能力

4 × 4

プログラミング教育

抽象化

順序化

最適化

一般化

収集

整理・比較

発信・伝達

保存・共有

基本的な操作

プログラミング的思考

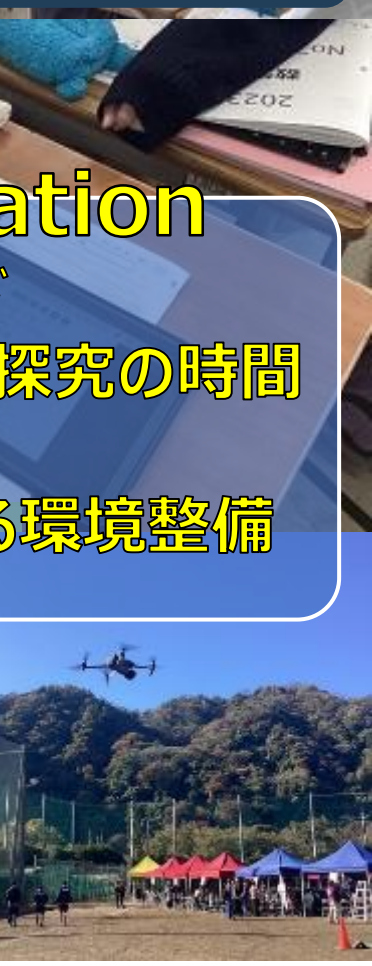
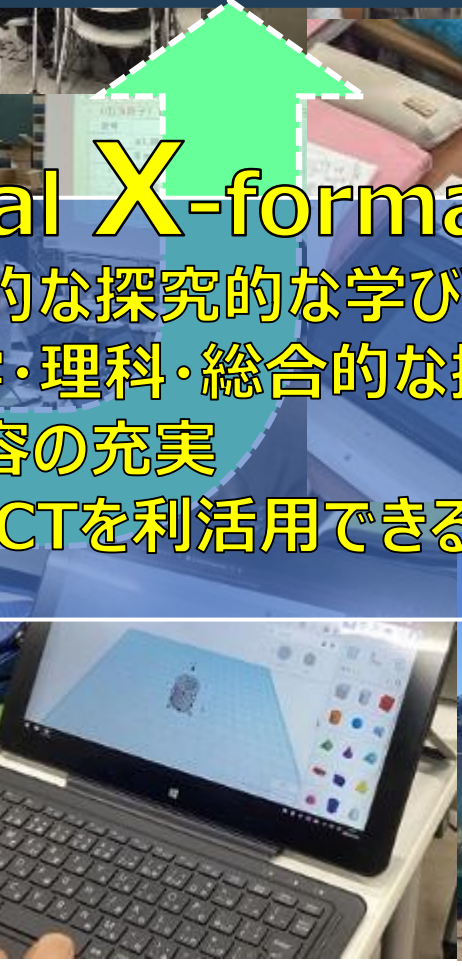
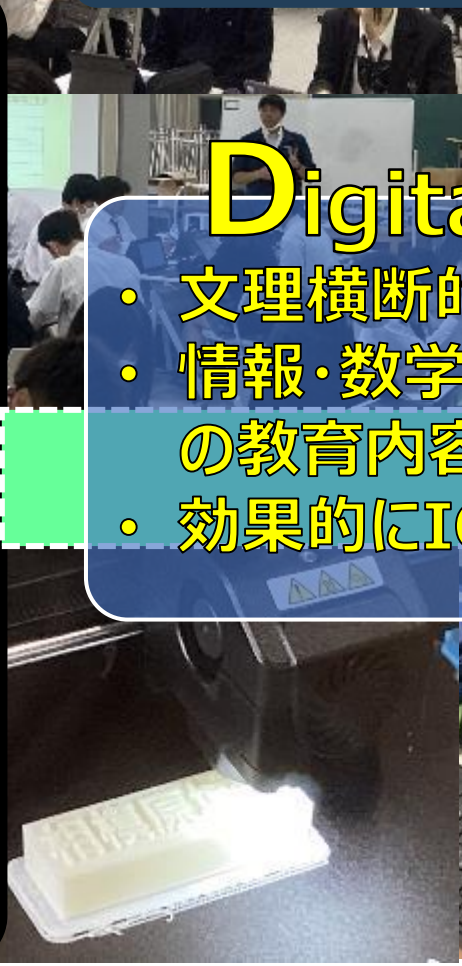
モラル

セキュリティ

統計

Digital X-formation

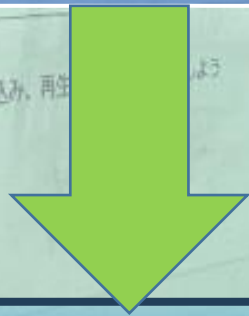
- 文理横断的な探究的な学び
- 情報・数学・理科・総合的な探究の時間の教育内容の充実
- 効果的にICTを利活用できる環境整備



DXハイスクール (高等学校DX加速化推進事業)

Digital X-formation

- ・文理横断的な探究的な学び
- ・情報・数学・理科・総合的な探究の時間の教育内容の充実
- ・効果的にICTを活用できる環境整備



これからの時代に求められる
情報活用能力の育成

整備内容

①情報Ⅱの学習内容充実

- ・ノートPC等の調達
- ・学習用ドローンプログラミング



②「ものづくりラボ」の設置

- ・3Dプリンタの増設、
動画編集、eスポーツ用PCの配置
- ・授業や放課後に誰でも利用できる部屋



DXハイスクール (高等学校DX加速化推進事業)

Digital X-formation

- ・文理横断的な探究的な学び
- ・情報・数学・理科・総合的な探究の時間の教育内容の充実
- ・効果的にICTを活用できる環境整備

これからの時代に求められる
情報活用能力の育成

整備内容

③産学連携による学校Vtuberの作成



④高大連携講座の実施←事例発表



神奈川工科大学との高大連携講座

「ロボットプログラム制御」

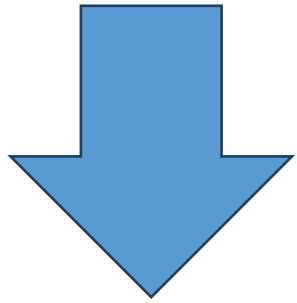


概要

- 神奈川工科大学
ホームエレクトロニクス開発学科
金井 徳兼 教授との連携授業を毎年実施
- 本校の教育課程における「短期集中講座」として1単位取得可能（2年次以上）

背景

- 相模原総合高校時代から高大連携
- 教授から課されるテーマを基に生徒が主体的に研究を行う



探究活動に繋げる



目的

- コンピュータやセンサーが搭載されていないおもちゃにマイコン（センサー制御）を導入
- どんなおもちゃに発展するか生徒のアイデアを元に実現する

おもちゃ



レゴマインドストーム
(マイコン)



新たなおもちゃの創造



過去のテーマ

2022年度：理科の実験器具の再現

2023年度：プラレールの自動化

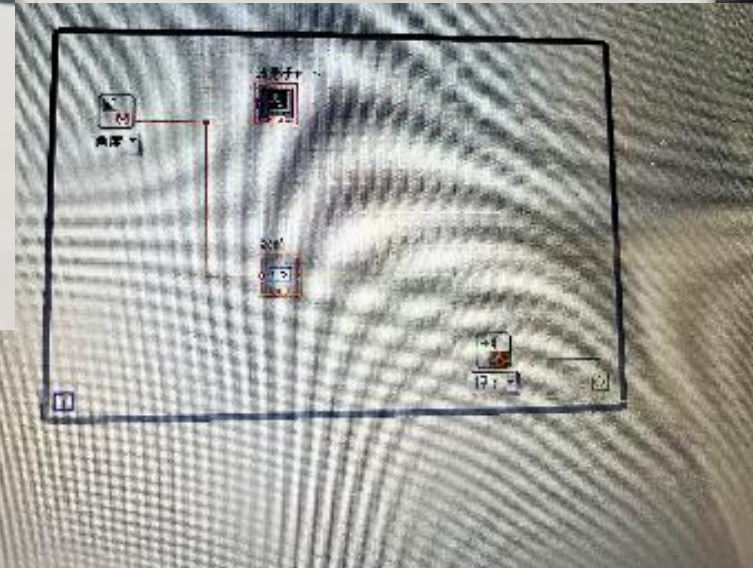
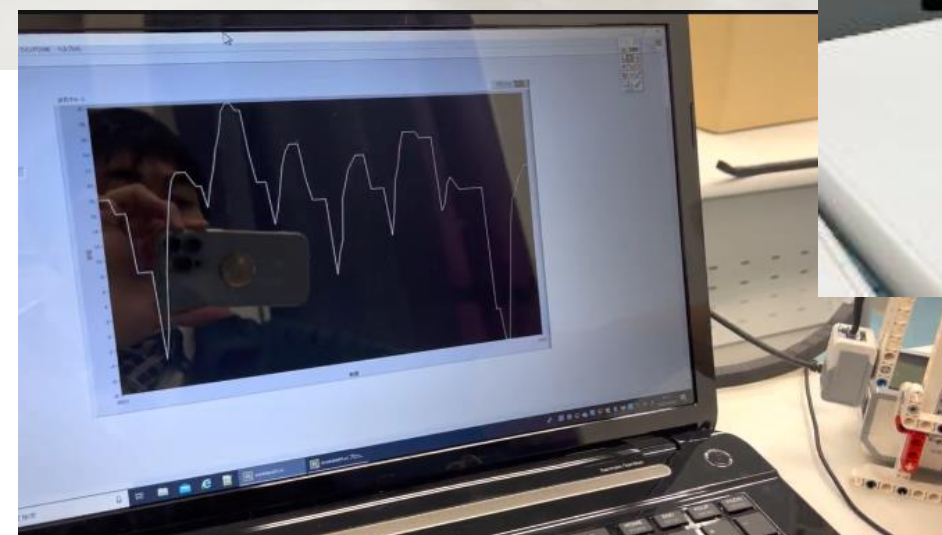
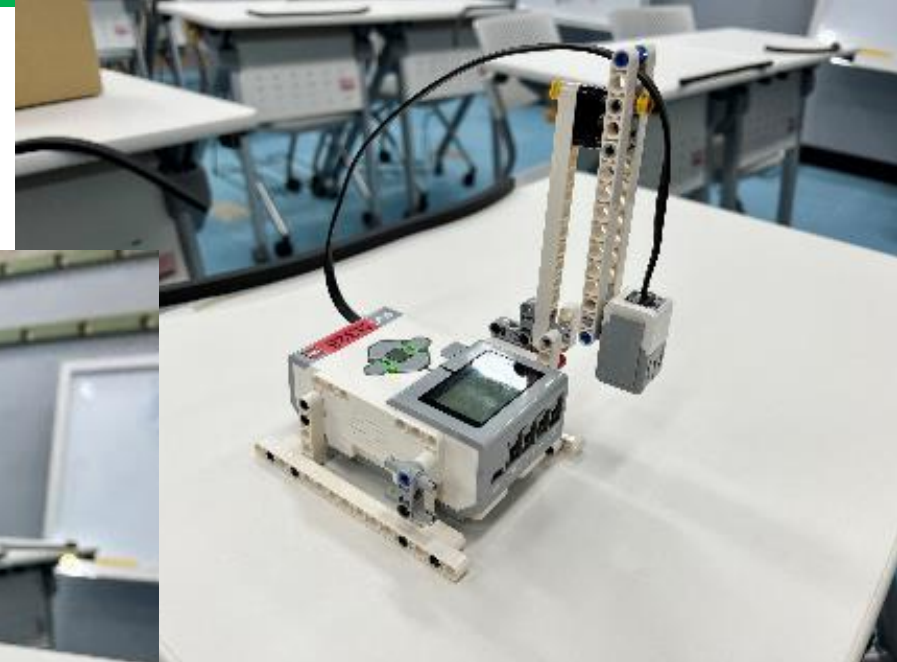
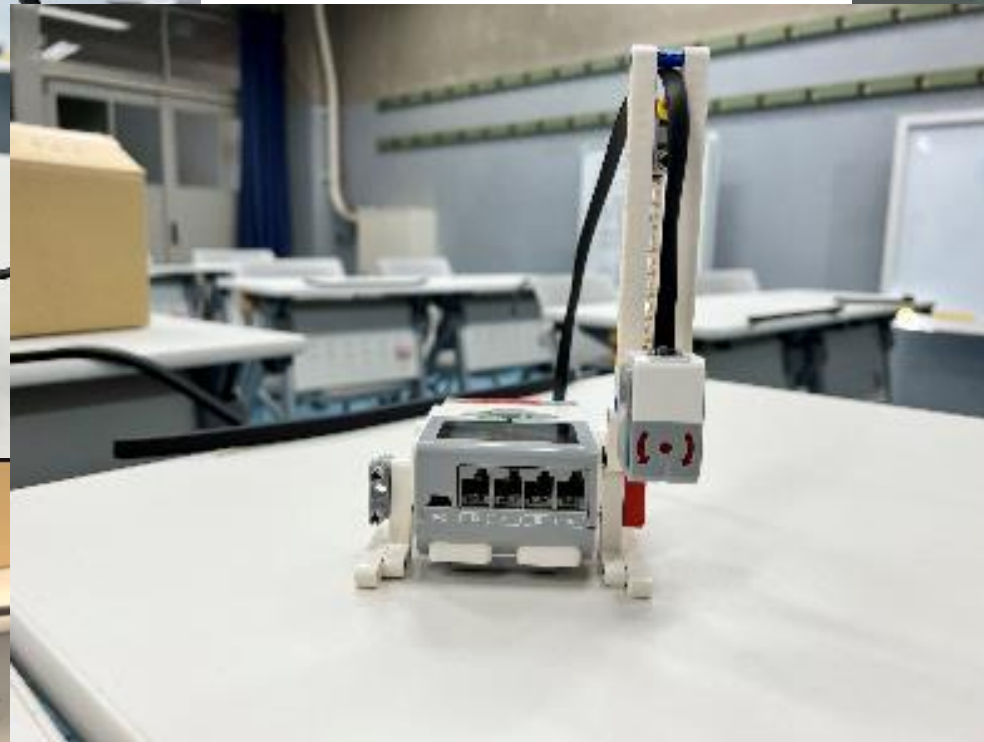
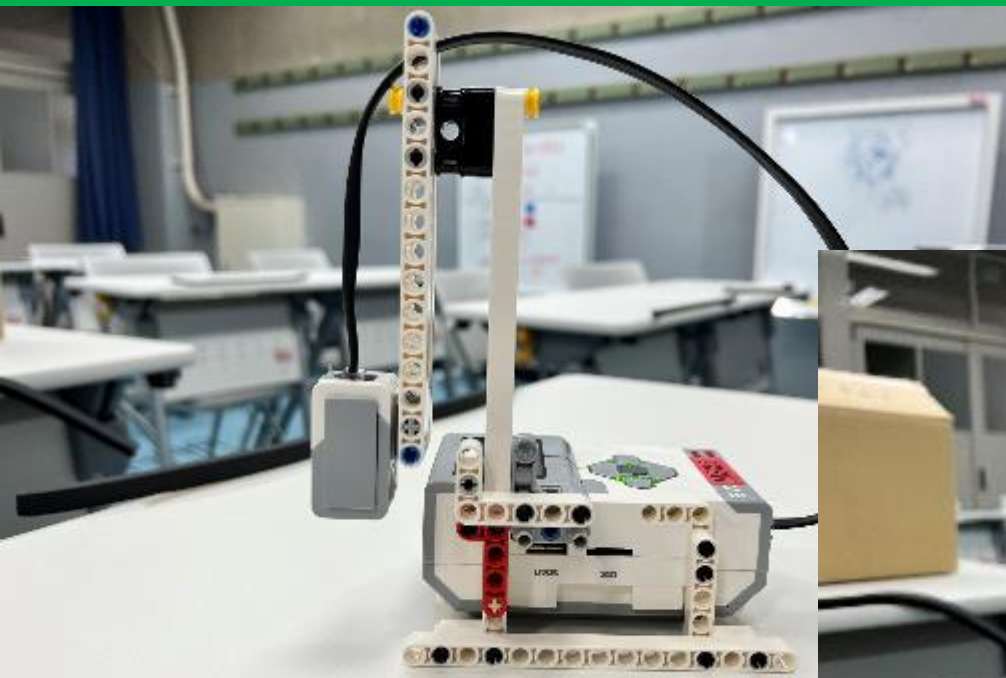
2024年度：ガチャガチャの自動化

2025年度：黒ひげ危機一髪の自動化

2026年度：ジェットコースターの自動化

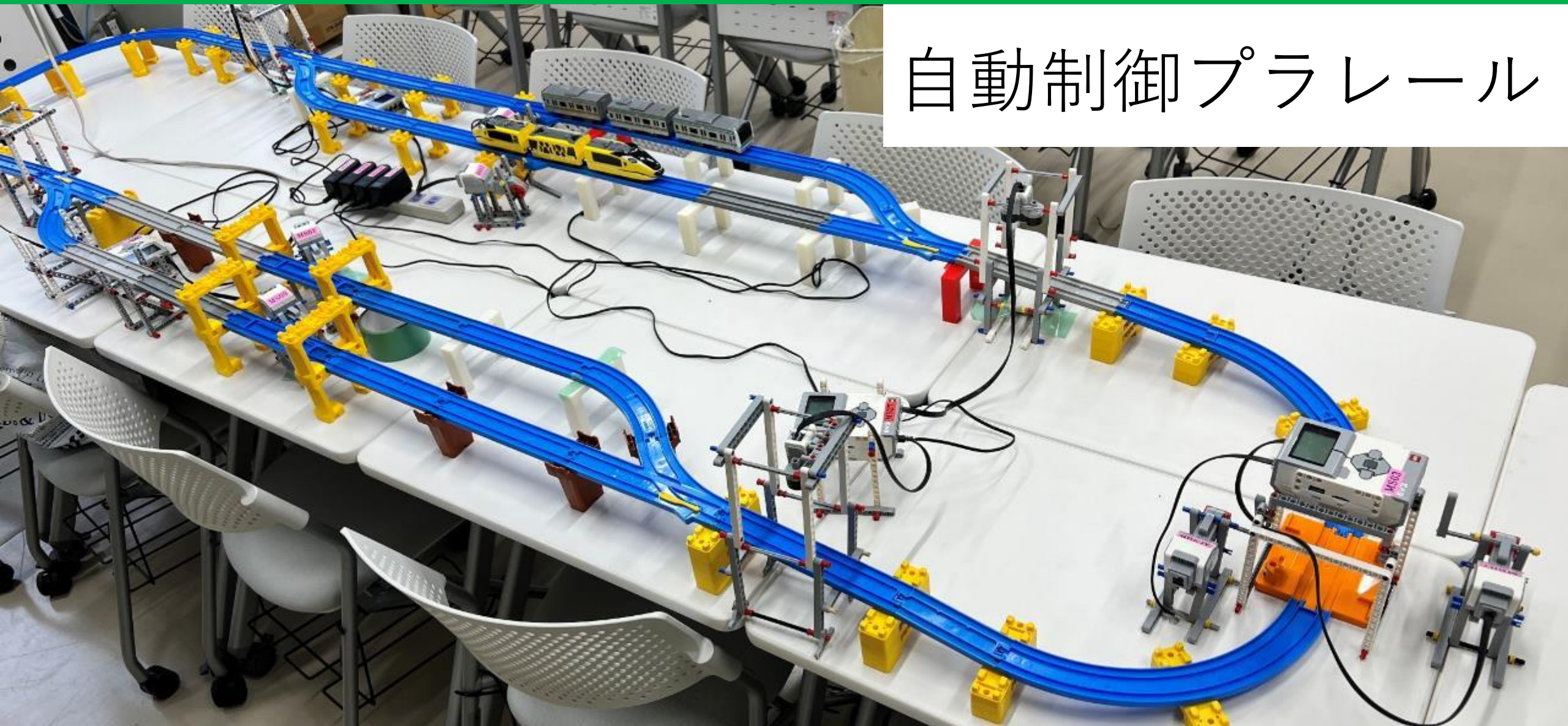


2022年度（相模原総合）：理科の実験器具

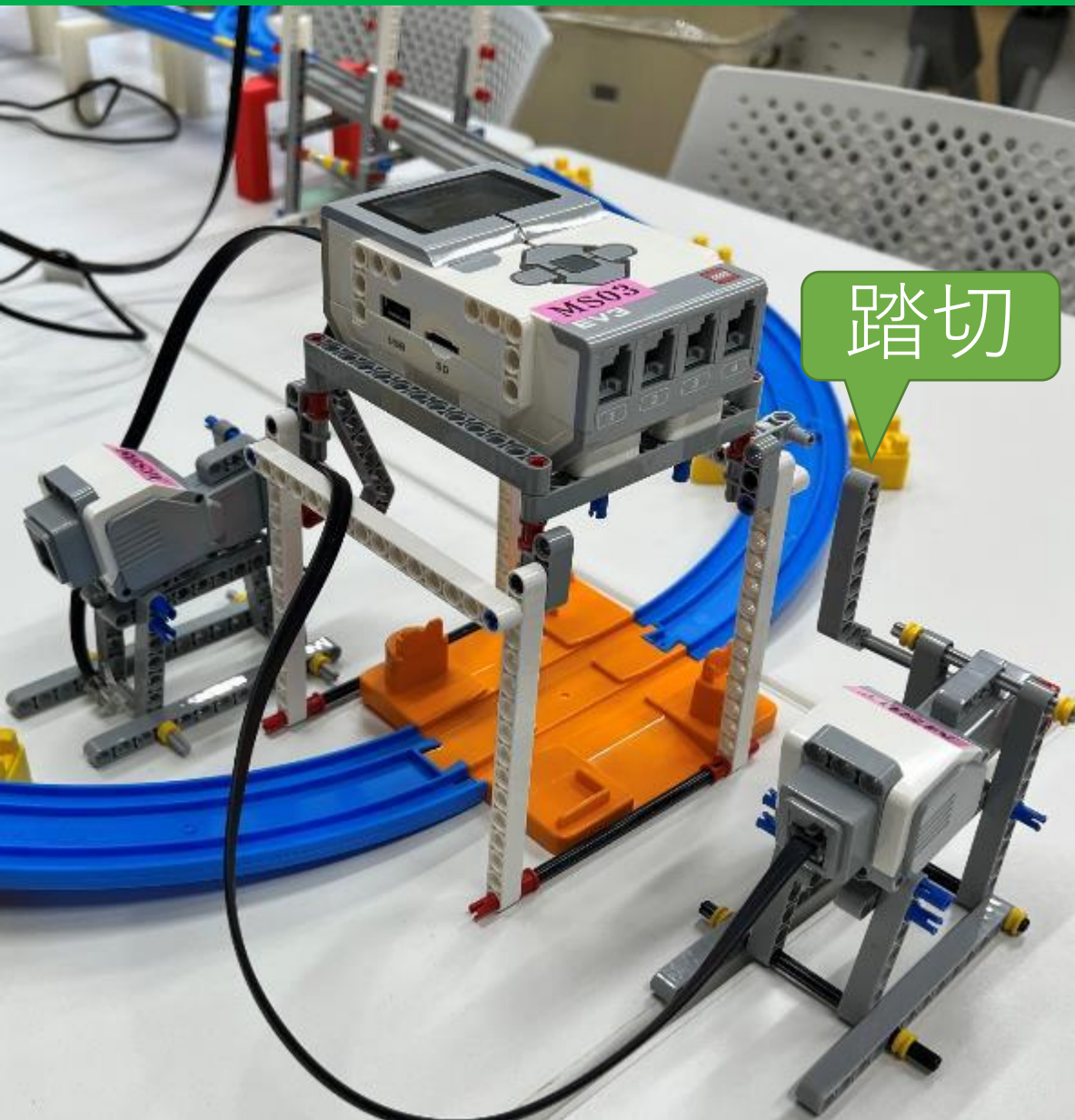


2023年度：プラレールの自動化

自動制御プラレール



2023年度：プラレールの自動化

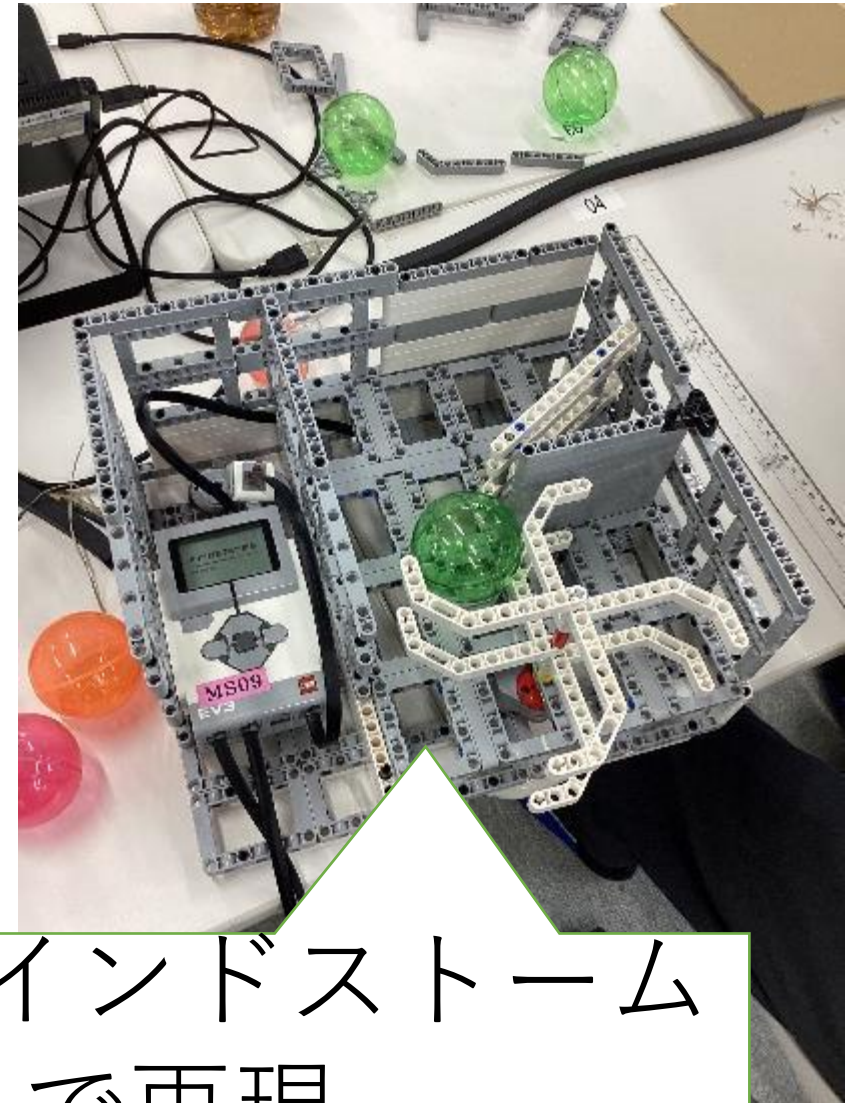


自動制御プラレール



2024年度：ガチャガチャの自動化

市販のガチャガチャの
おもちゃを分解

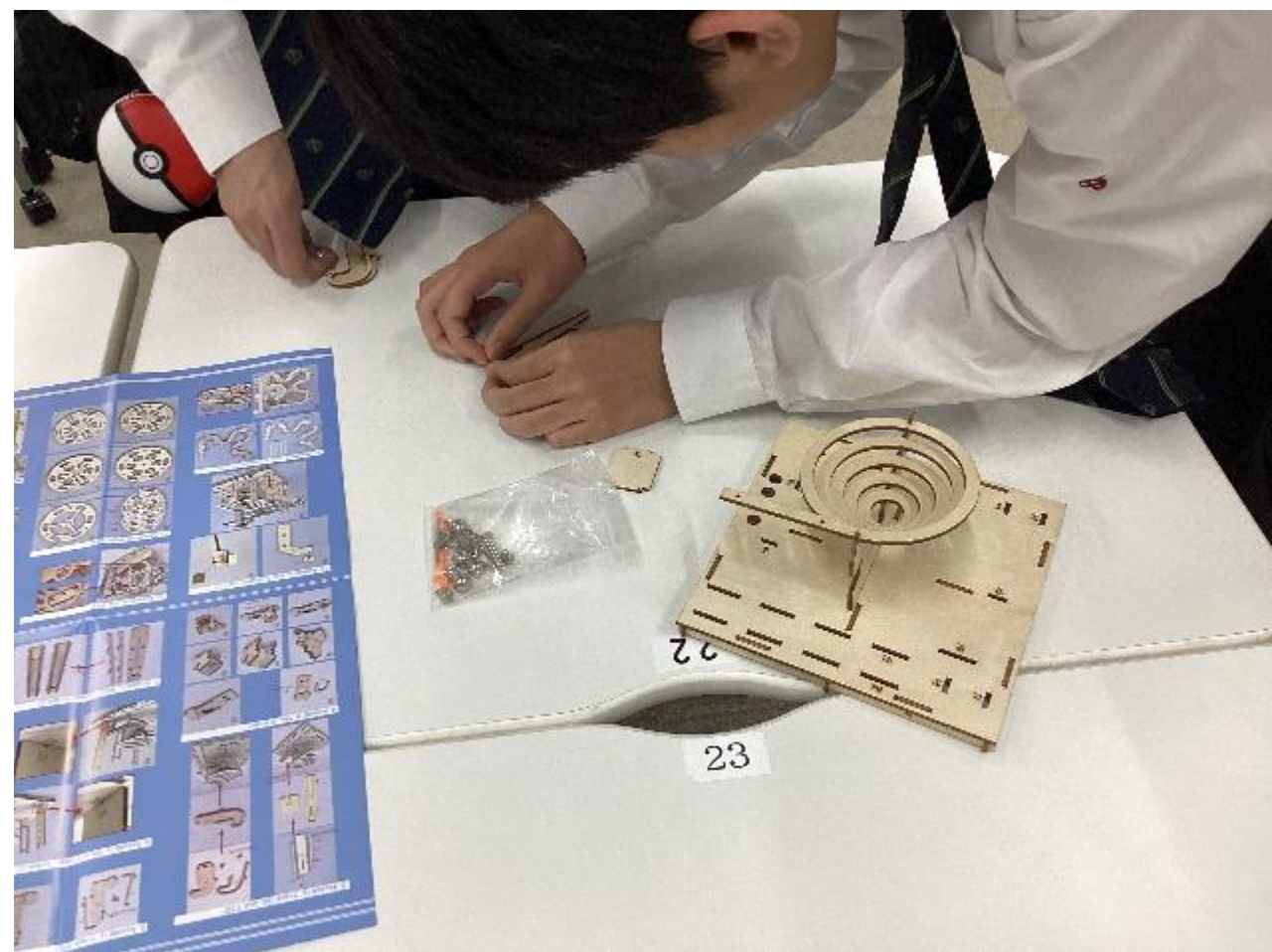


レゴマインドストーム
で再現

2025年度：黒ひげ危機一髪の自動化



2026年度：ジェットコースターの自動化





授業の流れ



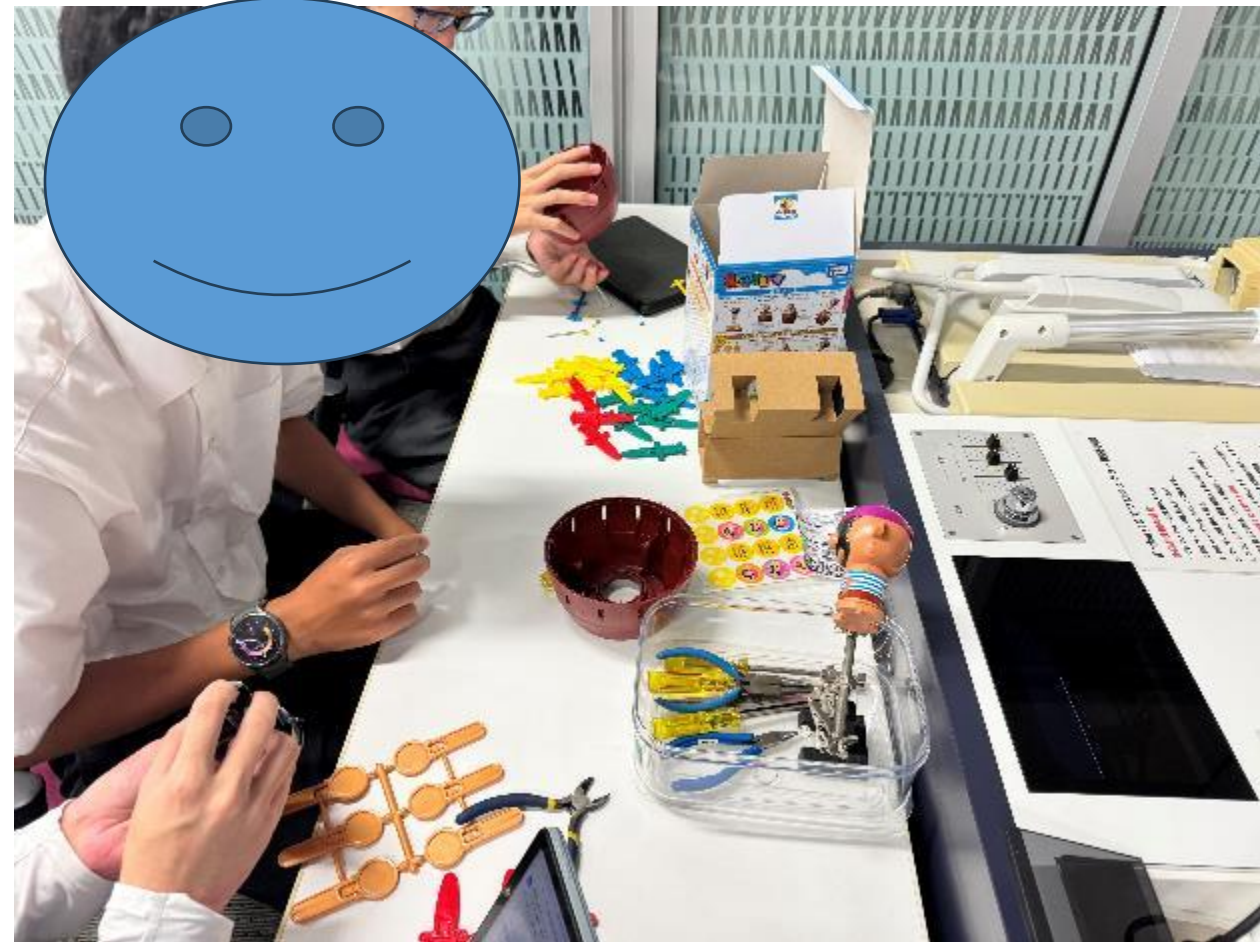
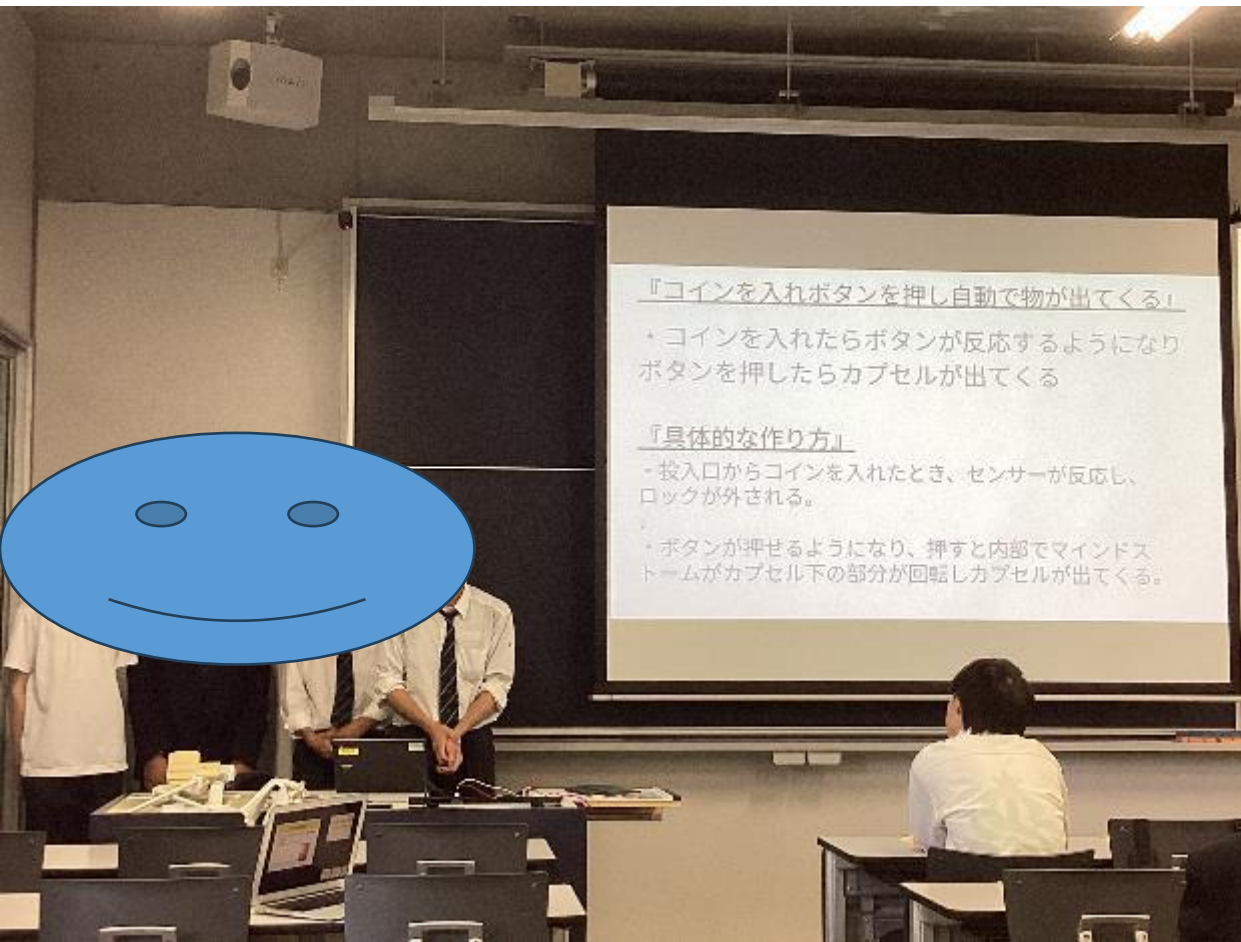
授業の流れ

6月～7月：第1回スクーリング@本校



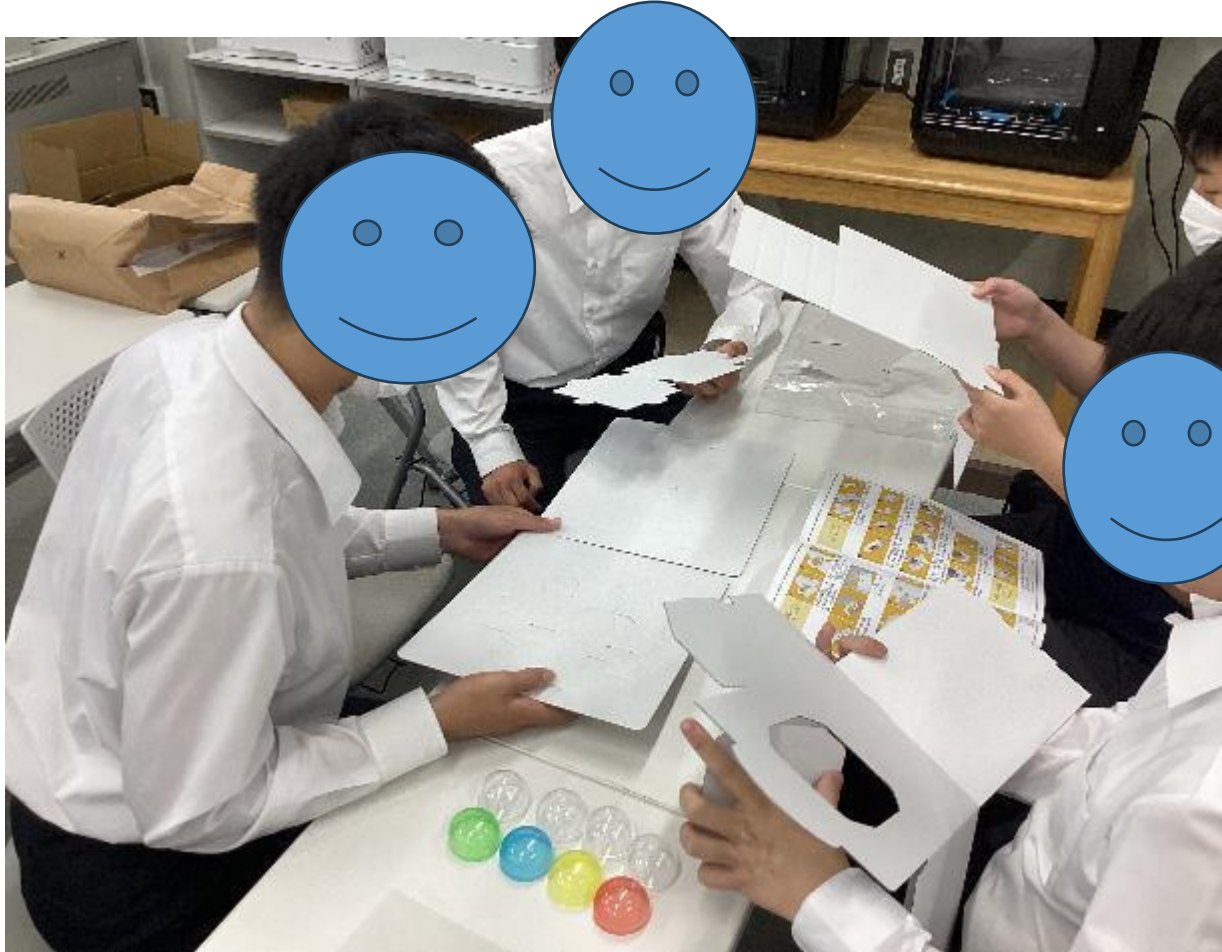
授業の流れ

8月：第2回スクーリング@神奈川工科大学



授業の流れ

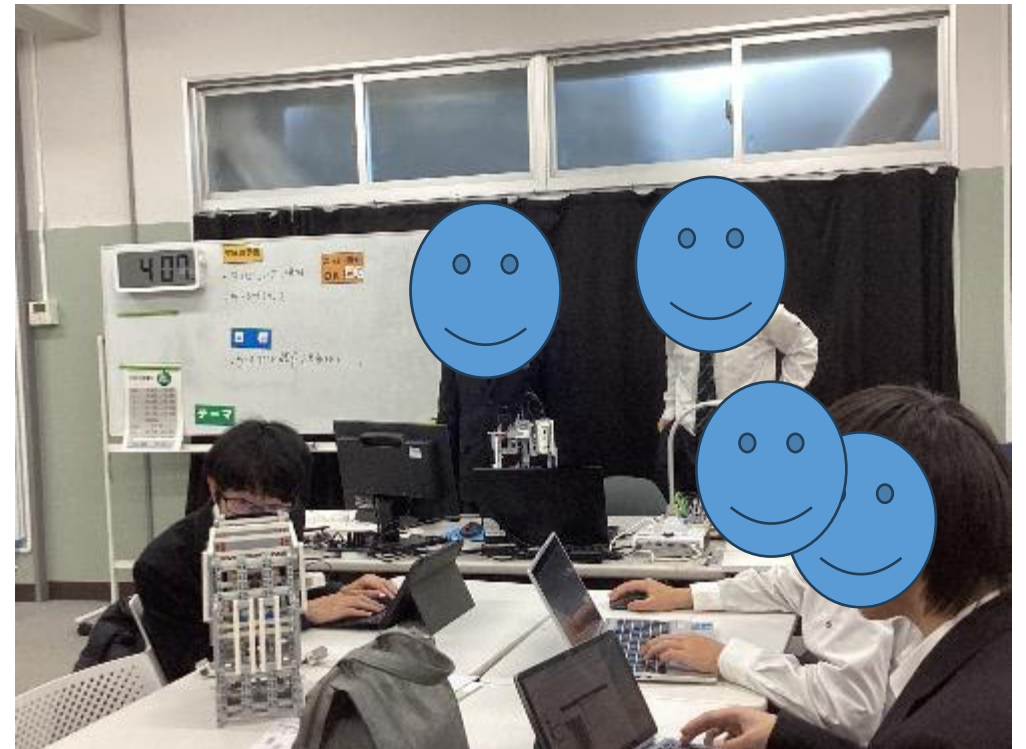
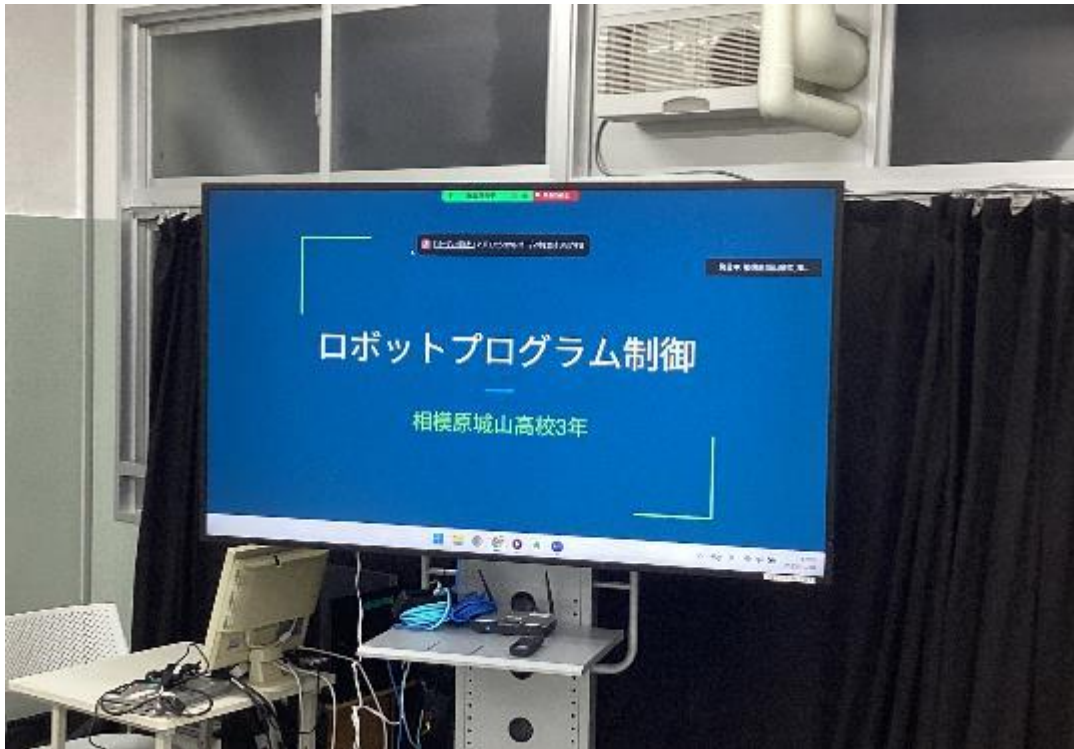
8月～9月：探究活動@本校



授業の流れ

9月：進捗報告 & 第3回スクーリング@大学

10月：中間発表@本校



授業の流れ

12月：全体発表@神奈川工科大学

テーマ：黒ひげ危機一髪の電動化

目標：
① 黒ひげ危機一髪への機能追加
② 内部構造の電子機器等での再現

使用機器
レゴ・マインドストーム EV3

⇨インテリジェントブロック

タッチセンサー(ボタン)⇨





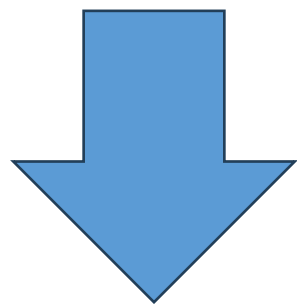
まとめ



まとめ

- 大学教授による「興味関心を惹くアイデア提供」
⇒おもちゃをきっかけにハードルの高さを解消
- レゴを用いた創造的×探究的な活動
⇒**独創性、主体性の育成につながる**
- 単位習得や進路活動に活かせる
⇒受講意欲の向上

予測が困難な時代を
生き抜くために育成したい**力**



独創性 主体性

独創性

⇒ 社会に新しい価値を提案できる人材

主体性

⇒ 能動的に進路を選択する力



ご視聴ありがとうございました。

ご連絡は asai-f9q@pen-kanagawa.ed.jp

神奈川県立相模原城山高等学校 情報科 浅井まで