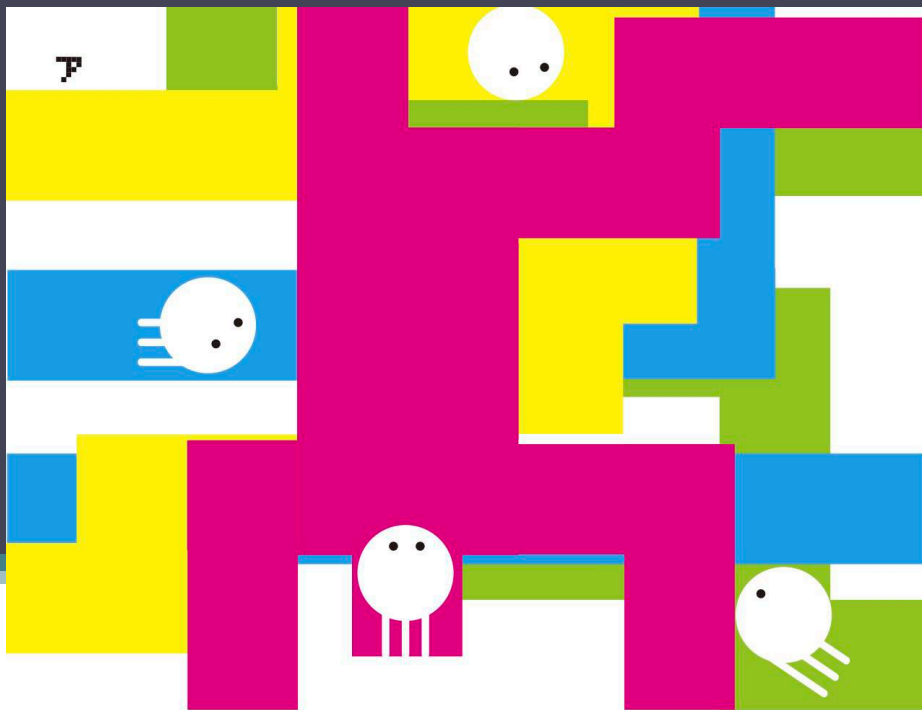


あきたかたSTREAM 教育フォーラム

2020年2月14日



\\転がるロボットレース編//

あきたかた
STREAM教育フォーラム 主催

参加者
募集中

参加費
無料

こども プログラミング教室

増野 一幸

講座(テーマ)

地域ICTクラブには、プログラミングを教える**高度人材**が必須
都会に比べ、地方の地域社会では**人材が圧倒的に不足**
少ないメンターで効率的に、効果的に講座を実施するには？

動画を徹底活用した 自律的ICT学習環境の実証

あきたかたSTREAM教育フォーラム

代表団体

ふるさとネット
やすらぎ会

安芸高田市
教育委員会

中四国P2M
研究部会

いちや農園

学校連携

カリキュラム設計
行動分析

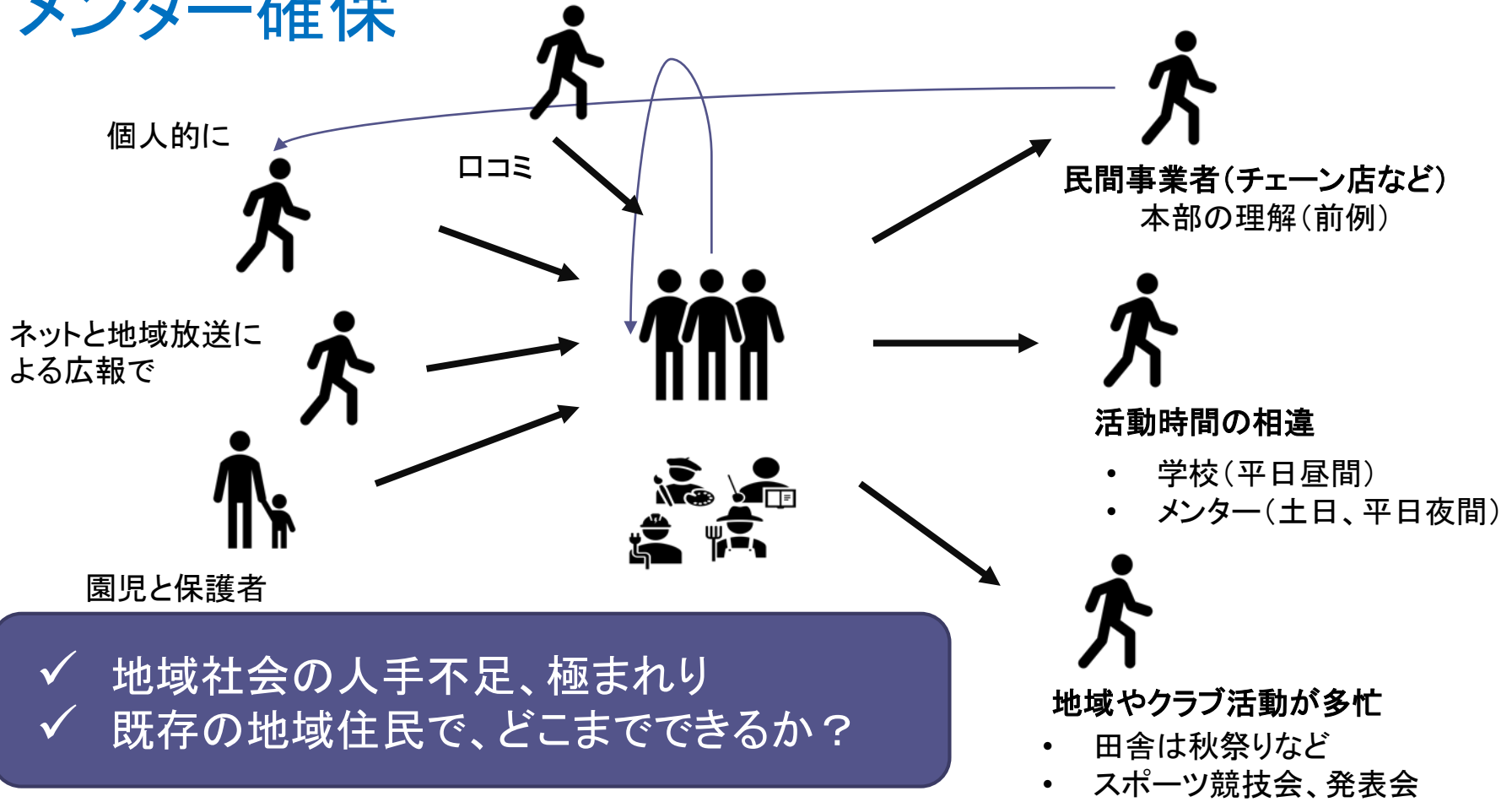
主メンター

講座(テーマ)



- ✓ 動画と適正なICT教材で、受講生自身が自律的に学べるか？
- ✓ メンターの負荷を軽減。
- ✓ 受講動画の行動分析により、上記テーマを評価。

メンター確保



講座

講座内容(使用教材)

当実証でのメイン教材



Sphero mini

耐久性重視
シンプルな機能で壊れにくい
扱い方の説明も容易

小学低学年や
タブレット不慣れな初心者向け



学研ニューブロック プログラミング

上級者向け



ドローン Tello, Parrot Mambo

講座(使用教材)

動画教材の製作ポイント

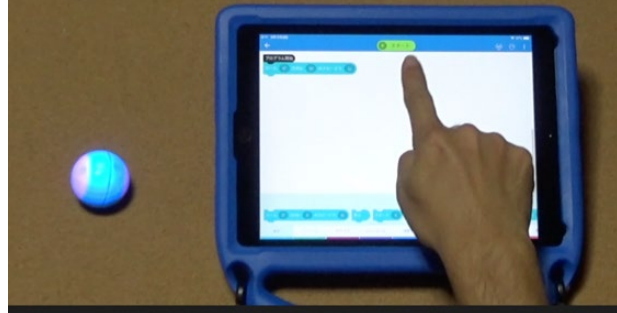
1. 動画で伝えるべきことを絞れ！
 - すべて動画で教えるのは無理。
 - やり方より、どうなるか結果を見せる。
2. すぐ触らせろ！すぐ動かせ！
 - 「スタート」を押せば、とりあえず動く。

- 勝手に触って学ぶ子
- 説明をキチンと聞く子
- 大人に質問して学ぶ子

子どもを、はやく、このモードへ

プログラムをうごかしてみます。

「スタート」を押すと、ロボットが前にうごきます。
終わったら、「停止」を押してください。



おなじように、方向の角度を
180°、270°のブロックをつけてください。

プログラム開始

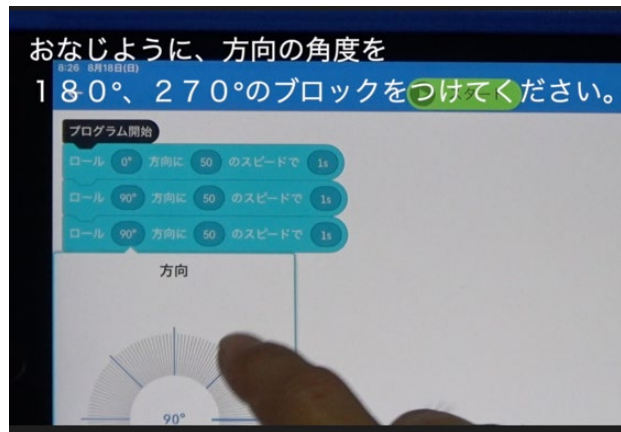
ロール 0° 方向に 50 のスピードで 1s

ロール 90° 方向に 50 のスピードで 1s

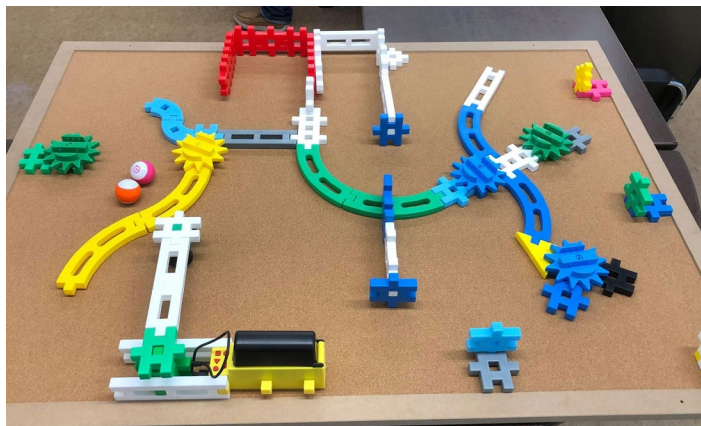
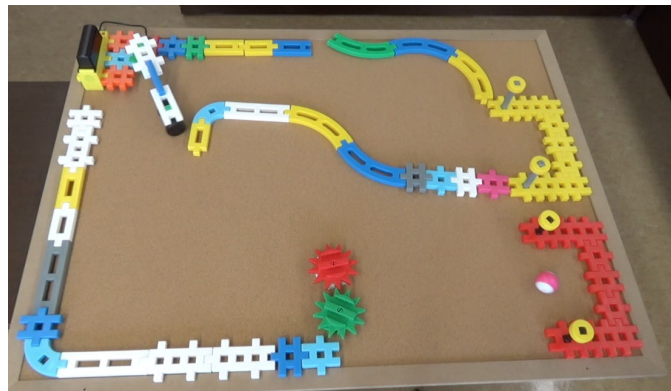
ロール 90° 方向に 50 のスピードで 1s

方向

90°



講座 競技目標「転がるロボット障害物レース」



	構成員種別	主な属性	人数
参加児童等	夏休み体験編	小学1-6年生	24名
	学校体験編	小学4-6年生	68名
	ロボットレース編	小学1-6年生	19名
メンター		30-40歳代の地元	6名
サポーター		60歳以上の地元	8名

行動分析

ビジネスアナリシスとプロジェクトマネジメントの観点から、「中四国P2M研究会」が実施。

1. 指標・仮説の設定
2. 体験編の受講風景動画の視聴・分析
3. 指標・仮説の設定見直し

● 目標とカリキュラムの見直し

4. ロボットレース編の受講風景動画の視聴・分析

1. 行動観察メモの集約分類と時系列整理
2. 各回ごとに分析し、各回の違いも整理
3. アンケートとの突き合わせ
4. 分析

- 動画教材の効果
- 自律的学習を促す講座の是非
- メンター負荷軽減の効果

低学年生は自分で動画教材を積極的に視聴しない。
一方、高学年生や中高生は活用。

ペアプログラミングの学び合いの有効性

チームビルディングはあきらめ、個人の習熟を目標へ

ゲーム性のある講座で、当人も外部からも習熟度が見えてくる。

大人の声かけで集中力回復

PDCAで、短期間にカリキュラムの改良ができたのは、行動分析を実践するプロジェクトマネジメントの知見と経験を活用した効果が大きい。

まとめ

●効果が認められたもの

動画の一斉視聴でレベル底上げ（復習にも効果）

動画は、主メンターの講座進行ツール

動画のメンター／サポーター育成の省力化

声かけによる集中力回復

コースクリア（ゲーム性）により習熟度を可視化

●期待できるもの

高学年以降ならば、動画教材により自律学習

ペアプログラミングによる学び合い

行動分析視点でのPMサポート（アジャイル）

●運営上の課題

一斉講座と受講者のレベル別講座のバランス

●教材ノウハウ習得

動画製作ポイント、自律学習向け教材選定

[A] 動画教材の効果

[B] 自律的学習を促す講座の是非

[C] メンター負荷軽減の効果

A, C

A, C

A, C

新規

B, C

A, B

B, C

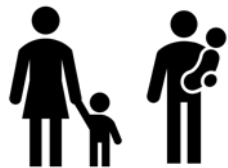
新規

次年度以降の計画

今年度の活動を踏まえた工夫

最重点課題（現時点での評価）

集客と講座内容のマッチング



休日に親と来る

小学低学年

半日、気軽に
体験できる



学校の時間割
(クラブ時間)

小学高学年

1時間、仲間と学習



子どもが自分で来る

中高生

じっくり
やりたいことの相談

参考資料

パーツ化でカスタマイズ動画教材

