

20250212 educational challenge 成果発表

コンピュータ教室を改良した メイカースペースプロジェクト

教職基盤形成コース 宮崎竜郎, 川嶋丈陽
指導教員 小倉光明

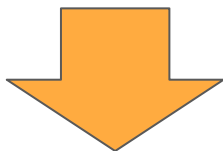
目次

- 1.プロジェクトの目的
- 2.ご支援の御礼
- 3.メイカースペースについて
- 4.メイカースペースでの実践
- 5.メイカースペースでの作品たち
- 6.今後の課題と展望

1.プロジェクトの目的

目的

児童生徒がプログラミングやものづくりに関わることによって日々がよいものとなるような機会と場の提供



「つくりたい」「やってみたい」をかなえる場所としてのメイカースペース

使われない教室となっていたコンピュータ室を去年に引き続きメイカースペースとして改装し児童生徒が活用できるようにした

2.メイカースペースについて

メイカースペースの設計

子どもたちの好奇心から始まるものづくり

作ることで学ぶを実現するための環境構築

理論的背景として「クリエイティブラーニングスパイラル」が起こるような環境を設計

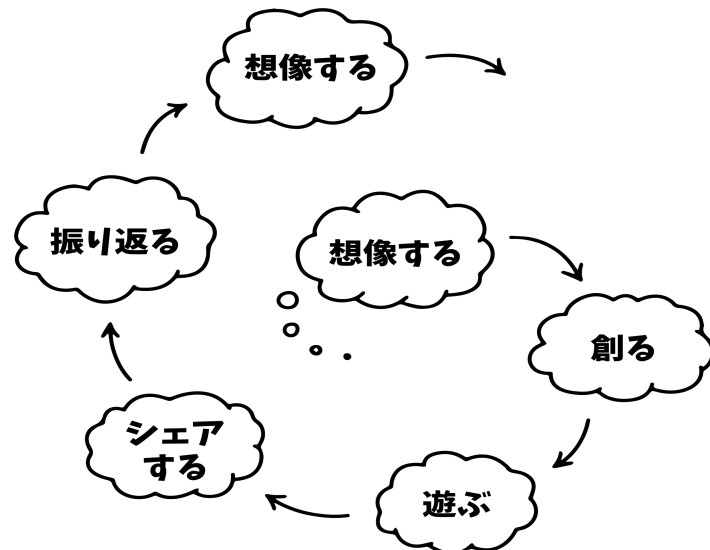
環境の条件として4つの P を提案している。

Project プロジェクト

Passion パッション

Peer ピア

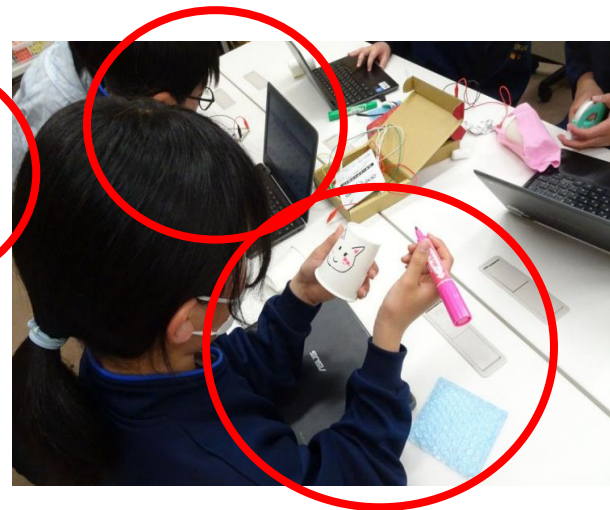
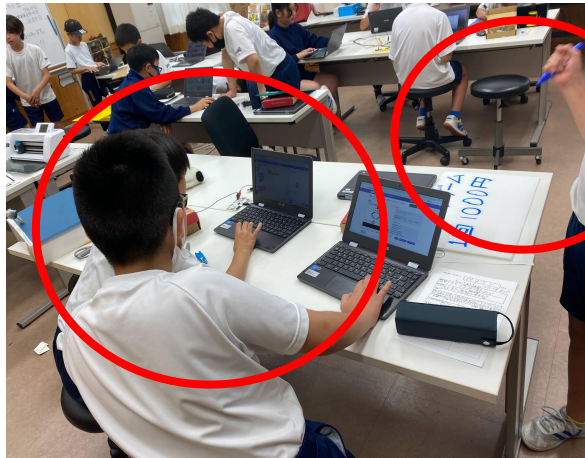
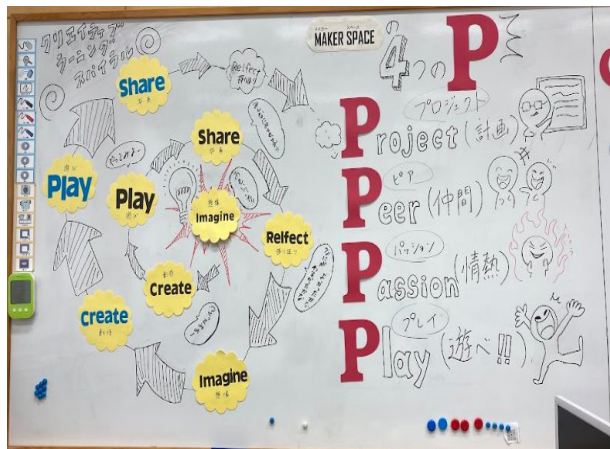
Play プレイ



図：クリエイティブラーニングスパイラル

Project(プロジェクト)

プロジェクトに対する環境設定の工夫(多様な製作物ができる課題の工夫)



メイカースペースの理念や考え方をホワイトボードに掲示

子どもたちにとっての選択肢が多くあること(材料・機材・行うことを選択)

Passion (パッション)

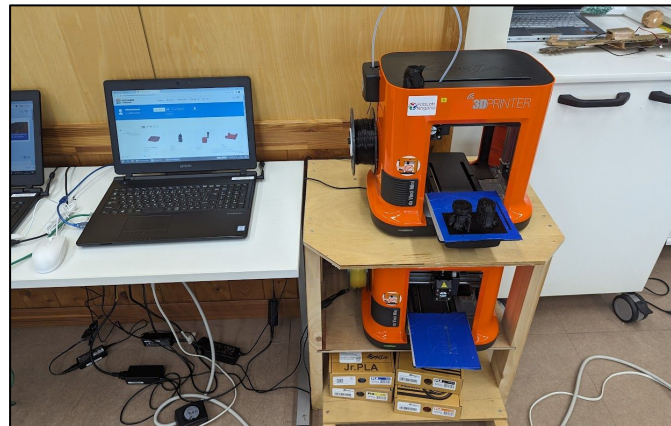
パッションに対する環境設定の工夫 (興味関心を引き出す環境)



参加が任意
出入りが自由



作りたいものを作ることが
できる環境



魅力的なデジタルファ
ブリケーション

Peer(ピア)

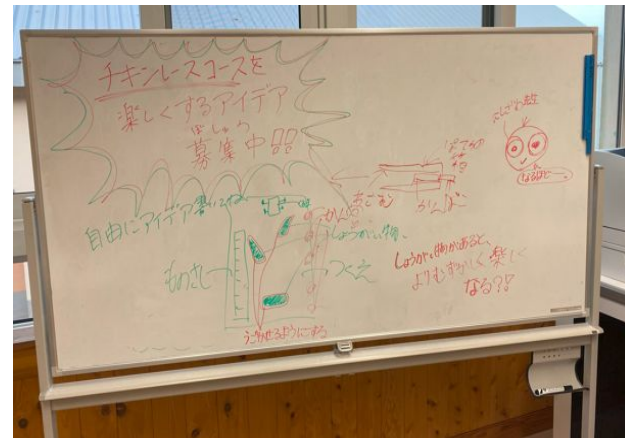
ピアに対する環境設定の工夫(話し合いや共有がしやすい)



広い作業スペース



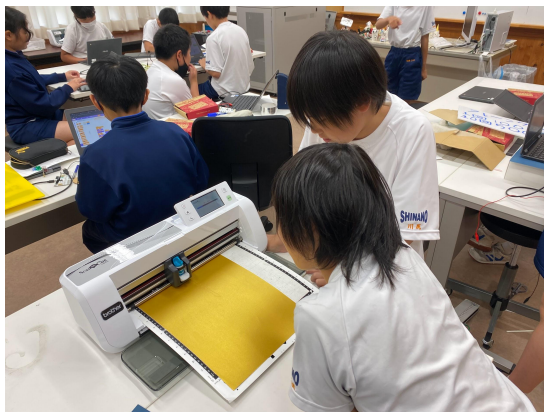
自由な机・椅子の配置



アイデアや設計図を共有できるホワイトボード

Play(プレイ)

プレイに対する環境設定の工夫(ティンカリングが可能な環境を構築)

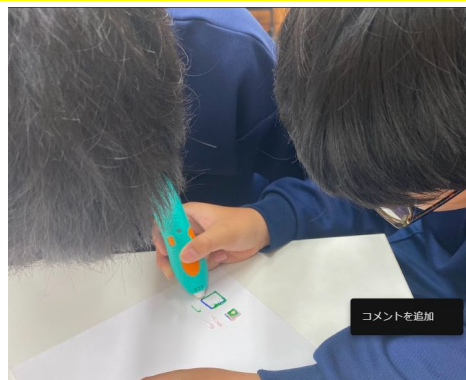


機材や材料を使いたいときに使うことができる

使い方を示した
教材の設置

2.ご支援の御礼

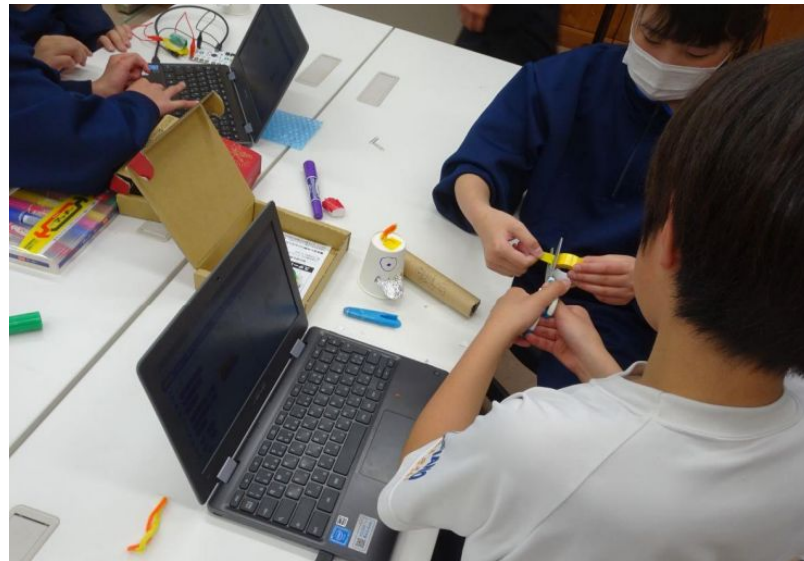
3Dペン・動画編集用のグリーンバック・3Dプリンタ



- ・新しく創造の幅が広がるように立体物をつったり、3Dプリントしたものの装飾や修復を行うための3Dペン
- ・高学年の生徒のための動画編集用のグリーンバック
- ・その他材料(材料・資材・フィラメント・防湿ケースなど)
- ・3Dプリンタ

4.メイカースペースでの実践

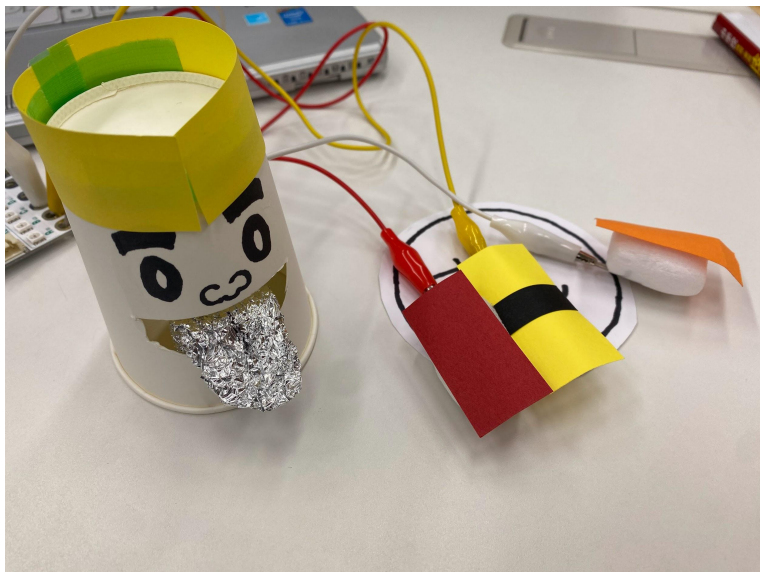
- ・授業での活用
- ・クラブ活動
- ・休み時間での運用
- ・放課後の運用
- ・特別支援の授業での活用



4. メイカースペースでの実践

授業実践「紙コップモンスターを作ろう！」

小学校5学年 プログラミング教育



Passion(パッション)

例となる作品 簡単なゴールを設定



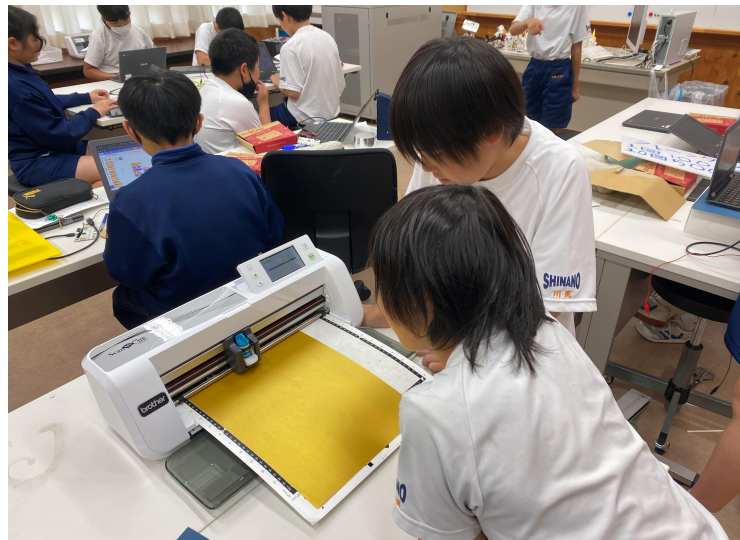
Play(プレイ)

好きな時に好きなものを使用できる環境

4.メイカースペースでの実践

クラブ活動実践 「メイカースペースゲームセンターを作ろう！」

小学校4学年・5学年・6学年

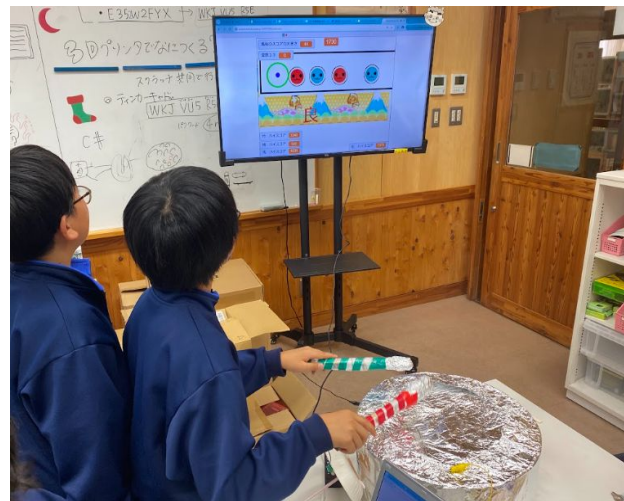


Play(プレイ):
好きな時に好きなものを使用できる環境

Peer(ピア):
ペアの友達と協力しながら製作を行う。

4メイカースペースの実践

メイカースペースで活動する児童生徒の姿



友達の製作物で遊ぶ姿

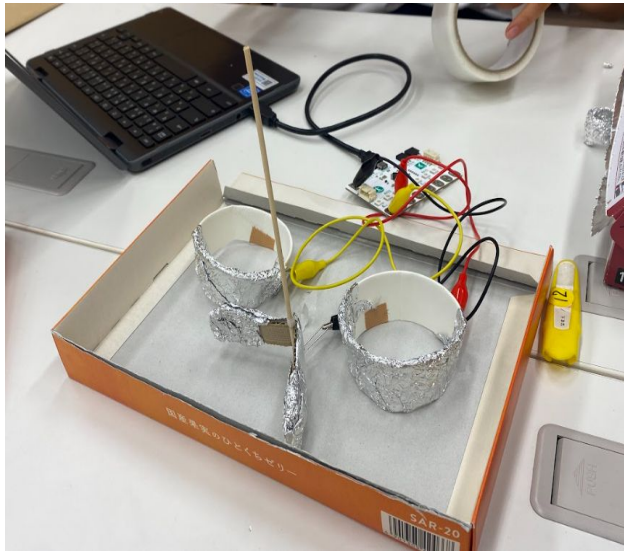


生徒会活動の動画撮影



他学年同士で教えあう姿

5.メイカースペースの作品たち(一部)



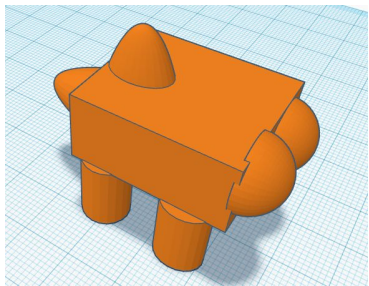
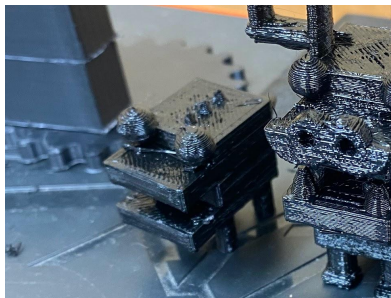
ハンドルゲームの機構

scratchクレーンゲーム

紙コップモンスターたち

- ・自己紹介機能などついた偽AI・メイカースペースの来訪者センサー・段ボール構造の強度確認のための3Dモデル
- ・ペットボトル空気砲(弾は3Dモデル)・ペットボトル空気砲ver2(発射口を3Dモデル)・ルンパを目指したmBOTプログラム
- ・紙コップや段ボールを使用した工作物・武器の置物(使い方の確認や安全性の確保)3Dモデル・武器の置物ver2(デザインの改良)3Dモデル

5. メイカースペースの作品たち



展示されている作品をまねした生き物



6. 今後の課題と展望

- ・3Dプリンタや3Dペンなどといった新しい機材が増えたことによって子どもたちの作品の幅が広がった。
- ・新しい機材に興味を持つ子どもたちが増え、メイカースペースの利用者の増加につながった
- ・グリーンバックの導入により、生徒会活動などの学校の活動と連携することができた



6. 今後の課題と展望

課題

利用する学年の偏り・教員や学校全体への認知度が低い
→利用する児童生徒は増えてきてはいるが、教員の認知に偏りがあったり、誰でも使っている場所としての共通認識が学校全体ではできていない

展望

様々な教科でメイカースペースを利用した授業実践を増やす
製作品の展示や紹介をメイカースペースを使っていない人に向けて積極的に行い、認知を広げる

ご清聴いただきありがとうございました

5. メイカースペースの作品たち

ある児童の印象的な場面

興味関心が高く、多くのものづくりをする一方でひとつひとつのものづくりが単発で完結してしまうことが多かった



教師の支援として、「ここを変えてみたらおもしろいね」「どうしたら飛距離が伸びそうかな」といった改良を促す声掛けをつづけた。

製作物に対する友達の意見を聞き入れるようになった。



去年のものづくり活動よりもver2を製作する機会が増えた

