

学校現場のありとあらゆる場所が学びの空間になるプログラマッピング実証授業のご紹介

黒板と映像を
組み合わせて発表



水槽と映像を
組み合わせて発表



導入製品

教育アプリケーションソフトウェア「プログラマッピング」(開発中)

エプソンが開発したプロジェクションマッピングのコンテンツ制作を簡単に行える Chromebook™専用教材アプリ。放送大学の中川一史教授・佐藤幸江客員教授が制作を監修。

①「デザインをえらぶ」
必要な素材の取込みと画面全体のレイアウトデザインを設定。
(グリッドは位置調整の基準線)

②「うごきをつくる」
各素材の動作をプログラム設定。
(うつす・まつ・けず等の動作や時間、左右上下4方向の動きや時間を指定)

③「けっかをみる」
投映位置の調整やコンテンツの再生・保存・プログラム内容のリスト印刷などが行える。

お客様の
ご紹介

横浜市立荇子田小学校 様

■お客さまデータ
所在地：神奈川県横浜市青葉区荇子田 3-8-9
児童数：普通学級 13 クラス、特別支援学級 2 クラス、生徒数 387 人 (2021 年度)
代表者：校長 青木 勇 氏



監修者に
聞きました

プログラミング教育の支援と共に
発表や表現活動教育の強化にも繋がる



放送大学
教授
中川 一史 様

「制作」「表現」「調整・修正」「鑑賞」を繰り返した
作品制作を進める中で、プログラミング的思考を育める

■開発の経緯と監修について

小学校でのプログラミング教育必修化が決まり、子供達でも扱えるビジュアル型プログラミング言語を使ってプロジェクションマッピング用動画の制作ができれば、プログラミング教育の支援と共に、発表や表現活動教育の強化にも繋がるのではないかと考え、エプソンと共同研究を始めたのが製品開発のきっかけとなります。子供達は「ああいう風にやりたい、こういう風にやりたい」と発想力が豊かです。できないことが多いとストレスになり、モチベーションも落ちてしまうため、監修では、ビジュアル型プログラミング言語を使い「思った通りに動かすことができる」ことにポイントを置きました。

■アプリケーションの特長について

このアプリは他のプログラミング教育アプリと異なり、最終的なアウトプットがプロジェクションマッピングの発表であることが大きな特長です。児童用端末の作業で完結するのではなく、作品発表の際に自分で手を加えて新しいことを試し、発想をひろげられることが、このアプリならではのメリットだと思います。

■アプリケーションの効果について

プロジェクションマッピングは様々な場所にある色々なモノに映像を投映するため、「どこで映すのか?」「何に映すのか?」の掛け合わせが重要です。「どこで映すのか?」には、投映対象を何に見立てるのが鍵で、それを映像作品と融合して世界観を作っていく必要があります。今回の子供達の発表を例に上げると、「ドアの開閉を場面転換のきっかけとする」「ドアノブをキャラクターのおへそに見立てる」「描いた線に沿って移動させる」「壁の縁を地面に想定する」「穴から飛び出す」「水槽に映し出す」など様々な作品表現がありました。完成に至るまでには「制作」「表現」「調整・修正」「鑑賞」の繰り返しがあり、その過程がプログラミング的思考の育成に繋がっているといえます。



放送大学
客員教授
佐藤 幸江 様

ご利用者の感想を
聞いてみました

画面と投映対象との連動が子供達を刺激し、工夫を生み、新しい可能性をひろげる



横浜市立荻子田小学校
教諭(4年1組担任)
浦部 文也 様

操作は簡単ですぐに慣れ、動きやストーリーを自由に 作れることで、子供達が関われる範囲がとても増えた

■プログラマッピングの操作について

操作難度は小学4年生には丁度良い程度でした。シンプルなビジュアルプログラミング構成の為、子供達は簡単な操作レクチャーを受けただけで作品制作を開始する事ができました。更に下の学年でも制作は可能だと思います。

操作がシンプルだったので、子供達全員が理解でき、アプリに触れて、意見を言い合えたのも良かったと思います。

■授業の進め方について

今回の研究授業は4年1組と2組の2クラスを複数グループに分け、操作方法のレクチャーの後、4~5時限をかけてコンテンツを制作した後に、2時限かけてリハーサルと1年生を招いた鑑賞会を実施しました。制作時間も少ない中、動きやストーリーを自由に作れることで、発表までに完成が間に合うかを心配しましたが、子供達の飲み込みは予想以上に早く、想像以上の表現ができていました。

■プログラマッピングの学びの効果について

制作工程では、「登場人物の設定や場の設定などストーリーを作りPC上でプログラムする」「設置場所に設置・投映して調整・修正する」の2段階のステップがありますが、今回の学習の良さは、プロジェクターを現場に持って行って、その場で試行錯誤することでした。

児童用端末画面と投映対象との連動が、子供達を刺激し、工夫を生み、新しい可能性をひろげてくれていると感じました。子供達は作品が完成に近づく程、その面白さに気が付いて、そこに視点が移り時間を掛けていたように思います。



横浜市立荻子田小学校
教諭(4年2組担任)
佐藤 優 様

発表の風景

プロジェクションマッピング作品の発表に向けた 試行錯誤の中から新しい発想が生まれる

学校のあらゆる場所が「子供達にとっての表現の場」となる



実演前にグリッドを使って投映位置を調整したり反応に合わせてその場で修正



PC教室前の実演では、(写真左側の)ドアの開閉を場面転換のきっかけとして活用



廊下の壁を空に見立て、宇宙船を飛ばすストーリーを実演するグループ



ドアノブをキャラクターの心臓やコブなどに見立てて画面と連動したグループ

本媒体上の他者商標の帰属先は、エプソンのホームページをご確認ください。

学校向けICT機器に関するお問い合わせ

プロジェクターインフォメーション

050-3155-7010

受付時間 月~金曜日(祝日、弊社指定休日を除く。詳しくはホームページをご覧ください)

学校向けICT機器ページはこちら

epson.jp/edu/

上記電話番号はKDDI 株式会社の電話サービスを利用しています。

エプソン販売株式会社