

EdTech 導入補助金2021

令和2年度3次補正 学びと社会の連携促進事業
(先端的教育用ソフトウェア導入実証事業) 費補助金

効果報告レポート

【事業者名】

ROBBO JAPAN株式会社

【ツール名】

英語で学ぶプログラミング

【ツールの機能分類】

プログラミング学習ツール

2022年2月



11216243_10153325091471431_4313053
2157326_n.jpg

● 導入実証を行ったEdTechツールの概要

英語で学ぶプログラミング

ALTの先生にトレーニングを実施し、
学校側の負担を最小限にして授業を準備

ROBBOScratchを使った
プログラミングレッスン

MIT開発のScratchに4つの機能を追加した
無料ソフト「ROBBOScratch」で、
ゲームコントローラーなどにプログラミング

3Dモデリングで設計を学ぶ

無料ソフト「Tinkercad」を使って、
3Dモデリング、3Dプリンターで作品出力

電子回路設計を学び
イノベーターへのきっかけに

「Tinkercad」を使い、シミュレーション
「Snap Circuit」を使い、安全に
電子回路をつないで実践して行きます



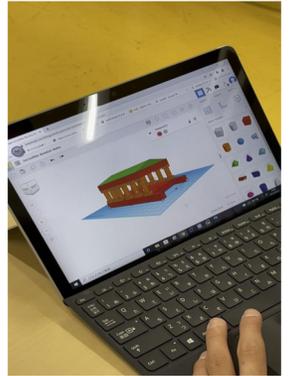
● 導入実証を行ったEdTechツールの概要

- 1.ROBBOの「**英語で学ぶプログラミング**」教材は、**教育大国フィンランドのヘルシンキ大学**にて教育プログラムとして開発されています。
教師用の教材がクラウド上に保管され、その教材に沿って授業されるので、**教える人が誰でも、品質が高い、同じ内容のレッスンが可能**です。

弊社にてALTの先生に、5時間x6日間の**オンライントレーニング**を実施します。
トレーニングを受けた講師は、弊社クラウドに格納されている「**先生用の教科書**」と「**指導要領**」を使い、**質の高い授業の実施が可能**となります。

- 2.**世界21カ国、300校以上の学校で採用されている国際的なSTEAMツール**です。
ヘルシンキでは55校にて現在活用いただいています。

Google Rise Awardを2度獲得、また福岡にて2019年に開催された Fukuoka Growth Nextでのピッチコンテストに優勝したのが、弊社日本法人の設立のきっかけです。JETRO様よりのご支援も頂戴しております。



学校が抱える課題

1. **プログラミング教育**への教師不足
2. **ALT**の積極活用
3. **指導する先生の技量に左右されない**学習方法

学校側の反応

1. プログラミング教育への教師不足

現在の学校教育において、プログラミングを体系的に教えることは、指導時数的にも教員の知識・スキルの的にも限りがあり、無理がある。この現状を学校だけで解決する事難しく、放課後の時間や外部の支援に頼るのも一つの方法と判断した。その結果、有効な指導ができ、子供のプログラミング能力が高まり、保護者からの絶大な評価を得られた。

2. ALTの積極活用

これまでの活用に加え、プログラミングと言うそもそも英語で出来ているものをALTが英語で教えることは、親和性もあり、ALTのモチベーションにもなった。子供たちは生きた英語に触れ、「英語で考える」経験ができた。今後も積極的にALTがプログラミング教育を担当すべきであると考えている。

3. 指導する先生の技量に左右されない学習方法

ROBBOの教育方法は、クラウド上の教師用のテキストに基づき実施されており、体系だってプログラミング、3Dモデリングと電子回路設計が学べる教材となっている。クラウド上の教科書に沿って指導されていくので、先生によって教え方が違う事がなく、一緒に配布されるワークブック（練習問題）にて自宅での復習も出来る仕組みになっている。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例 (1)

2021年8月

採択後、学校及びALT派遣企業と打合せ、ALTの講師2名にトレーニング実施。

2021年10月

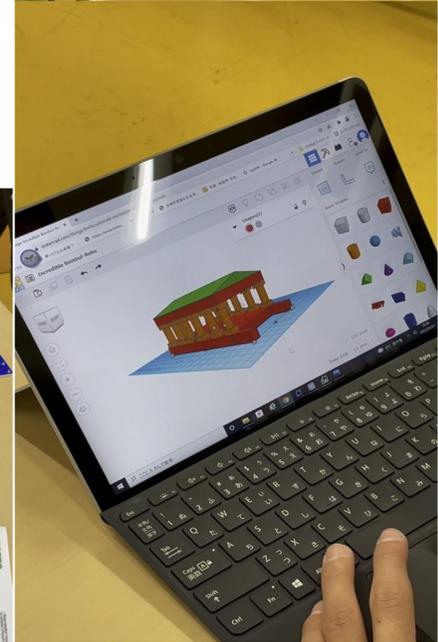
9月からのレッスン開始がコロナで延期となり、10月12日よりレッスン開始。
4年生、5年生、6年生の2クラスずつ計6クラスに対し、それぞれ7レッスンを令和3年度のレッスンとして実施出来る様学校側にて時間割ご調整頂きました。

7レッスンの内訳 (1レッスン=45分×2コマ)

- ・ Scratchを使ったプログラミングレッスン：3レッスン
- ・ Tinkercadを使った3Dモデリングのレッスン：2レッスン
- ・ Tinkercadを使った電子回路設計のレッスン：2レッスン

2021年12月

12月23日で2021年でのレッスンを終え、報告書提出。
5年生はほぼ全てのレッスン終了。
6年生は1月よりのレッスン開始



■ EdTech導入補助金2021における活用事例 (2)

授業時間

- 総合的な学習の時間45分と、放課後の活動45分を組み合わせ例が最も多い組合せ。
詳細は下記日程表通り。
- 一方、授業時間や土曜日を使った事もあります。
- 一部、保護者会や研究会の関係で、一部の生徒さんが早退されている事もありました。

令和3年度「英語で学ぶプログラミング教室日程表」

クラス	4の1	4の2	5の1	5の2	6の1	6の2
第1回	10/29(金)6,7	11/5(金)6,7	10/21(木)6,7	11/10(水)4,5	1/20(木)6,7	1/18(火)6,7
第2回	11/19(金)6,7	1/14(金)6,7	10/28(木)6,7	11/17(水)5,6	1/21(金)1,2	1/21(金)5,6
第3回	12/3(金)6,7	1/22(土)1,2	11/4(木)6,7	11/24(水)5,6	2/1(火)6,7	2/1(火)6,7
第4回	1/21(金)3,4	2/4(金)6,7	11/11(木)6,7	12/1(水)4,5	2/2(水)5,6	2/2(水)5,6
第5回	1/28(金)6,7	2/25(金)6,7	11/18(木)6,7	12/8(水)4,5	2/10(木)6,7	2/8(火)5,6
第6回	2/18(金)6,7	3/11(金)6,7	12/23(木)6,7	1/12(水)5,6	2/17(木)5,6	2/15(火)6,7
第7回	3/4(金)6,7	3/18(金)6,7	1/13(木)6,7	1/19(水)5,6	3/4(木)6,7	3/1(火)5,6

3Dプリンター

手前は電子回路設計
で使用するSnap Circuit

ALTが指導している様子



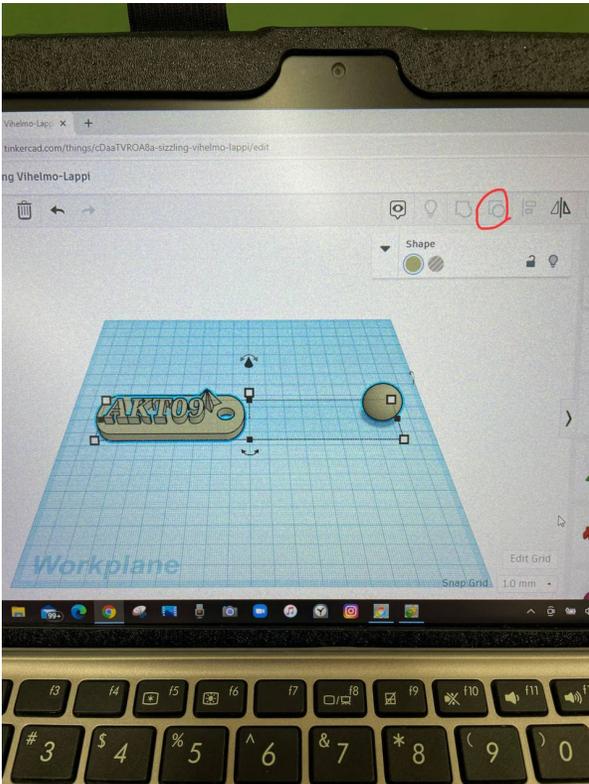
■ EdTech導入補助金2021における活用事例 (3)

3Dモデリングにて
自分のキーホルダー
を設計

3Dプリンターで設計
したキーホルダーの
プリント

生徒さんの作品(1)

生徒さんの作品(2)



■ 補助事業において実施したサポート内容

1. トレーニング実施した2名のALTの先生以外に、弊社より3名～4名のスタッフを派遣し、手厚くレッスンのサポート実施。
(本来は、トレーニング実施したALTにて実施して貰うものを特別に支援)
1. レッスンの前後にALTの方々交え「反省会とレッスンのポイントをまとめる会」を実施。



渋谷区立神宮前小学校

- 総生徒数 : 372名
- レッスン受講 : 小学4年生 63名
小学5年生 59名
小学6年生 57名
- 総レッスン受講者数 : 179名
- ALTの先生 : 2名
- 弊社スタッフ : 4名



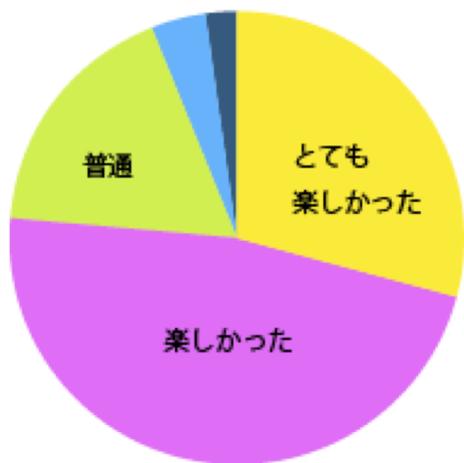
生徒の76%が「楽しかった」と回答。中でも電子回路設計が人気

小学5年生のクラス51名にアンケートを取ったところ、生徒の76%が「楽しかった」と回答。

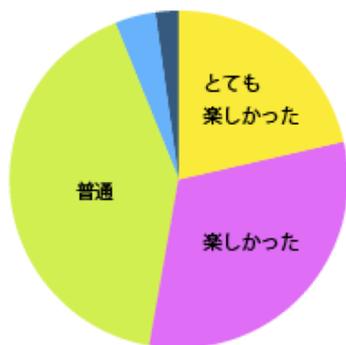
中でも人気なのは「電子回路設計」でした。英語やパソコンに触れる機会が増えた子供たちですが、

「電気回路設計」に触れる機会がある子供は少ないため、より「新鮮な経験」に興味を持つ子供が多かったのかもしれません。

Q. ROBBO の授業はどうでしたか？

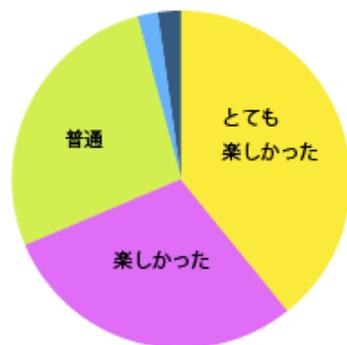


Q. 英語での授業は楽しかったですか？



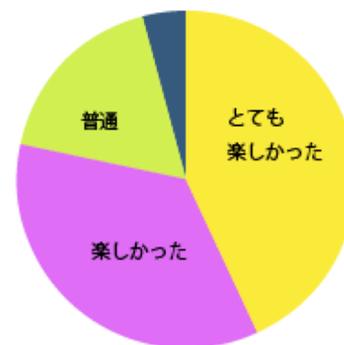
とても楽しかった	11 (21%)
楽しかった	16 (31%)
普通	21 (41%)
楽しくなかった	2 (3%)
まったく楽しくなかった	1 (1%)

Q. プログラミングは楽しかったですか？



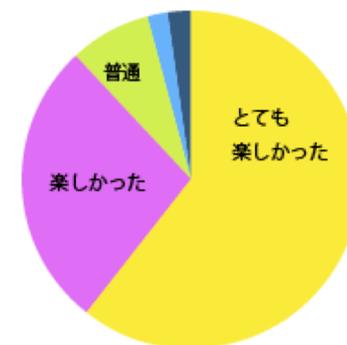
とても楽しかった	20 (39%)
楽しかった	15 (29%)
普通	14 (27%)
楽しくなかった	1 (1%)
まったく楽しくなかった	1 (1%)

Q. 3Dモデリングは楽しかったですか？



とても楽しかった	22 (43%)
楽しかった	18 (35%)
普通	9 (17%)
楽しくなかった	0 (0%)
まったく楽しくなかった	2 (3%)

Q. 電気回路設計は楽しかったですか？



とても楽しかった	31 (60%)
楽しかった	14 (27%)
普通	4 (7%)
楽しくなかった	1 (1%)
まったく楽しくなかった	1 (1%)

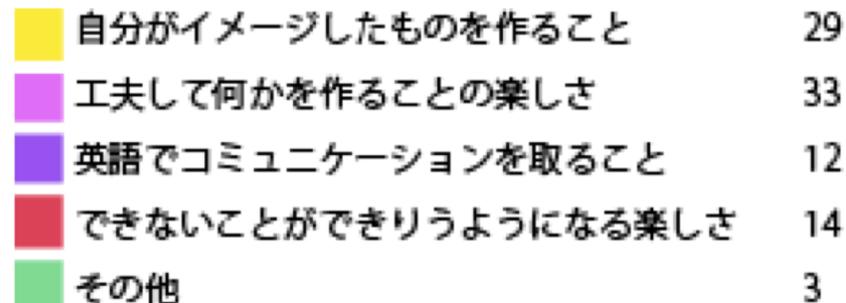
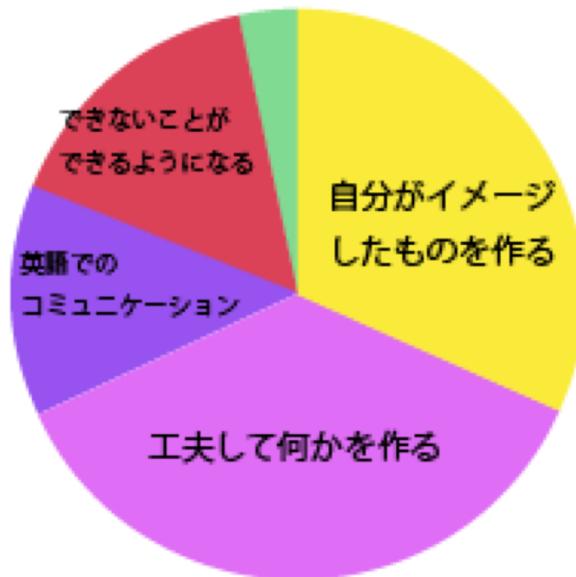
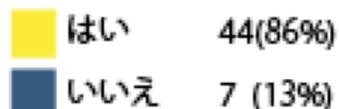
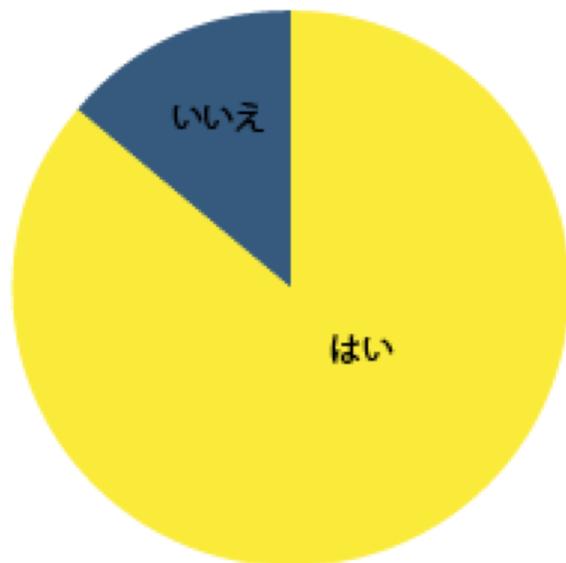
とても楽しかった	15 (29%)
楽しかった	24 (47%)
普通	9 (17%)
楽しくなかった	2 (3%)
まったく楽しくなかった	1 (1%)

「ROBBOの授業をまた受けたい」という生徒が86% 「自分でイメージしたもの」を「工夫して作る」ことを楽しんだ

「想像力×創造力」というROBBOのテーマ通りに生徒たちが楽しみ、「できないことができるようになる楽しさ」も伝えられたようです。

Q. また ROBBO の授業を受けたいですか？

Q. どんな楽しさを学べたと思いますか？（複数回答可）



生徒の声

「Tさんと隣になって、助け合いながらやって行きました。2人で混乱し、そして笑いながら最後は出来ていました。頑張った事は『これは何?』『何て言ってるの?』と言う事を自分達で考えたり、質問したりする事です。」

「分かった事は、Hideと言うので隠れて、Showと言うので姿を現す事。これを使ってプログラミングの『隠れんぼ』を作った。」

「自分なりの電子回路を作れたのが凄く嬉しかったです。だけど、少し大変でした。」

先生の声

「当初は全て英語での説明に戸惑い、理解不足あり。しかし途中から、英語を理解する子がリーダーとなり、みんなに教えて行く事が見られ、新しい取組みとして期待出来る」

「分からない子続出、集中出来ず混乱すると想定していたが、裏切られ、90分のレッスンをほぼ全員が集中して受講し、ほぼ、手がかからず、担任は途中から教室を離れ、会議に参加する事さえ出来た。」

1. 弊社の商品はプログラミングだけではなく、3Dモデリングと電子回路設計を同時に学び、ゲームコントローラのプログラミングなどをマスターし、イノベーターの卵を養成出来るシステムだが、どうしても授業のコマ取りで十分なレッスン時間の確保が難しく、通常の1年分を3年かけて教える事になる。
1. 次年度の継続があるのであれば、渋谷区教育委員会の許可を得て、弊社のScratch “ROBBOScratch”をタブレット端末にインストールさせて頂き、タブレットにゲームコントローラーを接続しスマートハウスをプログラミングする高度なレッスンにも取り組みたい。

会社名： ROBBO JAPAN株式会社

会社設立日： 2019年11月5日

資本金： 600万円

従業員数： 24名（アルバイト含む）

売上高：
2020年度 380万円 経常利益 ▲500万円
2021年度 650万円 ▲440万円
2022年度 2500万円（予想値） 500万円（予想値）

問い合わせ窓口： 03-6868-3895
infojapan@robbo.world