

**EdTech** 導入補助金2022

令和3年度補正 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】

FPV Robotics 株式会社

【ツール名】

Drone Impact Challenge  
Education KIT

【ツールの機能分類】

プログラミング学習ツール

2023年2月



Drone Impact Challenge  
Education kit

ドローン×プログラミング学習教材



# ● EdTechツールの概要

### ツールの特徴：

Drone Impact Challenge Education KITは、ドローンを飛行制御するプログラミングを学習できる教材です。プログラミングをすることで3次元空間でドローンを飛行させることができ、子どもたちはプログラミングスキルだけでなく空間認識能力を高めることができます。また、ドローンは「物流」「点検」「空飛ぶクルマ」など、日常生活を豊かにするうえでこれから更なる活用が期待されています。こうしたドローンへの興味・関心を掻き立てることで、「空の産業革命」に活躍できる人材の育成にも貢献できます。

プログラミング教育は子どもたちの持っている集中力、チャレンジ精神を引き出し、学ぶことの面白さを引き出します。また挑戦を繰り返し、上手くいかなくても自ら間違いを見つけて修正する柔軟な思考を手に入れることができます。これらの学習を通して得られる、「できた」という達成感は学ぶことの面白さと「やればできる」という自信を育みます。

# ● EdTechツールの概要

### 活用場面：

2020年より必須化となっているプログラミング学習時、算数・理科（プログラミング）、  
社会科（工業・情報）、総合的な学習の時間、教科横断的な学習

### ツール活用による効果：

児童のタブレット等の端末を用いて簡易に実施できる

弊社開発のドローンポッドを活用することでOSに左右されずブラウザでの活用が可能

ロボティクスの知識、未来社会への社会実装への創造性を身に着けることができる、

論理的思考能力を習得できる

### 利用料

内容	個数	価格 ※税込表示
プログラミングソフトウェア	1アカウント	¥6,000/月
ドローン+バッテリーレンタル	1セット/校 (ドローン1台、バッテリー1個)	無償
DronePodレンタル	1機/校	無償

## ● 本事業で導入実証を行ったEdTechツールの強みによって解決・改善したい、導入先の学校等教育機関の児童・生徒・教職員が抱える課題

小学校の先生にヒアリングした結果、以下のような課題が挙げられた。

児童にとって：

プログラミング教材はパソコン上で学ぶものが多く、実際にロボットを動かして、その仕組みも学びながらプログラミングを学ぶ機会は多くなかった。そのため、プログラミングが実社会で具体的にどのように役立つのかを実感する機会があまりなかった。Drone Impact Challenge Education KITを活用することで、プログラミングを学びながら、それがどのように社会実装されていくかまで学習することができる。

教職員にとって：

プログラミング教育を進めていくうえで、子どもたちが主体的に学習を進められるようにすること・子どもたちの興味や関心を掻き立てることが教職員のニーズとして存在するが、日々の業務の中で授業準備の時間をこれ以上増やすことができないという課題がある。Drone Impact Challenge Education KITを活用することで、教職員の負担を増やすことなく、子どもたちが主体的に、また楽しくプログラミングを学習する機会を用意することができる。

## ● 流れ①：オンライン授業

オンライン授業

対象学年：5年生2クラス

単元：総合的な学習の時間

人数：生徒数50人程度対象

時間：1コマ 45分程度



オンライン授業実施画像



## ● 流れ②：プログラミング授業

プログラミング授業

対象学年：5年生2クラス

単元：総合的な学習の時間

人数：生徒数50人程度対象

時間：1コマ 45分程度



活用中の端末画像



児童プログラミング実施画像

## ● 導入先 学校等教育機関等に対してのサポート内容詳細

・ ツール利用に際しての自社のサポート体制

①Drone Impact Challenge Education KITの初期設定及び稼働確認

生徒アカウントが問題なく稼働できているかの初期設定 2時間×3名

②教員・生徒へのDrone Impact Challenge Education KIT操作説明やサポート授業を行う

(4人対応：1時間×4コマ)

③保守・メンテナンス

機材トラブルやプロペラの破損、通信トラブル対応

9:00-18:00平日営業時間 2名体制

④問い合わせ対応(コールセンターによる操作説明等)

※会社コールセンターによる一括対応

9:00-18:00平日営業時間 2名体制

※上記は通常サービスの一環としてのサポートを行いました

## ■ 補助事業において実施したサポート内容

### 【記載内容及び留意事項等】

- ・ サポートを行っている現場写真等添付



生徒アカウントの初期設定サポート時の画像



ツール操作説明やサポート授業時の画像



# ● 本事業においてEdTech ツールを導入した 学校等教育機関数、学校等設置者数

学校等教育機関数 37校  
学校等設置者数 10  
導入実証参加者数 4,165人

東小岩小学校  
木根川小学校  
細田小学校  
清和小学校  
東金町小学校  
大泉学園緑小学校  
八雲小学校  
油面小学校  
駒場小学校  
不動小学校  
鮫浜小学校  
鈴ヶ森小学校  
西新井小学校  
長門小学校  
西新井第一小学校  
杉並第一小学校  
杉並第三小学校  
杉並第十小学校  
高井戸小学校

牛久保小学校  
山田小学校  
西寺尾第二小学校  
あざみ野第二小学校  
美しが丘小学校  
美しが丘西小学校  
榎が丘小学校  
桂小学校  
港北小学校  
城郷小学校  
港南台第一小学校  
東領家小学校  
  
酒田市立松原小学校  
酒田市立八幡小学校  
酒田市立松山小学校  
酒田市立浜田小学校  
酒田市立若浜小学校  
酒田市立西荒瀬小学校

## ● EdTech ツールによる活用効果について

- ・ 児童の学び方や教職員の働き方に及ぼした定性的な効果

児童：ビジュアルプログラミング形式になっていたため、主体的に試行錯誤（トライ&エラー）を行いながら学習に取り組めた。

教職員：教育プログラムがパッケージになっているので、授業準備等の負担を減らすことができた。

## ● EdTech ツールによる活用効果について

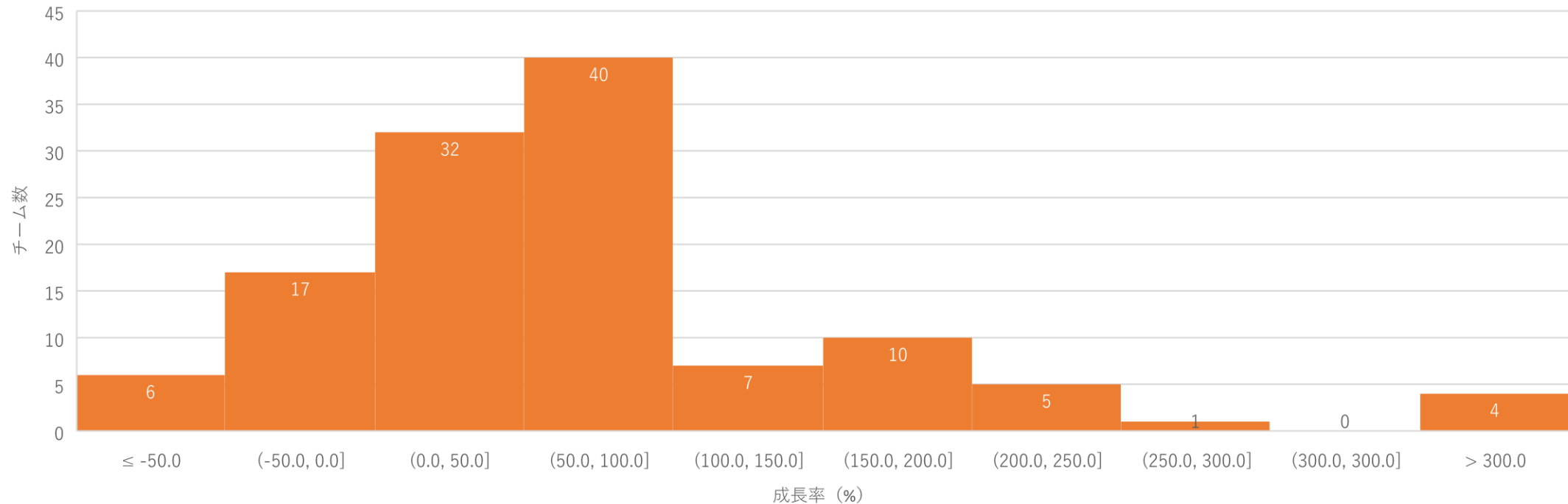
- ・ 児童のプログラミングスコアの結果から見られる定量的な効果

スコア成長率の平均値：82%、中央値：60%

※成長率=(最終回のスコア-初回のスコア)/初回のスコア×100

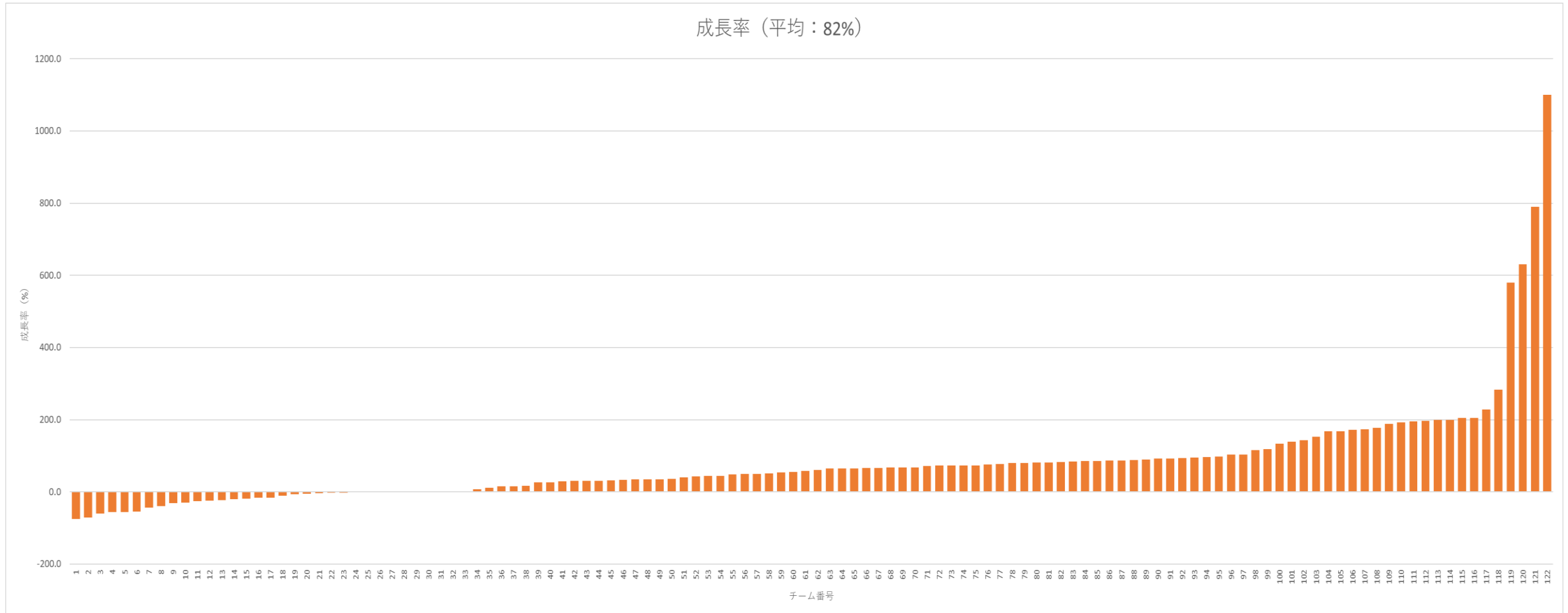
※ 123件のデータを基に計算

成長率の分布



# ● EdTech ツールによる活用効果について

- ・ 児童のプログラミングスコアの結果から見られる定量的な効果  
全123チームのスコア成長率の一覧を以下に示す。



## ● EdTechツールを使用した児童・生徒のコメント・感想等

- プログラミングでドローンを操縦したことはなかったけど、みんなと工夫して操縦してとても楽しかった。
- ドローンの授業で色々なドローンのことや操縦の仕方やプログラミングの仕方を知れてよかったです。
- ドローンの仕組みをもっと知りたいのでまた来てほしいです。そしてうまくプログラミングができなかったからもう一度やりたいです。
- ドローン楽しかったです。プログラミングも班で色々考えて、ドローンを操縦できて嬉しかったです。
- ドローンの学習をしてプログラミングがよくわかったと思いました。
- いろいろなドローンについて学びたくなった
- ドローンやロボットがどのようにして動いているのか学びたくなった。
- ドローンの授業をきっかけに、将来プログラミングの職業に就いてみたいと思った



## ● 教職員等のコメント・感想等

- 今回、サポートも手厚くしていただきありがとうございました。子どもたちが楽しそうにドローンを飛ばしていたり、プログラミングを一生懸命考えている姿が見れて嬉しく思います。
- 有意義な学習になったと思います。ありがとうございました。
- 実物の「ドローンを動かす」、「ドローンのプログラミングをする」というのは、日常でできないことで、とても有意義なものでした。未来を生きる子供たちが、未来を動かすドローンに関われたのは本当に良かったです。
- 実際にドローンを飛ばすことができ、子どもたちの目がキラキラしていた。「計画→実行→失敗→どこがどういけなかったかを考え、どのように改善すればいいか考える→再チャレンジ」実際の生活もこの繰り返しである。大人も子供も同じである。このことがよく学べました。ありがとうございました。

## ● EdTech ツールの導入・運用における課題

課題①：学校の予算が限られている

改善策：教育委員会等への前年度からの予算化をお願いしたい。

課題②：学校によってはWifi使用のセキュリティ設定が強固な為、接続が難しい学校もあった。

改善策：モバイルwifiもレンタルできれば使用できる場所が増え、より活用していただける機会が増えると考えます。

## ● 会社概要

会社名	FPV Robotics 株式会社 FPV ROBOTICS INC.
本社所在地	〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 2 - 9 - 1 0
代表者	代表取締役社長 駒形 政樹
設立	2015年9月16日
資本金	30,700,000円(資本準備金含む)

### 問合せ窓口

FPV Robotics 株式会社

担当 山田 080-7243-7394

## ● EdTech 導入補助金2022活用による成果の分析と考察

EdTech導入補助金を活用することで、本社近隣の首都圏の学校だけでなく、本社から距離的に離れた場所（山形県など）での授業の実施も可能となり、全国的に広く認知ができた。取り組みたいとは思っていたが手が届かなかった学校に対して、授業を提供するきっかけとなった。