

## 小学6年・実技教科・図工、問題解決型学習、校内学習 「披露！ Sphero アート」

中華人民共和国・北京日本人学校

### I 前提

#### 課題と目標

- 一人1台の iPad と Sphero SPRK + の活用により、実感を伴ったプログラミング体験及び創造力を掻き立てた図画工作科としての活動ができること。
- 製作動画を撮影することで、作品作りのプロセスを見ることができ、鑑賞のポイントが明確になったり、展示した際に、他学年の知的好奇心を高めたりすることにつながる。
- その他の図工の学習においても、iPad を効果的に活用した取組をすすんで考えるようになること。

### 2 実践の内容

#### 活用した ICT ツール

- iPad
- プログラミングロボット Sphero SPRK +
- カメラ（動画）
- Sphero Edu（インストール）※スフィロ イーディユー  
プログラミングを使ってロボットボールを動かしてみる
- Microsoft Forms アンケート



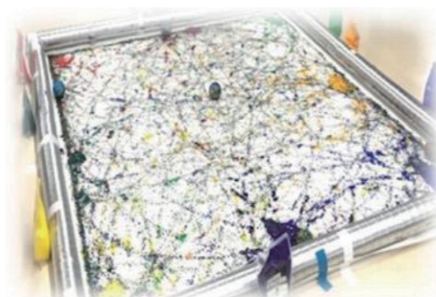
#### 具体的な活用方法

0. 「披露！ Sphero アート」の単元導入時から、児童一人一人にタブレットを渡し、操作方法やプログラミングの仕方に慣れさせておく。※太字部分は、iPad の活用場面

1. 今回のプロジェクトを確認する。「JSB らしいアート  
でみんなの心を明るくしよう」

問題解決型学習（PBL）の方法を取り入れ、グループごとにそれぞれ「JSB らしいアート」がどのようなものかをイメージし、共有する。

※ JSB：北京日本人学校



2. 「JSB らしいアート」を具現化するために、構成や配色どのようなプログラミングが適しているかなどを相談する。

3. Sphero SPRK + を活用して、プログラミングをする。

絵の具を付ける前に、実際の動きを確認し、微調整を図る。

4. それぞれの Sphero SPRK + に事前に決めた絵の具を付け、描いていく。

※床やフロアの状況によっては、思い通りに動かないことがあることをあらかじめ伝えて、「偶然の産物」が思いがけないアートになることもあるということを理解させておく。

5. 4の様子を、体育館のギャラリーから撮影する。

全体の様子が見えるよう留意して、iPad による動画撮影を行う。

6. 5で撮影したものをスクリーンに投影し、作品とともに発表する機会を設ける。

出来上がった作品と製作動画を廊下などに展示し、他学年が“プログラミングのおもしろさや便利さ”、“抽象画のおもしろさ”などに気付く機会となるようにする。

7. 学習の振り返り

教師が作成した Microsoft Forms アンケートに答えるとともに、タッチペンでワークシートに工夫した点やプログラミングを通して感じたことや考えたこと等の振り返りを行う。

### 3 成果

#### ICT ツールを活用したことでできるようになったこと

- iPad に「Sphero Edu」をインストールし、プログラミングロボット「Sphero SPRK +」と連動させ、プログラミングの仕方を身に付けることができる。
- ラバーカバーを付けた「Sphero Edu」に絵の具を付け、体育館に用意した特大模造紙の上に置き、プログラミングさせた動きで抽象画を描いていくことができる。
- 体育館のギャラリーから、作品の製作動画を撮影し、鑑賞会をすることができる。