

## 小学校プログラミング教育実施レポート

令和2年度から必修化された小学校プログラミング教育の実施の様子を紹介するものです。  
未来の学びコンソーシアムにて実施内容の精査を行うものではありません。

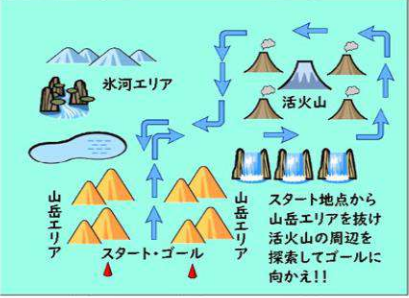
学習活動名	プログラミングでロボットを動かそう
学年	小学校 第6学年
目標	グループで話し合いながら、ロボットの動きを決めて、タブレットを使ってプログラミングすることができる。
教材タイプ	プログラミング ロボット
使用教材	教育版レゴ®マインドストーム®EV3
環境	5人グループで1台 ロボットと windows タブレット
都道府県	奈良県
実施校	大和郡山市立平和小学校
学習活動の概要・児童の様子(プログラミングの活動を中心に記載ください。)	<p>・ロボットがプログラミングで動くことを知り、自分たちが考えた3工程の動きを成立させるために話し合いを持ちました。マニュアルに沿いながら、「動きの秒数」「タイヤの回転」「角度の調整」を要素として一つのプログラムを完成させました。</p>  <p>・タブレットからプログラミングすることで動き方を修正できるところまで進んだので、最終段階として体育館で「火星探査シミュレーション」をやってみました。火星に着陸した仮想の探査船から、調査ロボットを派遣し、火山帯の調査を終了して着陸地点に戻るミッション型授業です。測量・軌道計算から細かく修正を加えてロボットを動かしてみました。</p>  <p>・測量をする子どもや軌道計算をする子、プログラミングを打ち込む子、それぞれに自然と役割分担をして共同作業ができてきました。角度計算や速度の計算など、数学的思考力を駆使する子もできてきました。</p>

・プログラミングのワークシートです。ミッションのみを記載し、実際の測量・軌道計算も子どもがするようにしている。簡易図ではわからない、クレーターなどの不確定要素が存在する。

プログラミングワークシート  
6年 組 番号 〇〇

【ミッション】  
火星探査ロボット「探検号」は火星探査のために火星の地点Aに到着した。その後、プログラミングされた探査ロボット〇〇号は、火星の山脈を通り抜け、大きな火山の周辺を探索して、ロボット着陸地点まで帰ってきてほしい。あなたは、地球上で火星探査ロボットの動きを制御するプログラムを完成させることがこのミッションの目的である。

【火星の地形図】



氷河エリア  
山岳エリア  
スタート・ゴール  
山岳エリア  
活火山

スタート地点から山岳エリアを抜け活火山の周辺を探索してゴールに向かえ!!

【プログラミングの順番】

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	

⑦	
⑧	

【グループで話し合ったこと】

【プログラミングの感想】

成果と課題

(成果)  
グループで話し合いながら、楽しんでプログラミングの授業を進めることができた。プログラムしたロボットが、実際に動くのを見て成果がわかり、プログラムの仕組みについて興味を持つことができた。

(課題)  
教材が高価で一人当たりのプログラミングの試行時間が少ない。  
「進む」「止まる」「曲がる」などの動きは組み合わせたが、課題設定を解決するためのプログラミング的思考にまで進めなかった。