

動かしてみよう！を活用した プログラミング学習指導案

教科：総合的な学習の時間

学年：小学校6年生

この授業は、以下2名の方のご協力により実施しました。

国立大学法人 宮崎大学
教育学部 附属教育協働開発センター長
大学院 教育学研究科

新地 辰朗 教授

宮崎県都城市立梅北小学校
安藤 孝治 教諭

プログラミング学習 第5時

1 目標

- 指示された動きをさせるプログラミングをし、ロボットを動かすことができる。

2 学習指導過程

時間	学習内容	指導上の留意点	資料・準備
5	<p>1 学習で使用するロボットの説明を聞く。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 前時の最後で見た mini-Q ロボの動きを思い出す。 ○ プログラミングの方法はスクラッチと同じであることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ スクラッチで学んだプログラミングが活かせることを伝える。 	mini-Q ロボ
35	<p>2 プログラミングにより、ロボットを動かしてみる。(T1,T2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 画面シミュレーションにより、簡単な動きをプログラミングする。 ○ 画面シミュレーションの後、実際にロボット(実機)を動かしてみる。 <p>A問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ① 回転1回分前進する。 ② 4回転分前進する。 ③ 4回転分前進し、左へ曲がる。 </div> <p>B問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ④ ずっと前進する。 ⑤ ずっと前進し、かべに近づいたら、1回分後ろに進む。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ロボットへのプログラムのインストール(転送)方法について説明する。 ○ 画面の視点を真上からに統一しておく。 ○ 360度でタイヤ1回転分進むことを説明するが、深入りはしない。 ○ 速度は30とする。 ○ 実機で取り組む問題は、③、⑤とする。 ○ プログラミングが終わったチームからロボット(実機)に取り組みせる。 ○ ③は止まらないので、フィールドの枠を越えたら、ロボットを拾うように助言しておく。 ○ 左側、右側のモーターを速度30とすることを確認する。 	ロボットを動かすフィールド3ヶ所
5	<p>5 本時を振り返る。(T1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ロボットの基本的なプログラミングから操作までを振り返らせ、プログラムのおりに動いていたかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 本時で学習したプログラムについて振り返らせる。 	

3 評価

- 意図する動きをプログラミングし、ロボットの動きとして確かめることができたか。

4 備考

- ロボットを動かすフィールドを3ヶ所設置しておく。

1 目標

- ロボットを動かす活動を通して、プログラミングによりコンピュータに意図した処理を行うよう指示することができる。
- コンピュータを動かしているプログラミングの役割を理解することができる。

2 学習指導過程

時間(分)	学習内容	指導上の留意点	資料・準備
5	1 前時の学習を振り返る。(T1) ○ プログラミングとロボットへのインストール (転送)	○ ロボットを実際にプログラムどおりに動かすことができたことを確認する。	mini-Q ロボ
15	2 プログラミングにより、ロボットを問題に示すとおり動かす。 (T1,T2) A 問題 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ずっと前進し、かべに近づいたら左に曲がり、旗 (ゴールライン) を通過する。 </div> ○ プログラミングをする。 ○ 画面上で動かした後、実際にロボットを使って動かす。 ○ 代表チームがプログラムを説明する。	○ 3人チームでプログラムを考えさせ、学習の流れは前時と同じであることを確認する。 ○ 動線のイメージを演示して題意をつかませる。 ○ インストール作業 (転送) でつまづいているチームは支援する。 ○ 発表はプログラムの説明をさせるようにする。 ○ 異なるプログラムを考えている児童がいた場合には、発表の場でそれぞれのプログラムの違いに気付かせるようにする。	ロボットを動かすフィールド プロジェクター
15	B 問題 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ずっと前進し、かべに近づいたら左に曲がり、両目を赤く点灯して、旗 (ゴールライン) を通過する。 </div> ○ プログラミングをする。 ○ 画面上で動かした後、実際にロボットを使って動かす。 ○ 代表チームがプログラムを説明する。	○ 速度 30 は固定する。 ○ 順次処理が増えていることを意識させる。	
5	4 学習のまとめをする。(T1) ○ プログラミング学習についてのまとめの話を聞く。 ・ 自動運転車 (動画) ○ これまでのプログラミング学習について感想を書く。 ・ 分かったこと ・ 難しかったこと ・ これからしてみたいこと	○ 実機を振り返らせながら、コンピュータを動かすプログラミングの役割を伝えるようにする。 ○ 第1時からの学習を振り返らせ、感想をまとめさせる。	動画 感想シート

3 評価

- プログラミングされたコンピュータの働きが自分たちの生活に役立ち、よりよい社会づくりに生かされていることに気付くことができたか。