

## 第2回 プログラミング教育実証講座

### 自立活動 学習指導案

日 時 平成29年10月31日(火) 第3限

対象児童 男子11名 女子2名 計13名

指 導 者 水内豊和(富山県教育工学研究会・  
富山大学人間発達科学部准教授)

1 単元名 ロボットやコンピュータとなかよしになろう

2 本時の学習: いもむしロボット「ピラーちゃん」をうごかしてみよう 2

(1) ねらい: 論理的思考力と協同作業能力の育成

- ・Code A Pillarの構造を理解し、操作することができる。
- ・友達と話し合ってコードを考え、Code A Pillarを目的地まで到達させることができる。

(2) 展開

配時	学習活動	教師の支援
15分	ピラーちゃんの体の秘密を知ろう(前時の振り返り)	
(5分)	○グループに分かれて、ピラーちゃんを自由に動かす。 ・もしかして矢印の向きに動いているのかな。 ・体の順番を変えると、動き方も変わる!	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループごとの範囲が分かりやすいように、グループごとに色を変え、床をビニールテープで区切る。</li> <li>・体の色や進む方向に着目することができるように、声掛けを行う。</li> <li>・コードの意味がわかるように、それぞれの部品の色と方向を対応させて示した動画を流す。</li> <li>・コードの意味を確認することができるように、ホワイトボードにコードの意味の表を示しておく。</li> </ul>
(10分)	○気づいたことを発表し合う。 ○ピラーちゃんの体の秘密について、知る。 ・全部で5つの色があるよ! ・緑色の体はまっすぐに進むよ! ・黄色は右でオレンジ色は左にいくんだよ。 ・紫色は何かなあ。	
20分	ピラーちゃんにエサをあげよう	
(10分)	○全体で問題に取り組む。 (ルール) ・スタートからゴール(葉っぱ)までの道を考えて、ピラーちゃんを連れていくこと。 ・スタートの位置に合わせて頭をまっすぐに置くこと。 ・一度スタートボタンを押した後は、ピラーちゃんの動きが止まるまで、触らないこと。 (進め方) ① ゴールまでの道を話し合っ決めて。 ② ホワイトボードを使って必要なコードを考える。 ③ ピラーちゃんを組み立てる。 ④ ピラーちゃんを動かす。 ⑤ ピラーちゃんの動きを見る。 ⑥ うまくいかなかったら、①に戻る。 ⑦ ゴールにたどり着くことができたなら、エサカードをホワイトボードに貼り、次の問題に進む。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・頭をスタートの位置にまっすぐに置くことができるように、ピラーちゃんの頭の画像をスタートの位置に貼る。</li> <li>・スタートの位置がわかるように、ビニールテープを床に貼る。</li> <li>・児童が意欲的に活動に取り組むことができるように、画用紙で作成した葉っぱやりんごなどを各ポイントに置く。</li> <li>・問題の進め方やルールを確認し、共通理解するために、まずは全体で問題に取り組む。</li> <li>・グループで話し合い、意見を共有することができるように、ホワイトボードを用いる。</li> <li>・児童がスムーズに考えることができるように、児童の実態に合わせて、使う部品の数を限定する。</li> <li>・児童の実態に合わせて、問題の難易度(ゴールの位置だけを変えるグループ、葉っぱとりんごを使用するグループ)を変える。 (・児童が活動に意欲的に取り組み、達成感を味わうことができるよう、エサカードを用意し、問題に正解するごとにホワイトボードに貼る。)</li> </ul>
(10分)	○グループに分かれて、問題に取り組む。	
10分	今日の学習の振り返り	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• エサをたくさんあげることができたよ。</li><li>• グループの友達と一緒に考えることができたよ。</li><li>• ピラーちゃんの体の秘密がわかって嬉しかった。</li><li>• 思った通りにピラーちゃんが動いてくれて嬉しかった。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 児童が、問題に正解したかどうかの結果だけではなく、ピラーちゃんの構造についても振り返ることができるよう、言葉掛けをする。</li></ul>
--	--	--