

プログラミングロボット「alilo」(アリロ)

中学校 第3学年 技術科

D 情報の技術 「プログラムによる計測・制御」

項目	内容
単元	□単元名「プログラムによる計測・制御」第1時/全6時
活用事例	<p>1 信号機を例に「プログラム」について交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・私たちの生活を豊かにするために、たくさんのプログラムが身の回りにあります。 ・信号機では、決められた時間に従って、赤のランプが点灯・消灯を繰り返します。 ・しかし、信号機の中には「時差式」や「車の混み具合」、「歩行者ボタン」によって、信号が変わる時間などが変化している信号機もあります。 <p>○プログラムはどのような手順で作成されているのだろうか。 →今回はプログラミングロボット「alilo」を使って、プログラミングの基礎を学びます。</p> <p>2 課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> alilo を動かしながら、プログラミングについて学ぼう </div> <p>3 「alilo」について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボタンやパネルなど各種部品の説明を行う。 ・本時では付属されている「指導の手引き」の「応用編①パネルを正しく並べよう」をもとにプログラミングについて学んでいく。 <p>※「alilo 本体」は、各グループにつき1台あるとよい。</p> <p>4 各グループごとに交流しながら課題解決学習を行う。</p> <p>例:パネル⑨「ひとつだけ間違ったパネルがあるよ」…資料①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・並べられているマスの中の1つが間違ったパネルになっているため、「Go」を出発しても「FINISH」にたどり着かない。 他のパネルと入れ替えることで alilo をゴールに導こう。 <p>○実際に alilo を動かしてみて、どこで間違えたのかパネルを特定する。</p> <p>○頭の中で alilo の動きをイメージし、どので間違えてしまうのかパネルを見抜く 生徒の発達の段階に応じて、取り組み方を変えてもよい。</p> <p>5 alilo を片付け、ワークシートに本時の内容をまとめる。</p> <p>「私たちの身の回りにはたくさんのプログラムがあり、いろいろな場面や動きを想像しながら作られていることがわかりました。今日は alilo の動きを中心に学習したので、これから身の回りにある家電や設備などのプログラムについて考えていきたいと思いました。」</p>
期待される学習効果	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれが思考した流れで実際に機械を動かすことで、処理の手順(アルゴリズム)が正しくイメージできているか確認し、身に付けることができる。 ・手軽に試行錯誤を繰り返しながら、プログラムについて考えることができる。



以下の学年・単元・時間においても同様の活用が可能

第5学年	算数 単元名「正多角形と円」	第10時/全11時
第6学年	理科 単元名「電気と私たちの暮らし」	第14時/全18時

