

図画工学科学習指導案

令和2年9月28日(月)

指導者 弘前大学教育学部附属小学校 八嶋 孝幸

1 題材名 棒人間のダンスパーティー A表現(1)ア, (2)ア プログラミング教育 B分類

2 題材の目標

- (1)・自分の感覚や行為を通して、形や色、動きなどの面白さや楽しさについて理解する。
 - ・手や体全体の感覚などを働かせ材料や用具を使い、表し方を工夫して、創造的につくったり表したりする。
- (2)・プログラミングの機能や、材料や用具の特徴から造形的な面白さや楽しさを、表したいことなどについて考え、楽しく発想や構想をしたり、自分たちの作品から自分の見方や感じ方を広げたりする。
- (3)・プログラミングの機能を生かして棒人間のダンスを表すことに取り組み、作り出す喜びを味わい、楽しく表現したりする学習活動に取り組もうとする。

3 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・自分の感覚や行為を通して、形や色、動きなどの面白さや楽しさについて理解する。 ・手や体全体の感覚などを働かせ材料や用具を使い、表し方を工夫して、創造的につくったり表したりする。	・プログラミングの機能や、材料や用具の特徴から造形的な面白さや楽しさを、表したいことなどについて考え、楽しく発想や構想をしたり、自分たちの作品から自分の見方や感じ方を広げたりする。	・プログラミングの機能を生かして棒人間のダンスを表すことに取り組み、作り出す喜びを味わい、楽しく表現したりする学習活動に取り組もうとする。

4 指導にあたって

本題材は、学習指導要領のA表現(1)ア「造形遊びをする活動を通して、身近な自然物や人口の材料の形や色などを基に造形的な活動を思い付くことや、感覚や気持ちを生かしながらどのように活動するかについて考えること。」及びA表現(2)ア「造形遊びをする活動を通して、身近で扱いやすい材料や用具に十分に慣れるとともに、並べたり、つないだり、積んだりするなど手や体全体の感覚などを働かせ、活動を工夫してつくること。」を受けて設定したものである。児童は線材(WikkiStix¹⁾、カラーモール)でつくった棒人間をサーボモーターに連結し、タブレット端末でプログラミングをして動かす。イメージしたダンスに近付けるためにプログラムを見直したり、棒人間の形や色などを工夫したりしながら作り、つくりかえ、つくるという学習プロセスをたどる。プログラミングの工夫をすることと表現の工夫をすることを往還しながら、自分の見方や感じ方を見方や感じ方を広げられるようにしたい。

注

¹⁾のりやテープ不要で好きな形が作れて立体にもできるアメリカの工作道具。Omnigor,incによって製造、販売されている。

5 教科の学習とプログラミング教育の関連

本題材においては、プログラミング環境 embot を使用し、棒人間のダンスを表す。児童は線材でつくった棒人間をサーボモーターと連結して動かしながらイメージをもち、より面白く楽しいダンスを追究していく。サーボモーターの動きによって生み出されるいろいろなダンスをからイメージを広げ、プログラミングやつくるものの形や色の工夫をくりかえし行うことを通して、図画工作科の学びとプログラミング的思考を相関的に深めていけると考える。

6 展開

分	学習活動	○指導上の留意点☆評価
0	1 棒人間の作り方について知り、いろいろ試しながら慣れ親しむ。	○線材を使用して棒人間をつくり、いろいろな動きを試すようにする。
5	2 embot の使い方について知る。 ・ embot とタブレット端末の接続 ・ サーボモーターの動かし方の確認 ・ ○秒待つの効果の確認	○1グループ4人で活動する。 ○プロジェクターでミラーリングした画面を投影しながら、アプリケーションの使用方法を確認する。 ○友達同士でアイデアを出し合い、協力しながらつくることを伝える。
10	3 学習課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">embot のしくみを生かして、楽しく面白いぼう人間のダンスをつくろう。</div>	○サーボモーターと棒人間の組み合わせ方の例を提示する。
15	4 プログラミングをしながらダンスをつくる。 ○足が大きく動くようにしたいな。 ○二つのモーターに一人ずつをくっつけて、二人でダンスをしているようにしたら楽しそう。 ○サーボモーターへの取り付け方をいろいろ試してみよう。	○20秒程度のダンスをつくるように伝える。 ○何度も試しながら形や色、動きを工夫するように促す。 ☆プログラミングの機能や、材料や用具の特徴から造形的な面白さや楽しさを、表したいことなどについて考え、楽しく発想や構想をしたり、自分たちの作品から自分の見方や感じ方を広げたりしている。【思考・判断・表現】（観察・対話・造形物） ☆手や体全体の感覚などを働かせ材料や用具を使い、表し方を工夫して、創造的につくったり表したりしている。【技能】（観察・対話・造形物）
70	5 鑑賞をする。	○グループごとに鑑賞する。 ○つくったダンスのよさを具体的に伝え合う

<p>80</p>	<p>6 活動を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○体の動きが大きくて面白い。 ○逆立ちしてついているのが面白い。 ○二人の組み合わせで楽しい漢字になっている。 ○棒人間の腕や足を曲げてリアルな感じになっていてすごい。 ○みんなで動かすと楽しいね。 	<p>ようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○棒人間のダンスを真似しながら、体全体の感覚を使って鑑賞できるように促す。 ☆自分の感覚や行為を通して、形や色、動きなどの面白さや楽しさについて理解している。【知識】（観察・対話・造形物） <p>○題材を通して学んだことを自覚させ、今後 に生かせるようにする。</p>
-----------	---	---

7 指導の様子

