第５学年　図画工作科学習指導案

１　題材名

デジタルアート

　　　「形や色、動きを工夫して、すてきなデジタルアートをつくろう！」

２　題材について

本題材は、プログラミング教材を使ってデジタルアートをつくるという、「表したいことを絵や立体、工作に表す」活動である。プログラミング教材の特長を生かした作品づくりを通して、特徴をとらえ、想像力を働かせて発想し、主題の表し方を構想するとともに、様々な表し方を工夫し、造形的な能力を高めることがねらいである。また、創造的に表現したり鑑賞したりする態度を育てるとともに、つくりだす喜びを味わわせたい。

ここでは、プログラミング教材のViscuit（ビスケット）を使用する。Viscuitは、シンプルな形を組み合わせ、同じものを複製したり動きをつけたりすることができる。この機能を活用することで、動く模様を簡単につくったり、形や色を変更したりすることができ、試行錯誤しながら自分の表し方を工夫することができる。また、互いの作品の鑑賞も簡単にできるので、短時間の中で製作と鑑賞を繰り返すこともできる。これらの活動を通して、色や形等の造形的なよさや美しさ、表し方に気付かせ、表現を工夫して表すことができるようにしたい。

３　プログラミング教育の視点から

Viscuitは、「めがね」という書き換えルールを使って、自分が描いたものの動かし方をプログラミングすることができる。この「めがね」を使ったプログラミングは視覚的にとても分かりやすく、描いたものを自分が意図したように簡単に動かすことができるので、プログラミングの体験として取り組みやすい。

活動の中で、描画や修正の要素を形や色、動きに分解して捉えさせる。それぞれの要素を組み合わせながら試行錯誤し、改善していくことによって自分が表したい模様へと近付けさせたい。

また、活動の中に取り入れた「分解」や「組合せ」「改善」などのプログラミングの考え方を明示的に提示することで、プログラミング的思考の育成へとつなげたい。

さらに、このような規則正しい模様が描けるのは、コンピュータは命令された通り繰り返すことが得意だからという、コンピュータの利便性にも気付かせたい。

４　題材の全体計画（全２時間　本時　２／２）

　第１次　Viscuitの基本的な使い方（絵を描く方法、形を動かす方法）を知る。 ・・・１時間

　　　　　・ViscuitのHP（<https://www.viscuit.com/>）の「がっこうでおしえる」タブにある「無料でつかう」の「自由につくる」環境を利用して実施する。（※ 事前の登録が必要）

　　　　　・日本文教出版のホームページ

　　　　　　「<https://www.nichibun-g.co.jp/data/web-magazine/zuko_ict/zuko_ict001/>」

　　　　　　にある「プログラミングで『動くもよう』を作ってみよう！」の動画を視聴しながら活動を進める。

　第２次　形や色や動きを工夫して、動く模様をつくる。　　　　 ・・・１時間（本時）

　　　　　・ViscuitのHP（<https://www.viscuit.com/>）の「がっこうでおしえる」タブにある「無料でつかう」の「自由につくる」環境を利用して実施する。

５　授業パッケージ

　　指導案、プログラミング教材（Viscuit）、提示用教材

６　本時の学習

(1)ねらい

・形や色等の造形的なよさや美しさ、表し方について考え、表現を工夫して表すことができる。

・修正の要素を形や色、動きに分解して捉え、どのように組み合わせて改善すれば自分が描きたい模様をつくれるか考えながらつくることができる。（プログラミング教育の視点）

(2)展開

|  |  |
| --- | --- |
| 学習活動と児童の思考の流れ（配時） | 指導上の留意点 （◆評価＜方法＞）  ○プログラミング教育の視点 |
| １　Viscuitの基本的な使い方について振り返り、本時の目当てを確認する。（５分）  形や色、動きを工夫して、すてきなデジタルアートをつくろう！  　・花壇のような作品にするために、花びらのような形にしたいな。  　・楽しい作品にするために、明るい色を使おう。  　・細かい作品にするために、少しずつ動かそう。  ２　各自で動く模様をつくる。（15分）  　・Viscuitのクラスのページに入る。  　・色や鮮やかさ、透明度を選び、形を描く。  　・動きをプログラミングする。  　・修正する。  ３　友達の作品を鑑賞して回る。（５分）  　・きれい！どうやってつくったのかな？  　・この動きはくりかえしのプログラムを使っている  んだな。  ４　鑑賞したことを生かして、さらに工夫してつくる。（10分）  　・もっと形を増やしてみよう。  　・色の透明度を上げてみよう。  　・動く速さを遅くしてみよう。  ５　再度鑑賞し合い、活動を振り返る。（10分）  　・単純な形を繰り返し描くことで、とても面白い模様を描くことができた。  　・半透明の色を重ねることによって、とてもきれいな模様をつくることができた。  　・○○さんが、プログラムを□□のように工夫していたところがとても参考になった。  　・コンピュータだから、繰り返してきれいな模様を描くことができたり、修正しやすかったりした。 | ・形や色の修正方法、回転させる方法について確認する。  ・各自の「すてきな」を具体化させ、つくりたい作品のイメージをもたせる。  ○イメージを実現させるために、描画を形や色、動きに分解して捉え作品をつくるように伝える。  ・Viscuitの「無料でつかう」の「自由につくる」環境の授業コードまたはリンクを提示する。  ・製作の途中で作品を見合ったり、アイディアを教え合ったりしてもよいと助言する。  ・動きを拡大して再生する方法（　　アイコンをクリック）を説明する。  ・気になった作品は、プログラムを見てもよいと助言する。  ・友達の作品の鑑賞から参考になったところを挙げさせ、形や色、動きの視点から捉えさせる。  ・参考になったところを生かして、さらに工夫してみるよう助言する。  ◆形や色等の造形的なよさや美しさ、表し方について考え、表現を工夫して表している。  （知識・技能）＜観察、作品＞  ・管理者用リンクから開くことで、作品の一覧やプログラムを提示することができる。  ・壁や天井に投影して鑑賞する。  ・自分の作品だけでなく、友達の作品の美しさや工夫、面白さ等について気付いたことや感想を記入するよう助言する。  ○作品づくりを、形や色、動きの視点から分解して捉え、組み合わせて改善した過程を振り返りながら、「分解」「組合せ」「改善」のカードを提示し、プログラミングの考え方について確認する。  ○簡単に美しい模様をつくることができるなど、コンピュータやプログラミングのよさにも気付かせたい。 |