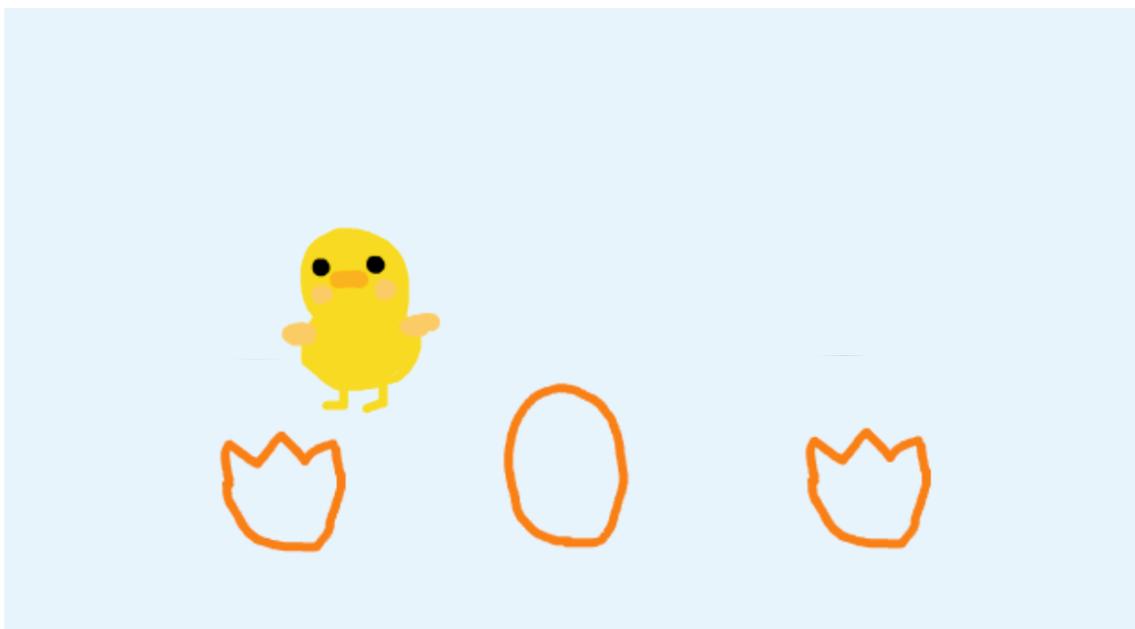


たまごが割れたら・・・



学年	小学校第3学年
学習内容	描いたものを変化させたり動かしたりするプログラムをつくる活動
情報提供者	合同会社デジタルポケット、府中市立府中第三小学校（実施校）
学習活動の分類	C:教育課程内で各教科等とは別に実施するもの
教材タイプ	ビジュアル型プログラミング
利用ツール	Viscuit(PC版アプリケーションを利用)
コスト・環境	学校所有のタブレットPCを1人1台利用
都道府県	東京都

学習活動の概要

●学習活動の目標

今の社会では、身の回りのあらゆるものにコンピュータが使われており、それらを制御するためにプログラミングがある。プログラミングは思っているよりもずっと身近にあるものであり、例えば児童にとって身近な家電やゲーム機、自動販売機などもプログラミングによって動いている。児童自らが画面上のものを制御するプログラミングを体験することを通して、プログラミング的思考を育むとともに、プログラミングの楽しさや面白さを味わせたい。また、児童が作成したプログラミングを発表する活動を通して、プログラミングによって動いている身近なものが本時で作成したプログラムと同様の仕組みによって動いていることに気付かせたい。

●学習活動の内容

Viscuit を利用し、たまごを描き、たまごをタッチすると割れる、という仕組みをつくる（プログラムをつくる）。さらに割れたたまごから、「何がでてくるのかな?」「こうした動きをさせたい」といった児童のアイデアを、児童自らがオリジナルのプログラムをつくることで形にしていく。

作成したプログラムを児童同士が動かしあいながら楽しむとともに、気になったプログラムの仕組みを調べて、自分のプログラムづくりのアイデアに生かす。このようにプログラムをつくりながら楽しむ中で、様々な発見をしたり、工夫をしたりすることで、プログラミング的思考を育んでいく。

また、メガネひとつひとつは単純な動きの命令でしかないが、それを1つずつ増やすことでコンピュータのできることが増えていく。本時において、児童の中には、10~20個のメガネを作り、多様な動きを表現する児童もでてくるだろう。児童にとって身近な家電やテレビゲーム、自動改札機などのコンピュータのプログラムも同様であり、1つ1つの命令は単純であるが、たくさんの命令を意図する動きに対応して間違えないように組み合わせることで、複雑で多様な動きを実現している。本時で扱うプログラムづくりはプログラミングの入り口であるが、児童にとって身近な家電やゲーム機、自動販売機などのコンピュータのプログラミングにも繋がっていることを児童に伝え、コンピュータがプログラムで動くことに気付かせる授業でもある。

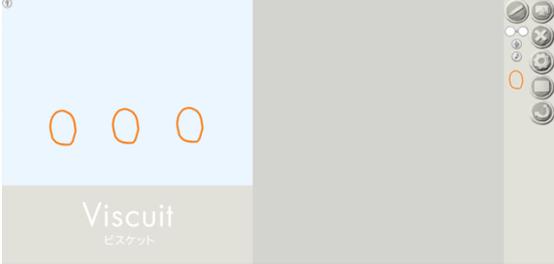
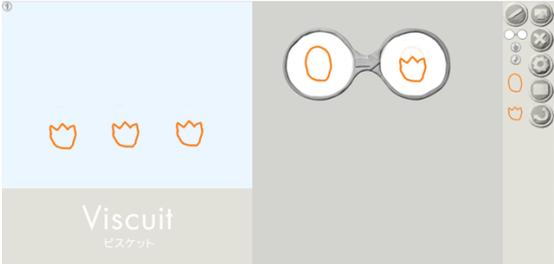
なお、児童は、第2学年でViscuitの基本的な操作について学習している。

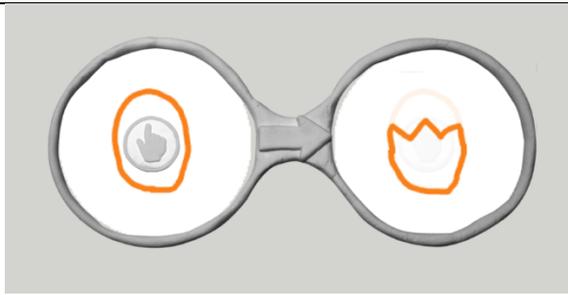
本時の学習(1/1 時間).

1) 本時のねらい

- ・児童自らが画面上のものを制御するプログラミングを体験することを通して、プログラミング的思考を育むとともに、プログラミングの楽しさや面白さを味わせる。
- ・児童が作成したプログラミングを発表する活動を通して、プログラミングによって動いている身近なものが本時で作成したプログラムと同様の仕組みによって動いていることに気付かせる。

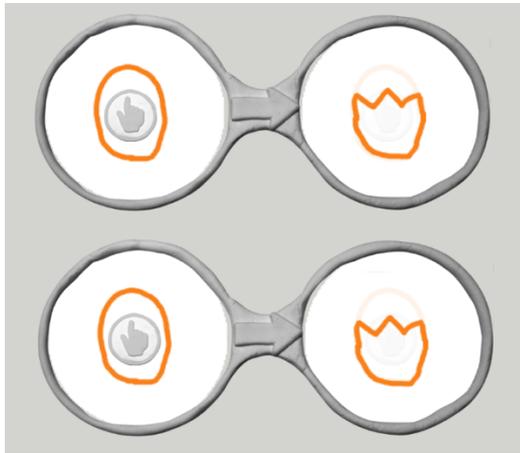
2) 本時の展開

分	学習活動	指導上の留意点
0	<p>■これまでの学習を振り返り、Viscuit の基本的な操作を思い起こす。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵を描く。 ・描いた絵を動かす。 ・絵を別の絵に変更する。 <p>■Viscuit のメガネが増えるとどうなるのか想像する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家電やゲーム機、自動販売機などがプログラミングによって動いていることを知る。 <p>■本時の学習課題を確認する</p> <p>オリジナルのプログラムをつくろう！</p>	<p>○児童を教室前方に集め、教師が大型ディスプレイで Viscuit を操作しながら説明をする。</p> <p>・本時のねらいをつかみ、活動への意欲をもたせる。</p>
5	<p>■基本的な動作をつくる。</p> <p>① たまごを描き、3つ置く。</p>  <p>② われた卵を描く。</p> <p>③ たまごが割れる仕組みをつくる。</p>  <p>④ タッチするとたまごが割れる仕組みに変える。</p>	<p>○教師が大型ディスプレイで①～④の手順ごとに操作しながら説明する。</p> <p>○児童に一つ一つの命令を理解させるため、①～④の手順毎に教師が説明し児童にプログラミングの活動をさせる。</p> <p>○思いついたアイデアは積極的に試していいことを伝える。</p>

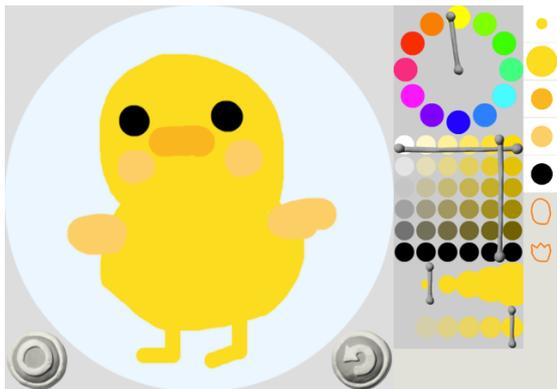


■アイデアを形にする。

- ・タッチするとたまごが割れる仕組みをもう一つつくる。

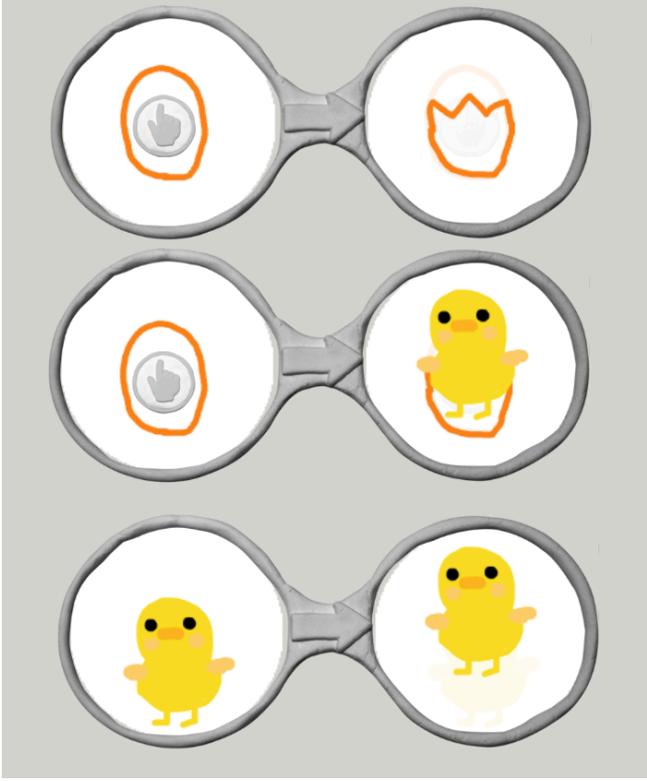


- ・割れたたまごから、何がでてくるのか想像して、描く。



- ・描いたものがランダムに割れたたまごからでてくる仕組みをつくる。

※二つのメガネからランダムに動作が選ばれるため、たまごにタッチしたときに、何かでてくる場合と、出ない場合がある。

		
20	<p>友達と作成したプログラムを見せ合い、プログラムの面白さやアイデア等を見つける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○プログラムを動かした後、最初の状態に戻す方法を確認する。 ○他の作品で遊んで、面白いと思った部分はメガネの仕組みも見てみるように伝える。
23	<p>■友達のアイデアを生かして自分のプログラムを作り変える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○絵を修正する方法を伝える。 (児童のアイデアから出てこなかった場合) ・絵が動くアイデアを伝える。 ・動く絵をタッチすると絵がさらに変化するアイデアを伝える。
40	<p>■作成したプログラムを全体で共有する プログラミングによって動いている身近なものが本時で作成したプログラムと同様の仕組みによって動いていることに気付く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○大型ディスプレイに児童が作成したプログラムを映す。 ○メガネの仕組みを確認する。
45	<p>■学習を振り返る ・学習してわかったことや感想をワークシートに記入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートに記入する。