

Viscuit

たまごが割れたらひよこが出てくる プログラムを作る

【C分類（教育課程内で各教科等とは別に実施するもの）】

1. はじめに・基本操作

I はじめに

本教材は、「小学校プログラミング教育の手引（第二版）」（平成 30 年 11 月文部科学省公表）の C 分類（教育課程内で各教科等とは別に実施するもの）にあたる指導事例である「Viscuit でたまごが割れたらひよこがでてくるプログラムをつくる」の指導案及び、本事例を実践するために必要なビジュアル型プログラミング言語 Viscuit に関する操作方法について紹介します。

1. Viscuit とは

Viscuit とは教育向けに無償で提供されているビジュアル型プログラミング言語です。文字を使わず、パソコンのディスプレイやタブレットに描いた絵を動かすことなどができます。

Viscuit を利用するには、インターネットに接続しながらブラウザにて利用する方法と、コンピュータにインストールしてオフラインで利用する方法があります。以下、Viscuit の種類及び利用方法について示します。

■ Viscuit の種類及び利用方法について

【オンライン】 インターネット接続環境にて利用する場合	
Adobe Flash が使えるブラウザにて、 https://www.viscuit.com/ へアクセスして、「やってみる」をクリックすると Viscuit が開始する。	
【オフライン】 インストールして利用する場合	
パソコン (Windows /Mac)	「Viscuit」をインストールする。 https://develop.viscuit.com/viscuitrelease/ にて、インストーラをダウンロード/インストール。別途 AdobeAIR が必要。
スマートフォン・ タブレット	https://develop.viscuit.com/viscuitrelease/ にて、スマートフォンやタブレットの OS にあったアプリケーションをダウンロード/インストール。

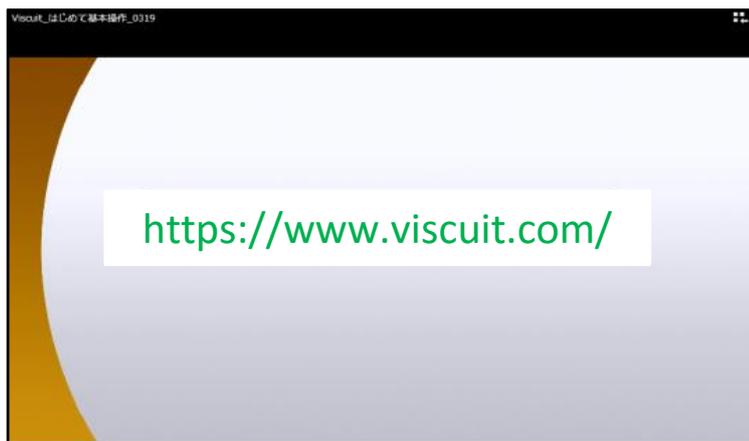
なお、学校の環境が多様であることを踏まえて、Viscuit の web サイトに学校において Viscuit を使用する際に必要な情報がまとめられていますので、必要に応じて御参照ください。

<https://www.viscuit.com/forschool/>

II 基本操作

インターネットのブラウザで動作するバージョン 3.0『オンライン版』で説明します。より深く理解いただくため実際に Viscuit を操作しながら御覧ください。

1. はじめかた・画面配置



【はじめかた】

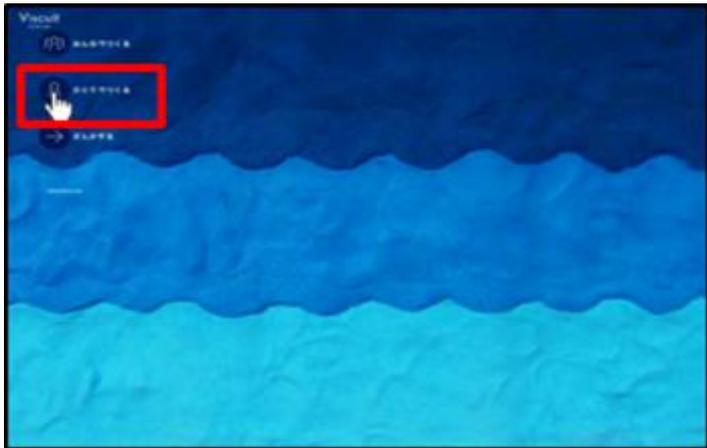
① <https://www.viscuit.com/>にアクセスします。



② 「あそぶ」をクリックします。



③ 次に「やってみる」をクリックすると、Viscuit がはじまります。



- ④ 「ひとりで作る」というボタンをクリックすると背景色を選ぶことができます。



- ⑤ ステージの背景色を選択します。



- ⑥ 「えんぴつボタン」をクリックすると制作画面が表示されます。これで、Viscuitを操作する準備ができました。



【画面配置】

- ⑦ 画面左上にある選んだ背景色になっているスペースが「ステージ」です。
- ⑧ ステージの右側の広いスペースが「めがね置き場」です。このスペースでプログラムを組み立てます。
- ⑨ 画面の右端のスペースが「部品置き場」です。

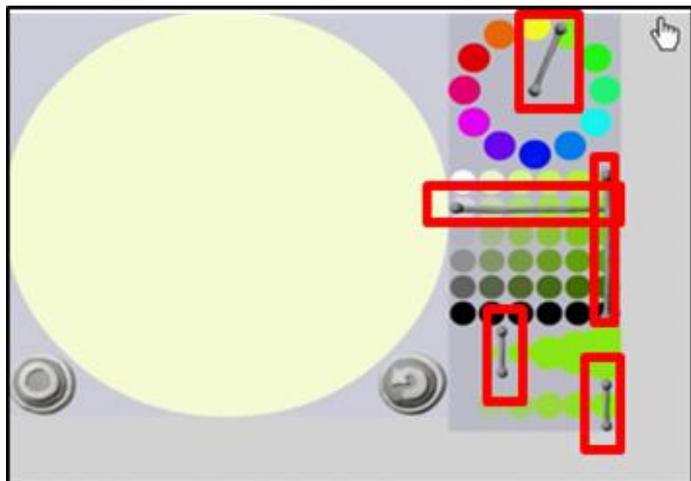


- ⑩ 部品置き場には、えんぴつボタンや「めがね」などの命令部品があり、自分が描いた絵も部品置き場に表示されます。これらのボタンを駆使して、プログラムを組み立てていきます。（ボタンの使い方などは、実際にプログラムを組み立てる場面で説明します。）

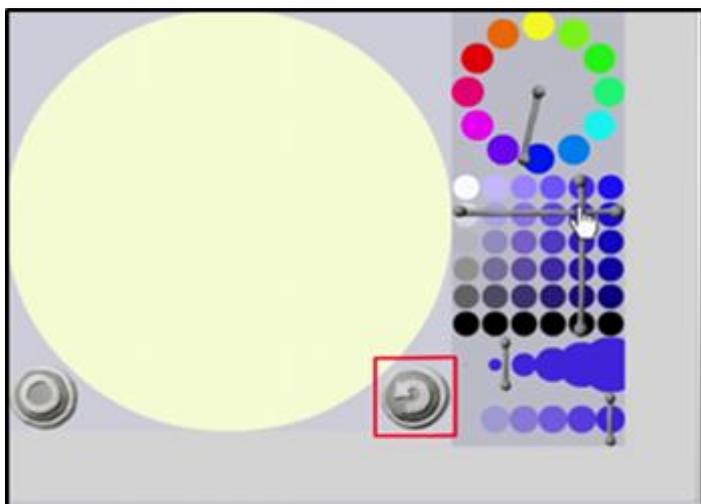
2. 絵を描く



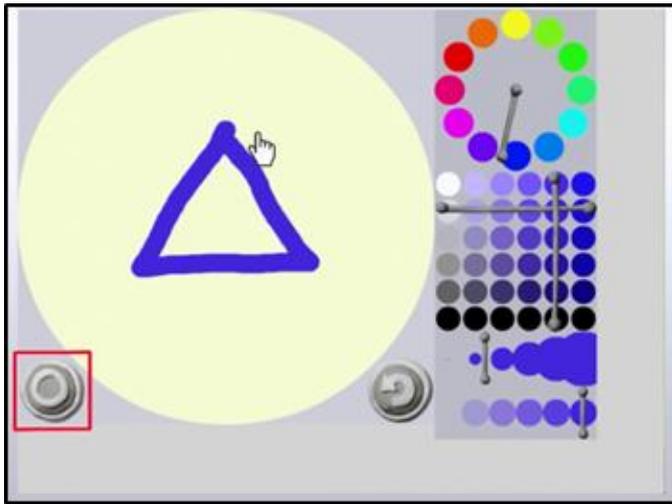
- ① 描いた絵を動かすプログラムを作成するためにまず絵を描きます。画面右上のえんぴつボタンをクリックします。



- ② お絵描き画面が表示されます。この画面で、プログラムするキャラクターの絵を描きます。右側にあるそれぞれのバーを動かすことで、ペンの色や太さ、濃さなどの設定を変えることができます。



- ③ 画面中央下の矢印ボタンをクリックすると、1つ前に描いたものに戻すことができます。

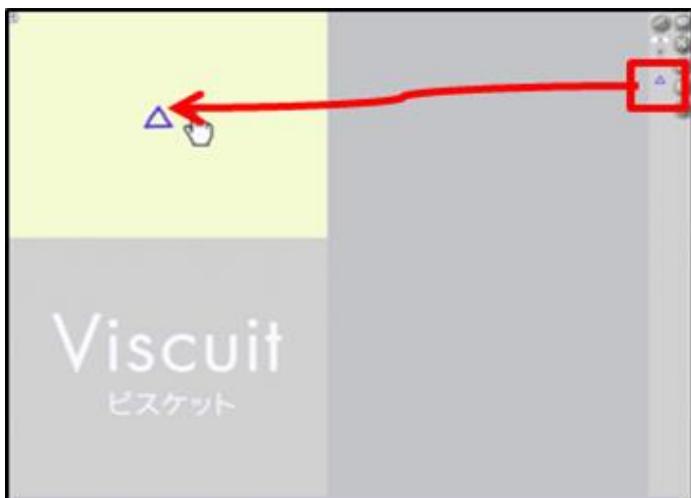


④ ここでは「三角」を描きます。絵が完成したら、左下の「丸ボタン」をクリックします。

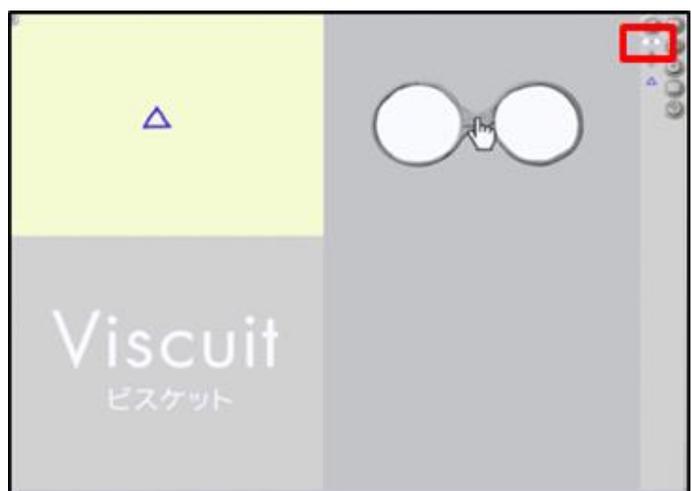


⑤ 描いた「三角」が画面の右側の部品置き場に表示されます。

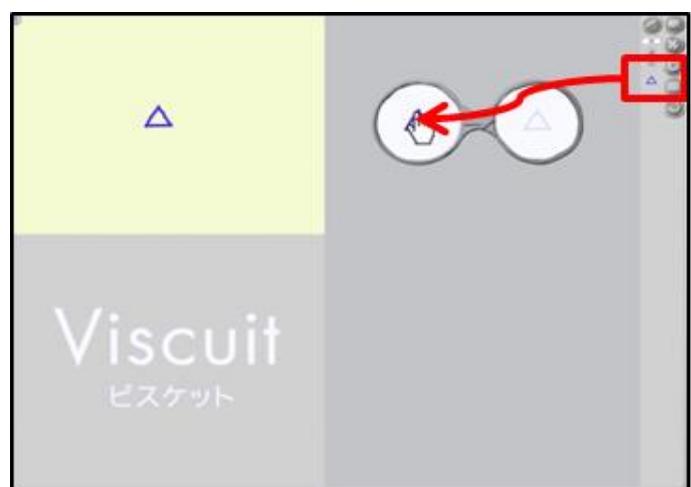
3. 絵を動かす



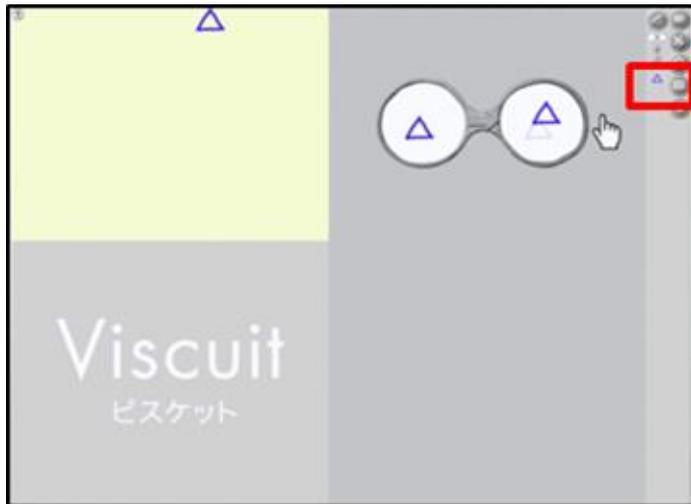
- ① 実際に描いた絵を動かします。動かしたい絵を部品置き場からステージに置きます。



- ② めがねを、めがね置き場に1つ置きます。このめがねを使うことで、絵を動かすなどの命令を行うことができます。



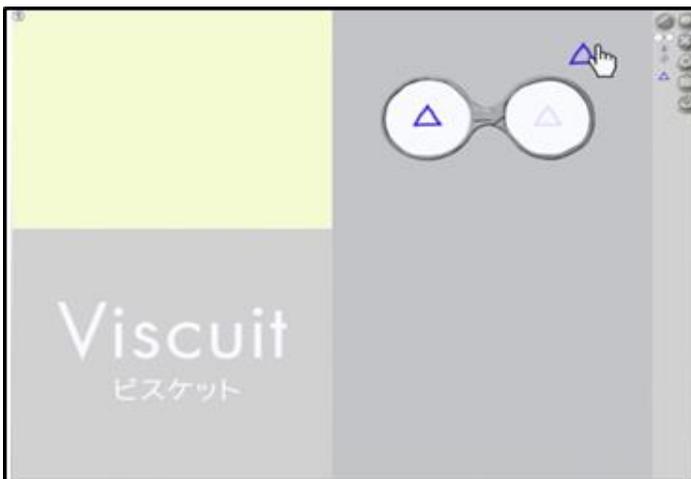
- ③ 絵をめがねの左側に1つ入れます。すると、左側に入れた絵が右側に薄く表示されます。



- ④ めがねの右側に、めがねの左側に入っている絵と同じ絵を、薄く表示されている場所とずらして入れるとステージの三角が動き出します。
 (めがねの右側に薄く出ている絵は、元の絵の位置を表しています。)

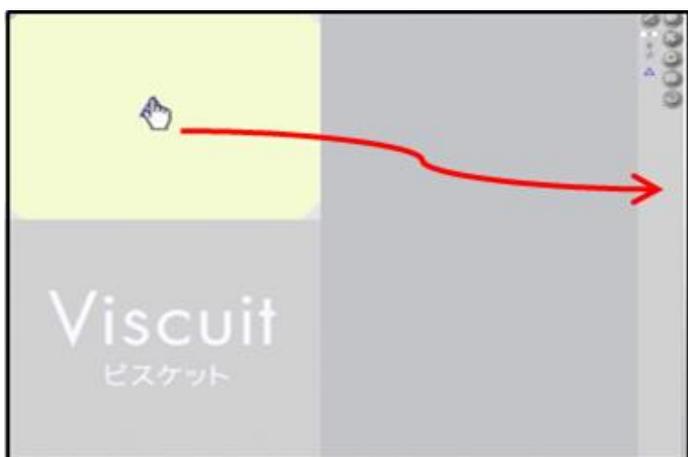
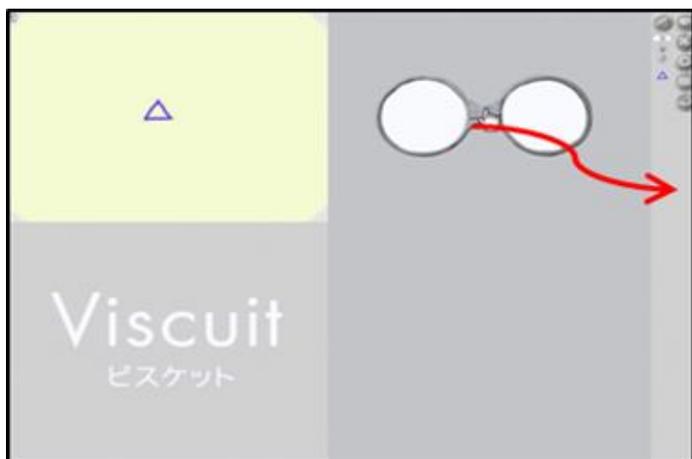
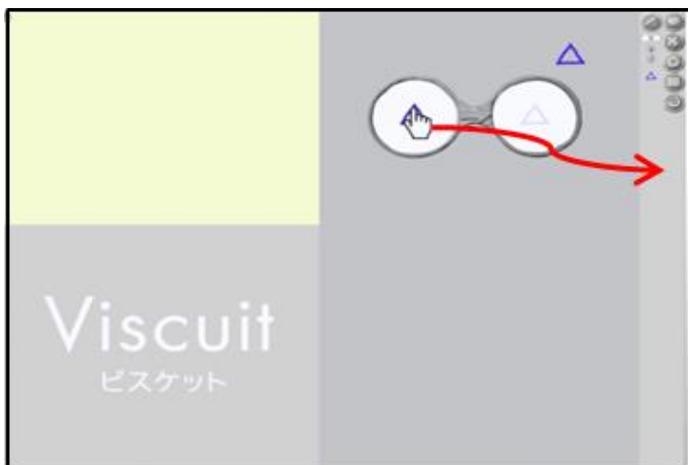
このめがねは、元の絵（左）をこっちの絵（右）に変える、という命令をしているため、めがねの右側にある絵を動かすと、動き方が変わります。

また、元の絵の位置から距離を離して、ずらすほど早く動き、近づくときゆっくり動きます。



- ⑤ ずらしすぎて、絵がめがねの右側からはみ出してしまうと、ステージにある絵が消えます。これは、めがねが絵を消すという命令に変わるためです。

4. 絵や命令を削除する

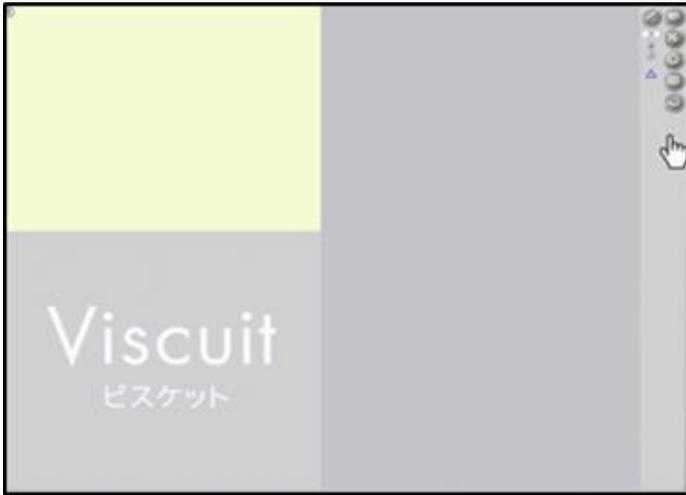


【絵や命令を削除する】

① めがねの中にある絵を部品置き場に移動すると、絵が削除されます。

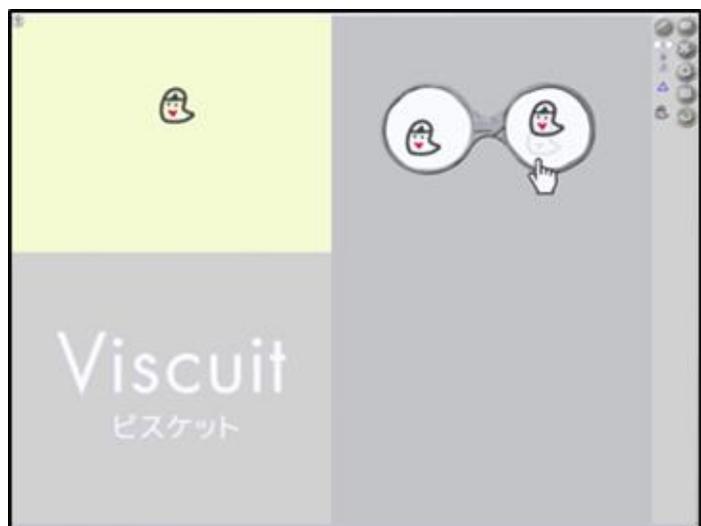
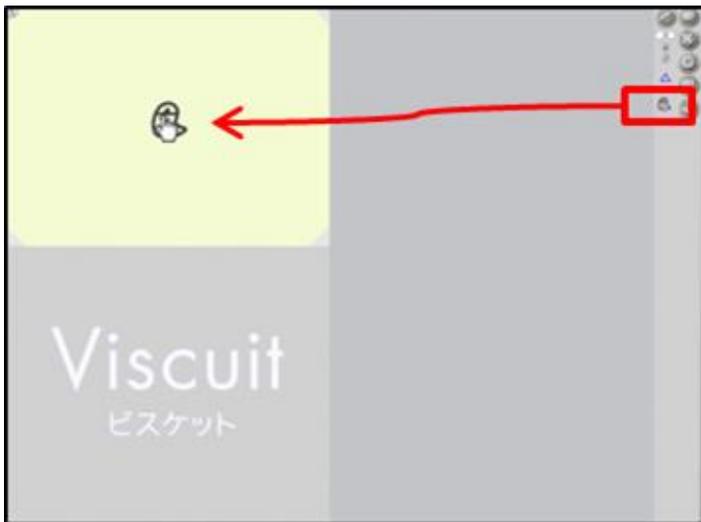
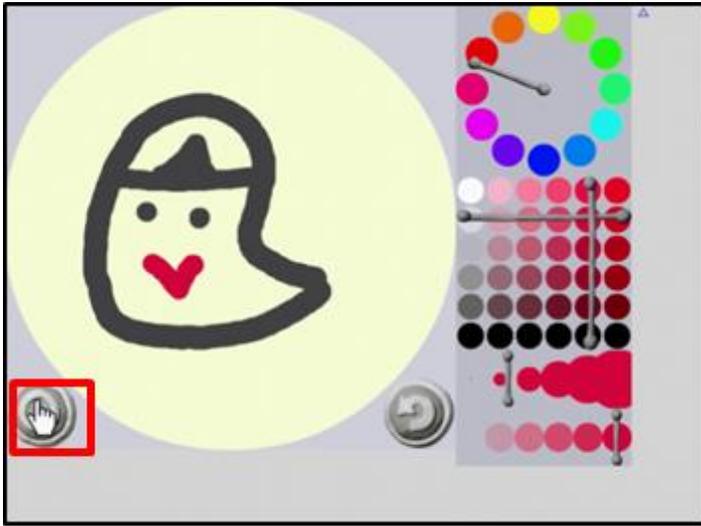
② 次にめがねを部品置き場に移動すると、めがねが削除されます。

③ ステージの絵も部品置き場に移動すると、絵が削除されます。



④ 絵やめがねの削除ができました。

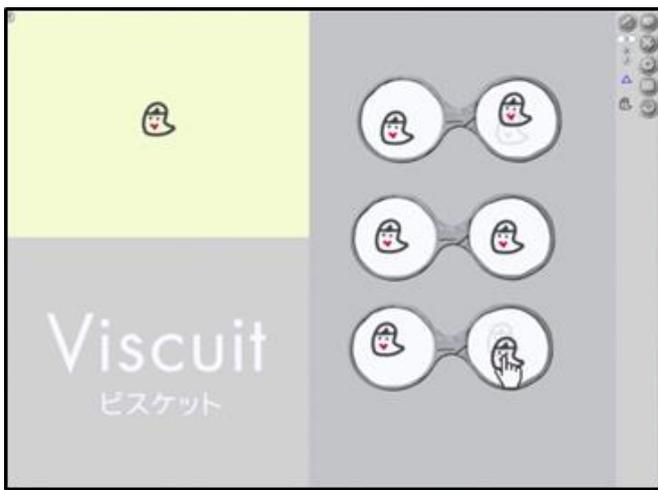
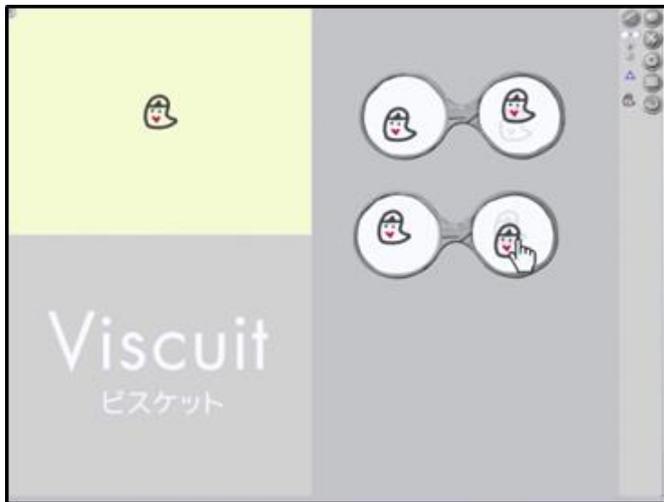
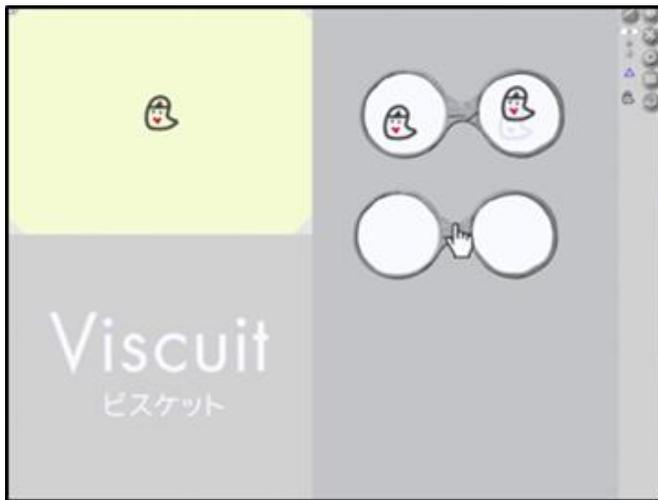
5. 上下にゆらゆら動く「おばけ」の動きを作る



① 上下にゆらゆら動くおばけの動きを作ります。えんぴつボタンを押して、「2. 絵を描く」と同様に「おばけ」の絵を描きます。

② 「おばけ」の絵をステージに置きます。

③ めがねをめがね置き場に置きます。めがねの左側におばけを入れ、右側に「おばけ」を上へずらして入れます。ステージの「おばけ」が上へ動きます。

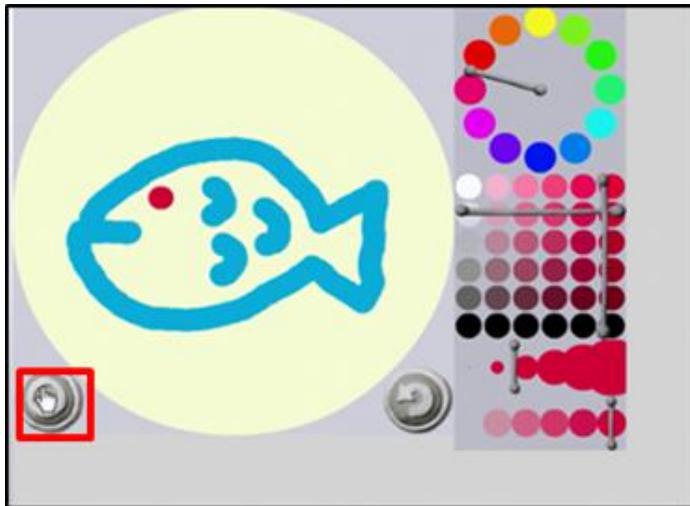


④ おばけらしい動きにするため、上下に揺れる動きを作ります。そのためには、めがねを2つ使います。2つ目のめがねをめがね置き場に置きます。

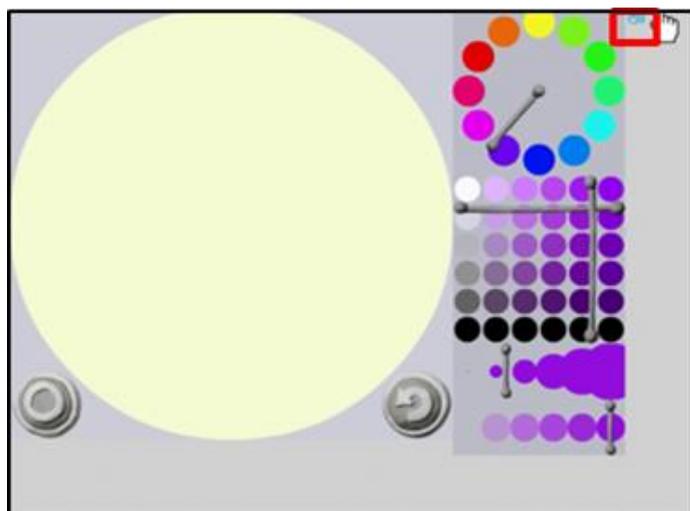
⑤ 2つ目のめがねの左側に「おばけ」を入れたあと、今度は右側に「おばけ」を下にずらして入れます。上に動くめがねと下に動くめがね、2つを使うことで上に行ったり、下に行ったりする命令になります。どのめがねの命令を実行するかはランダムに選ばれるため、めがねを置く順番は関係ありません。「おばけ」は上下一定の動きではなく、それぞれランダムに上下運動します。

※左右に移動させたり、止まらせたりするなどを組み合わせると面白い動きになります。めがねは、3つ以上使うことも出来るのでいろいろ試してみてください。
(左図は上下の動きに加えて、止まる動きが含まれるプログラムの例)

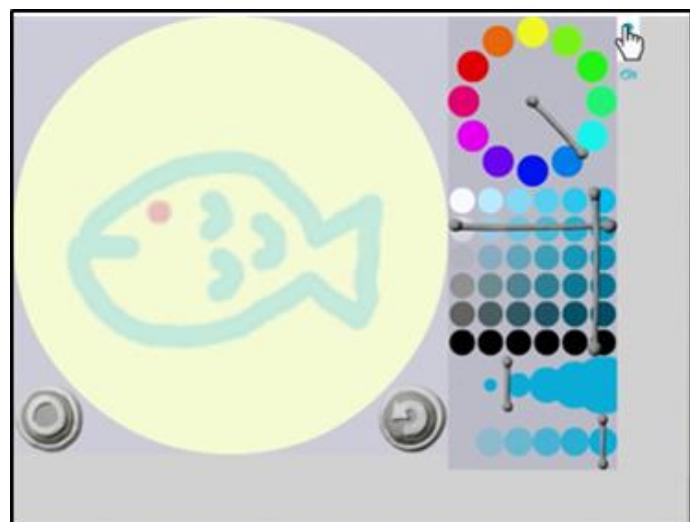
6. 口をパクパクしながら動く魚を作る



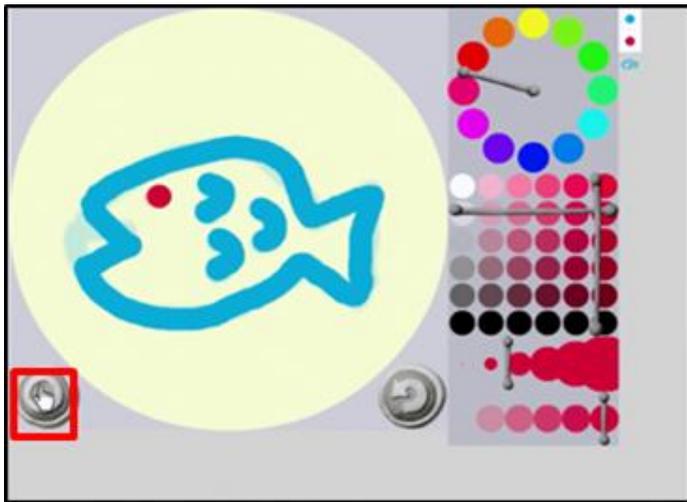
- ① 口をパクパクしながら動く魚を作ります。まず、「口を閉じた魚」の絵をえんぴつボタンをクリックして、「2. 絵を描く」と同様に描きます。



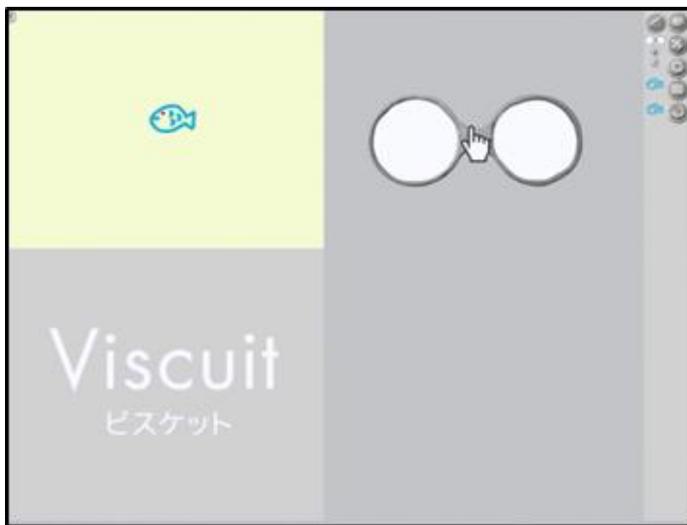
- ② 次に「口を開いた魚」を描きます。えんぴつボタンをクリックすると、お絵描き画面が表示され、右側に先ほど描いた魚が表示されます。



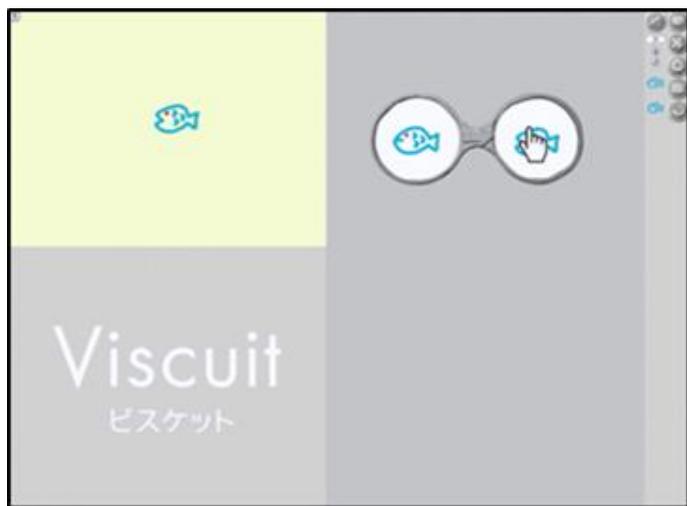
- ③ この右側に表示された魚をクリックすると、先ほど描いた魚が薄く表示されます。



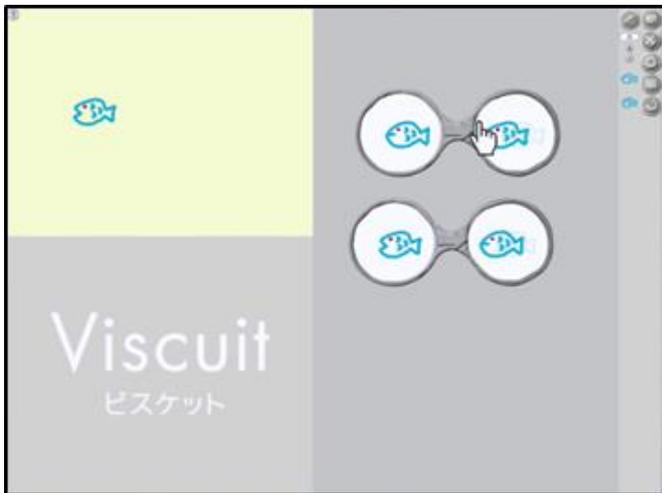
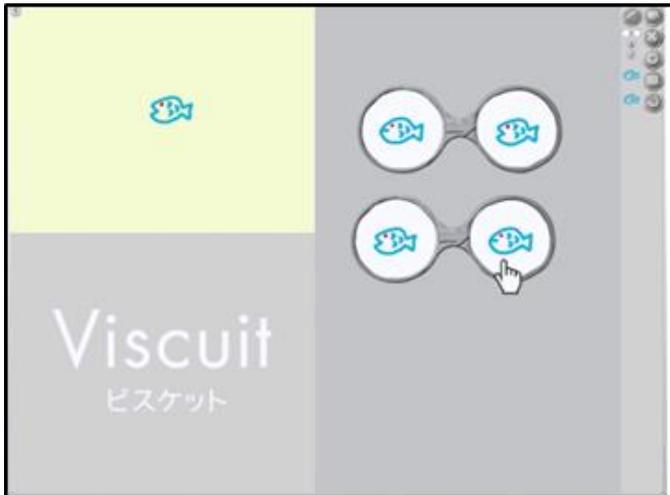
- ④ この魚を下絵として、なぞるようにして「口が開いた魚」を描き、丸ボタンをクリックします。



- ⑤ 「口を閉じた魚」をステージ上に置き、めがねをめがね置き場に置きます。



- ⑥ 「口を閉じた魚」をめがねの左側に入れ、「口を開いた魚」を右側に入れます。



⑦「口を開いた魚」を2つ目のめがねの左側に入れ、「口が閉じた魚」を右側に入れます。ステージの魚が口をパクパクするようになります。

⑧魚がパクパクしながら前に移動するには、めがねの右側にある魚の絵を進む方向にずらします。口をパクパクしながら前に動く魚の完成です。

ここまでが、Viscuitで自分が描いた絵を動かすにあたって、事前に知っておくべき基本操作です。

(参考文献 : <http://develop.viscuit.com/viscuitrelease/>)