

はじめに

みなさんパラパラまんがって知っていますか？

パラパラまんがって、本のはしにページの上から連続するような動きの絵をかいて、
上からパラパラとめくっていくと、

その絵が動いているように見えますよね？

ふだんテレビで見るアニメも基本的には同じ原理です。

このアニメーション、スクイークでも作ることができます。

では、スクイークでアニメーションを作ってみましょう！

1. アニメーションする絵の決定

パラパラまんがを意識しながらアニメーションする絵を決めましょう。

この本では「かに」がはさみを左右に、足を上下に動かす

アニメーションを作っていくことにします。

ペイントツールを呼び出してアニメーションのスタートとなるカニの絵を

1つかいてみます。

絵をかくときにはなにをアニメーションさせるかしっかり考えてかいてくださいね！



できるかぎり最後の絵から1枚目の絵に戻るようなアニメーションを考えてください。

2. パラパラまんが:2つ目以降の絵の作成

まずアニメーションのスタートになる絵をかきました。

次にパラパラまんがでいう2枚目以降の絵をかくことを考えましょう。

アニメーションを作るときに大切なのは、

「動かしたい部分だけを動かす」ことです。

動かさない部分はできる限り変わらない方がよいわけです。


だから、2枚目の絵をかくときには、1枚目の絵とはまったく別にかきなおすよりも

1枚目をコピーして、必要な部分だけをかきなおした方がよい場合もあります。

この本ではカニのはさみだけを動かす予定なので、

1枚目のカニをコピーしてはさみと足だけをかきなおした方がよさそうです。

ということで、カニの絵をコピーします。

ハロを呼び出して、右上のをクリックすればコピーすることができます。

コピーが終わったら、変化させたい分だけ絵をかきかえましょう。

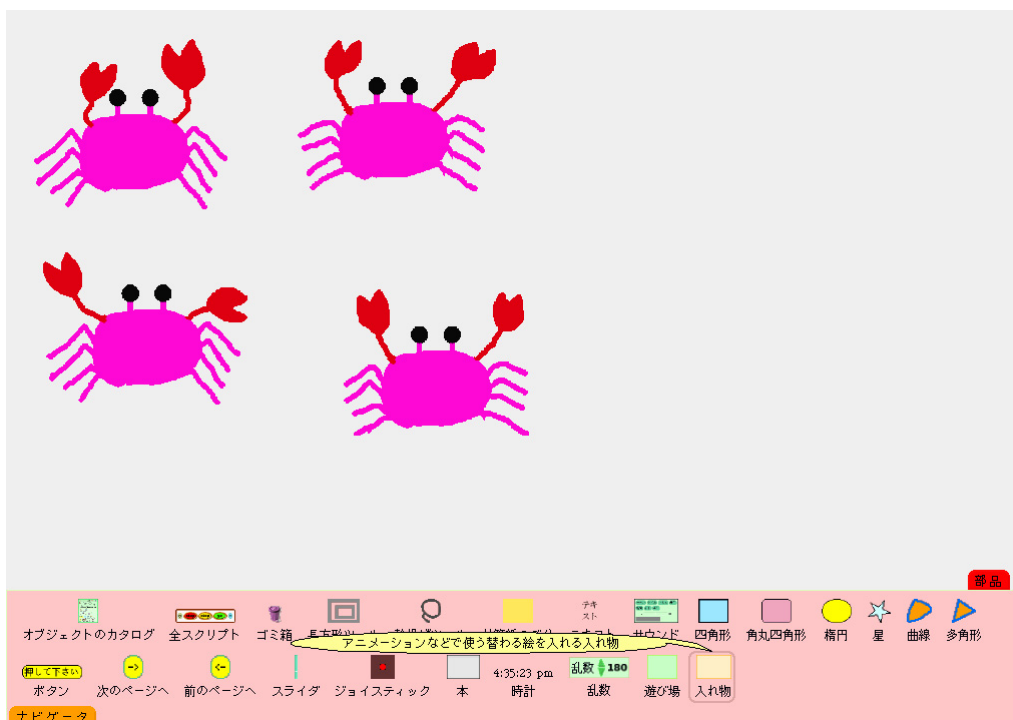
同じように3枚目、4枚目・・・とかいていってください。

下の絵はカニを4匹かき終わったところです。



3. 「入れ物」に絵を入れていく

上のままではどの順番にアニメーションするのが分かりません。
なので、どの順番でアニメーションさせるのか並べる必要があります。
スクイークでは「入れ物」というものを利用して順番を決めてやります。
スクイークの画面右下にある「部品」を呼び出して、
その中から「入れ物」を選んでください。

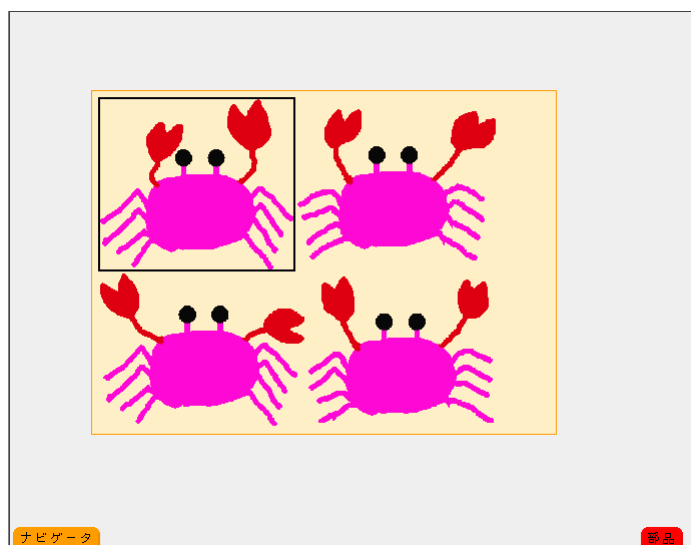


「入れ物」を出したら、つぎはカニの絵を「入れ物」に入れていきます。
アニメーションさせる順に絵を「入れ物」に入れていってください。
もしも「入れ物」が小さくて絵が入らない場合は、「入れ物」のハロを出して、
大きさを变更后に入れてください。

※ 「入れ物」のハロの出し方

「入れ物」の上にマウスをずっと置いていてもハロは出てきません。
このようにマウスを置いていてもハロが出てこないものに対して
ハロを呼び出す方法は、ハロを呼び出したいものの上にマウスを置いて、
キーボードの「ALT」キーを押しながら左クリックしてみてください。
そうするとハロが出てきます。
「入れ物」だけでなく、これまでハロが出てこなかったものも
こうすることでハロがでてきます。
いろいろ試してみてください。

4つ全ての絵を「入れ物」に入れた状態が下の図です。




4. アニメーションのスク립ト作成


まず「入れ物」のビューワを出してください。

(※ ハロの出し方は2ページ前を読んでください)


次に、「入れ物」ビューワの中から

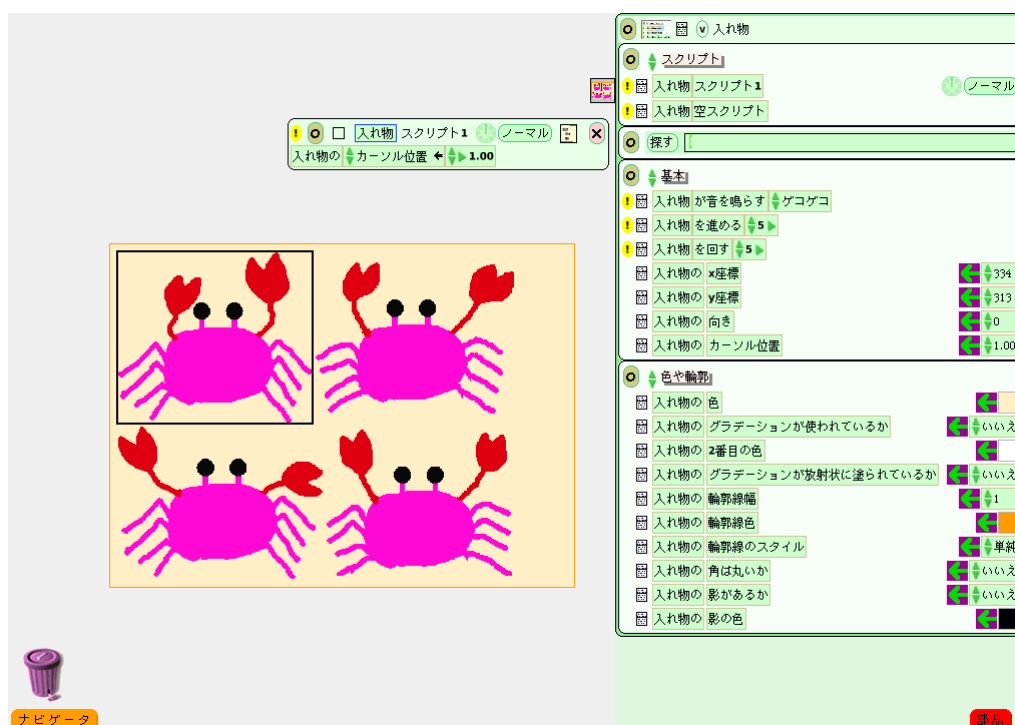
「基本」の中にある **入れ物のカーソル位置**   1.00 というタイルを探してください。


このタイルには  という矢印があります。

この  をドラッグしてタイルを外に出し、スク립トを作ってください。

(注意) 「カーソル位置」の部分をクリックしても外に出すことはできません。
この場合はスク립トができません。

今回は必ず  の方から外に出してください。



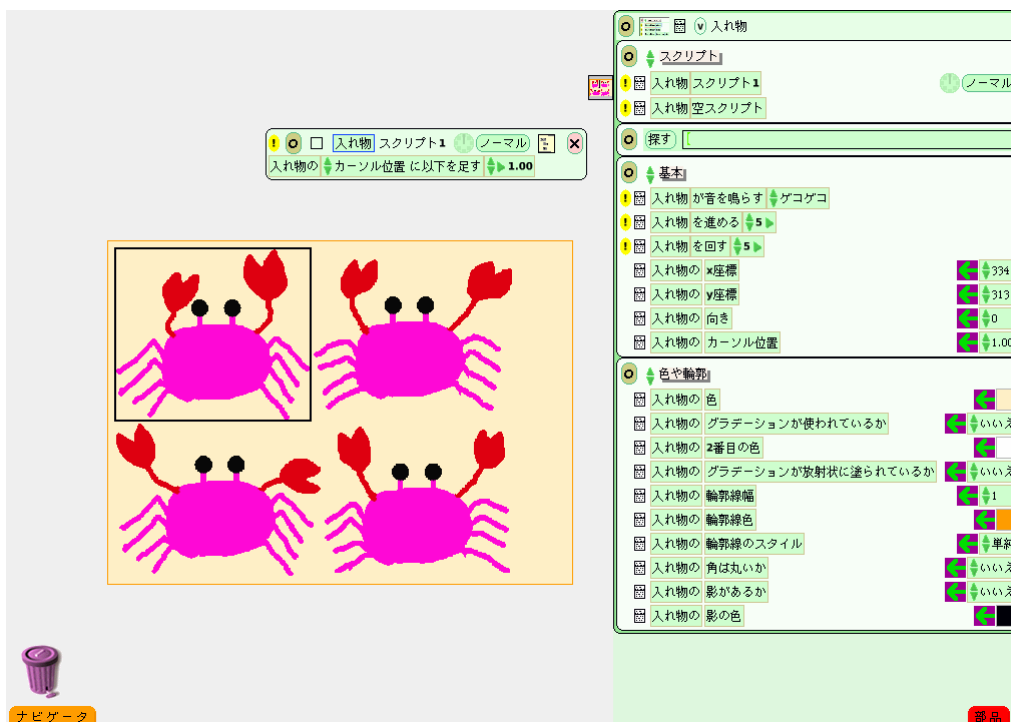
このスク립トの  を1回クリックして実行すると、カーソルが「入れ物」中の絵を囲む枠として現れます。

そろそろどのようにすればアニメーションができるかイメージできますか？

「入れ物」の中のカーソルが、時間とともに1つずつ動いて、そのカーソルのところにある絵を表示できればアニメーションが完成

という考え方が今回のアニメーション作りの方針です。

ということで、まずはカーソルが時間とともに1つずつ動くようにしましょう。
スクリプトの「カーソル位置」の左側の△（または▽）をクリックして、
「カーソル位置に以下を足す」を選んでください。



このスクリプトは

「時間が1たつごとに、カーソル位置が1ずつ増えていく」

という意味です。

実際に時計を押してみてもこのスクリプトを実行してみましょう。

カーソルが1つずつ動いていくのが分かるはずですが、

この時、それぞれの絵がアニメーションする順に並んでいるか確認してください。もし順番が違っていたら、入れ物の中の絵の並び順を入れ替えておいてください。

ここまでできたら、あとはこのカーソル位置の画像を表示すれば
アニメーションは完成します！

5. カーソル位置の画像の表示

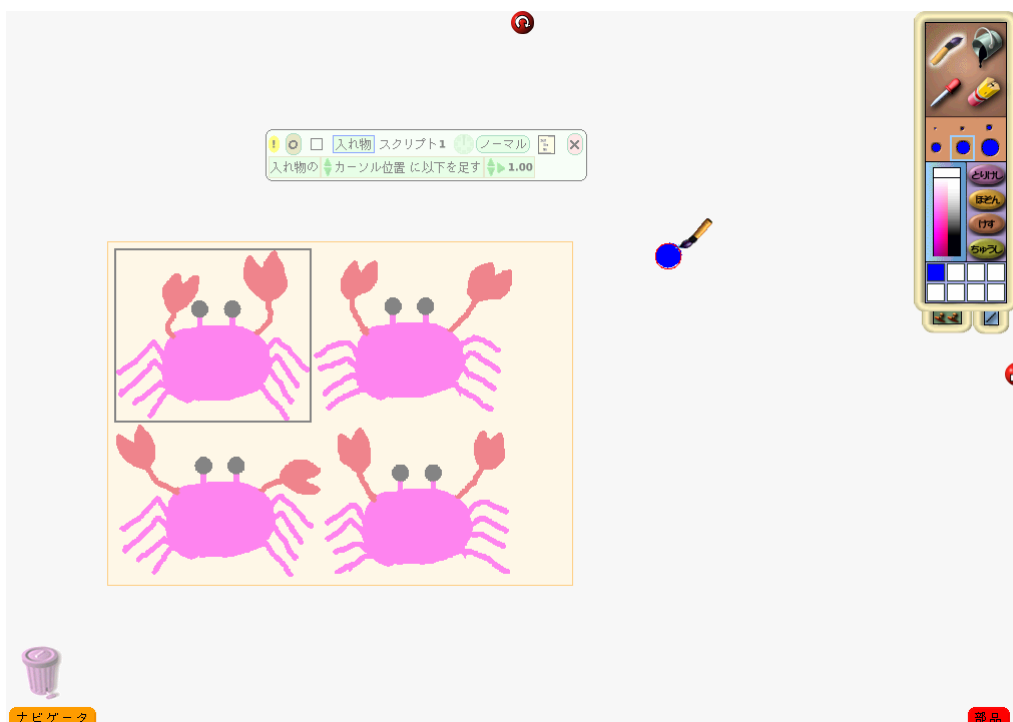
次はカーソル位置にある画像を表示させる方法を考えていきましょう。

まずはカーソル位置の画像を「どこか」に表示させることを決める必要があります。

今回はそのために、とりあえず何か絵をかくてポイントをつくり、

アニメーションをするときにはその絵のところにカーソル位置の画像を表示させるという方法をとります。

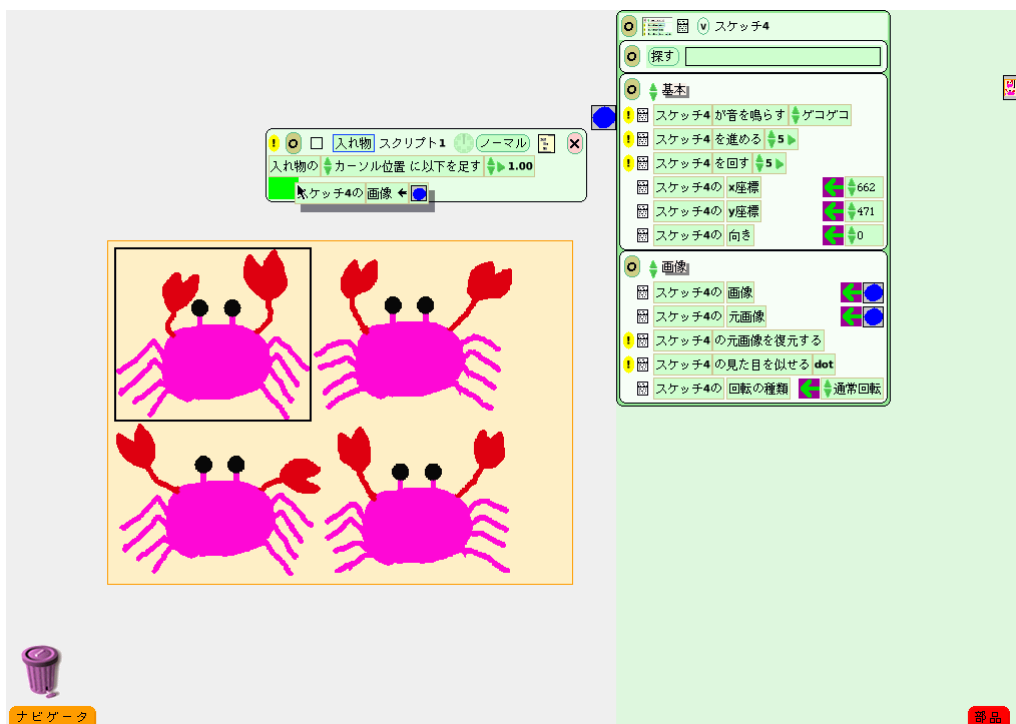
ペイントツールを呼び出して、適当な点をかいてください。



次にこの点のビューワを開き、

「画像」の中の **スケッチ4の 画像**   のタイルを探して、

 の方からタイルをひっぱりだして、入れ物のスクリプトの中に入れてください。



いま、スケッチの画像はさきほどかいた適当な点の画像になっていると思います。

つまりこのタイルは、

「スケッチの画像はこの（絵の）画像ですよ」

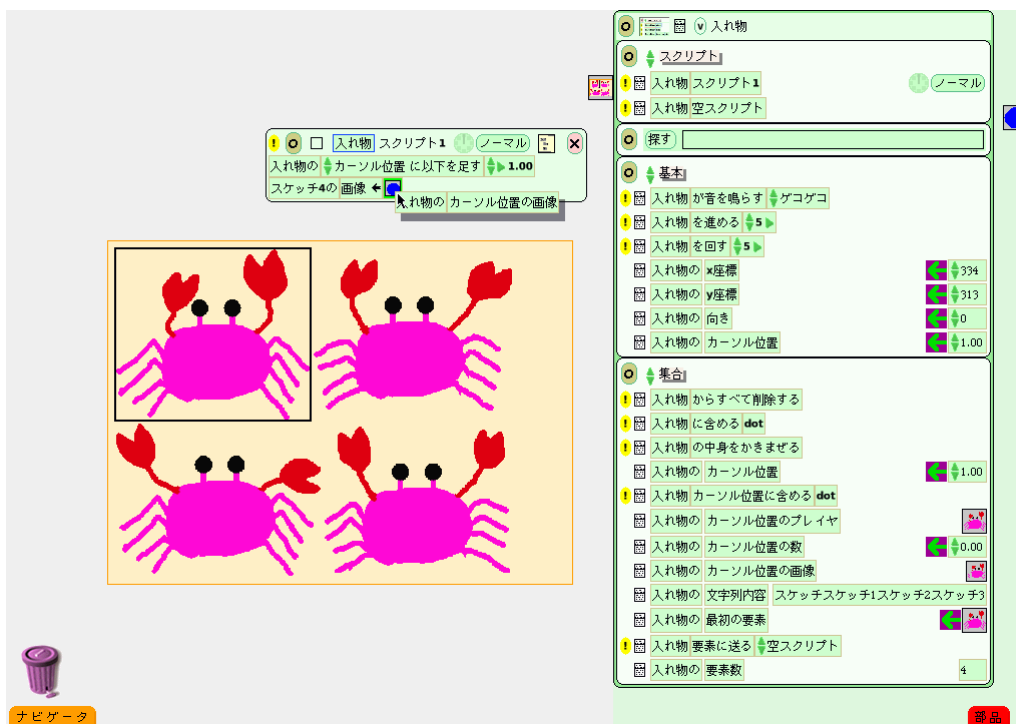
という意味になります。

したがって、この絵の部分が「カーソル位置の画像」になれば
アニメーションをつくることができそうです。

ということで、今度は「入れ物」のビューワを開いてください。

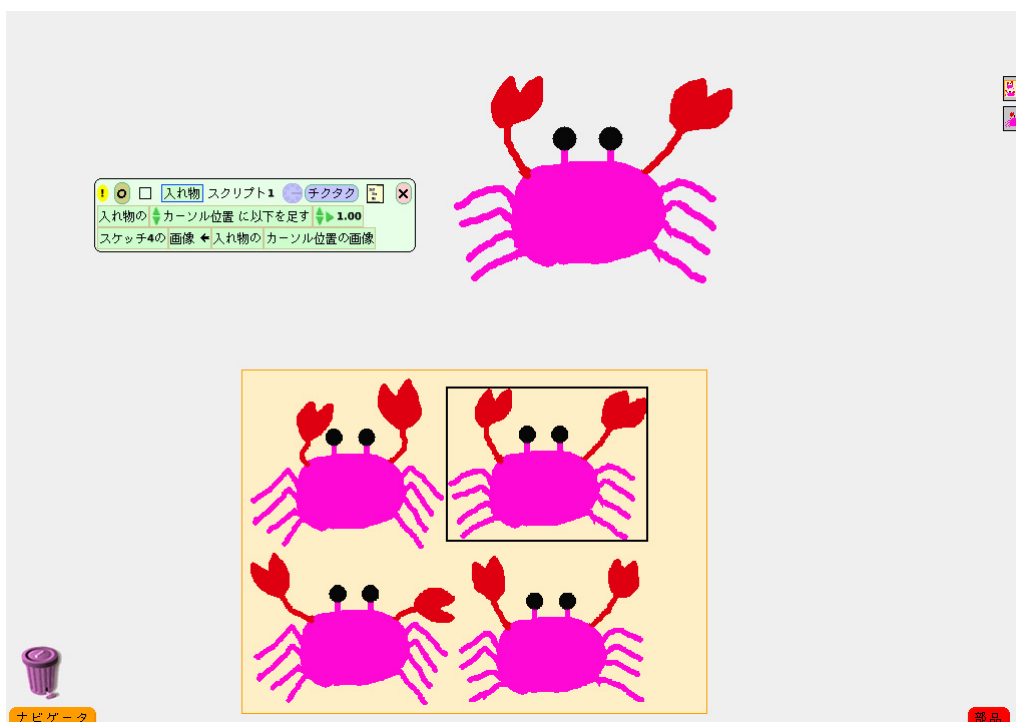
そして「遊び場」の中の **入れ物のカーソル位置の画像** というタイルを選び、

「スケッチの画像」の右側の絵のところに入れてください。



これでスケッチの絵が入れ物のカーソル位置の画像になりました。

これでアニメーションの完成です！さっそく実行してみましょう！！



6.アニメーションで遊んでみよう

これでアニメーションを作ることができました。

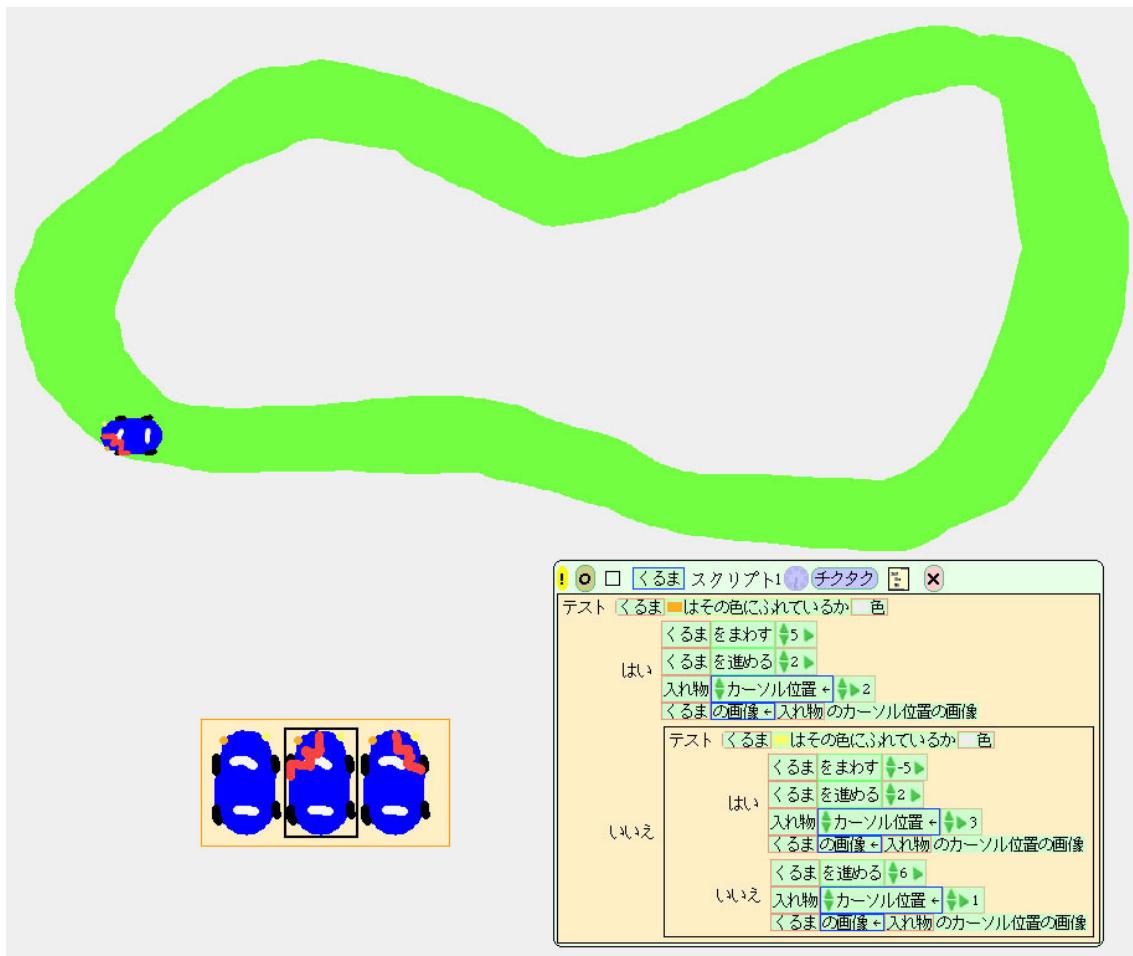
このアニメーションする画像も、他の絵と同じように動かすこともできます。

前回までのくるまと組み合わせてもおもしろいものができるかもしれません。

下の図は今まで出てきたタイルだけで作ったスクリプトです。

これはどんな動きをするものか考えて、

みんなそれぞれアニメーションを使った面白いスクリプト作りに挑戦してください！



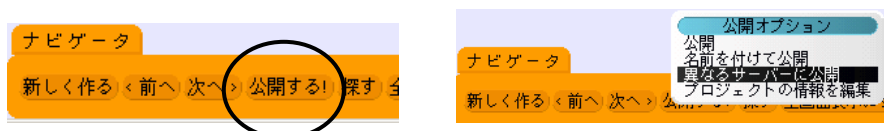
7. 作品の保存方法

スクイークで作った作品は保存することができます。

ここではフロッピー・ディスクに保存する方法を説明します。

「ナビゲータ」の「公開する」を『長押し』(しばらく押したまま)します。

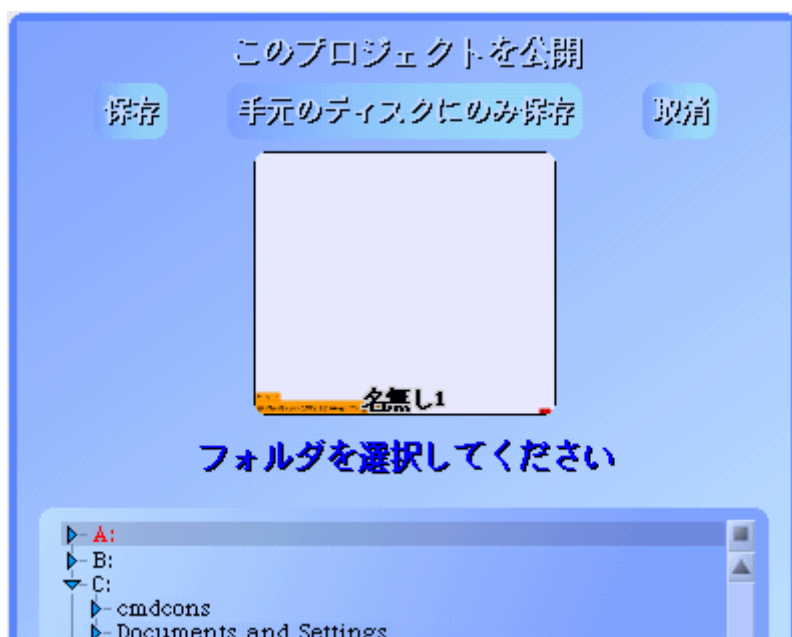
そして、「異なるサーバに公開」をクリックします。



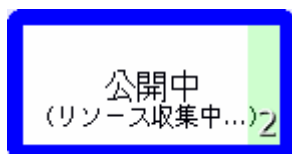
作品名を入力して、「了解」ボタンを押します。

プロジェクトの説明を書いてください	
名前:	かに歩き
説明:	
著者:	
カテゴリ:	
サブカテゴリ:	
キーワード:	
<input type="button" value="了解"/> <input type="button" value="取消"/>	

フロッピー・ディスクのドライブ「A:」を選択し、「保存」ボタンを押します。



すると、次図のように表示され保存が始まります。

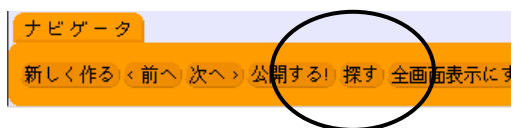


これで保存できました。

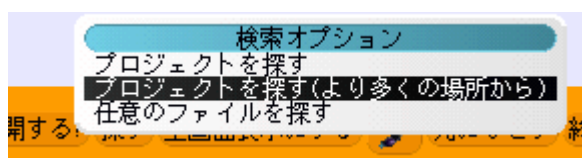
8. 作品を開く方法

今度は保存したファイルを開く方法を説明します。

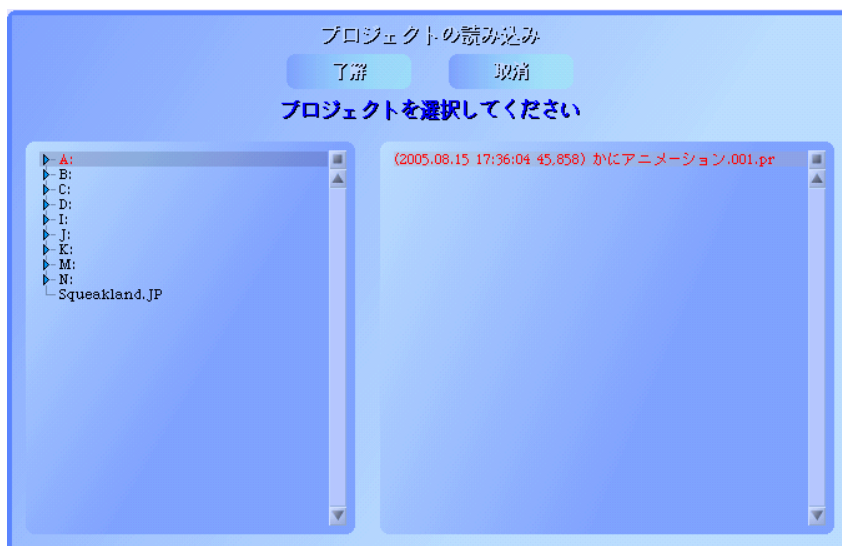
フロッピー・ディスクに保存された作品(プロジェクト)を開きます。スクイークを起動し、「ナビゲータ」の「探す」を『長押し』(しばらく押したまま)します。



「作品を探す (より多くの場所から)」をクリックします。



フロッピー・ディスクのドライブ「A:」を選択し、さらに右のわくの作品名をクリックし、最後に「了解」ボタンを押します。



これで、作品が開きます。

※ または、マイコンピュータからフロッピー・ディスクのドライブを開き、作品をスクイークの画面に直接ドラッグしてもOKです。

すくすくスクイーク　ーアニメーションー

2005年9月30日 第一版

原著：吉正健太郎（京都大学）

改訂：能勢徹，神橋佳子（HP-Squeakers）

監修：ALAN-K プロジェクト（京都大学，京都市教育委員会，（株）京都ソフトウェア
ーション），Viewpoints Research Institute

利用条件：

- 本資料は，営利目的でない限り無償で利用することができます。
- 本資料の二次配布および改変は自由ですが，原著，改訂，監修，利用条件部分の改変はしないで下さい。ただし，改変者を他の部分に明記することは自由です。
- 改変後の資料は，本資料と同一の利用条件下でのみ公開することができます。
- 本資料を用いた成果を雑誌，論文等で発表される場合は，本資料の URL，または，下記論文を引用して下さい。

吉正 健太郎，上野山 智，高田 秀志，酒井 徹朗：

数学的・科学的概念の習得を目指した GUI プログラミング環境

SqueakToys による教育実践，

日本教育工学会第 20 回全国大会 14-1a611-2, pp.737-738, Sep. 2004.

- 本資料に関するお問い合わせ，誤りの報告，改変部分の報告等は，sqsqsqueak@squeakland.jp までメールでお願いします。
- 本資料の利用に伴ういかなる問題の発生についても，原著者，改訂者，監修団体では責任を負わないものとします。