

「ペアさがしゲーム」のつくりかた

※ScratchをPCにダウンロードして使う場合は、「[Scratch とダウンロード設定](https://www.youtube.com/watch?v=fPC0Fi85KDs&t=5s)」を参考にしてください。

<https://www.youtube.com/watch?v=fPC0Fi85KDs&t=5s>

※Scratchは [Web ブラウザ](https://scratch.mit.edu/)からでも作成可能です。 <https://scratch.mit.edu/>

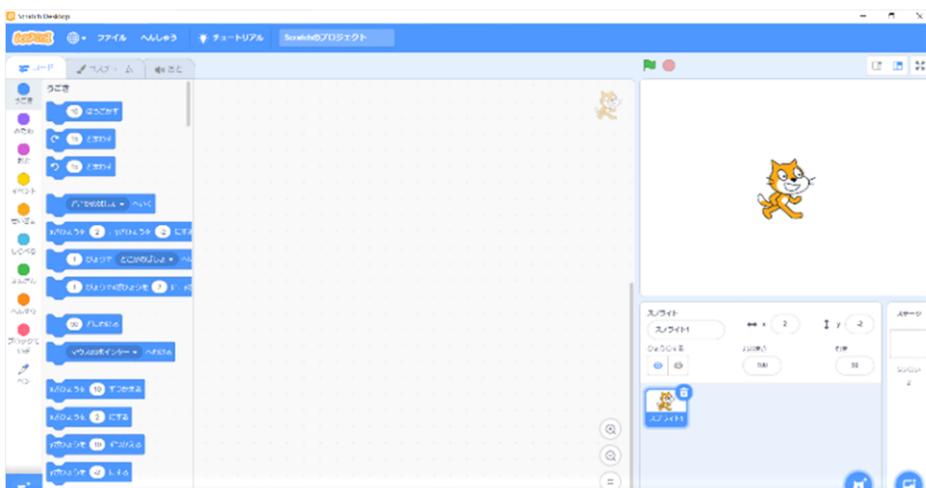
※事前に「[スクラッチの使い方](https://www.youtube.com/watch?v=D5gwnMYX6Gg)」を見ていただくことをお勧めします。

<https://www.youtube.com/watch?v=D5gwnMYX6Gg>

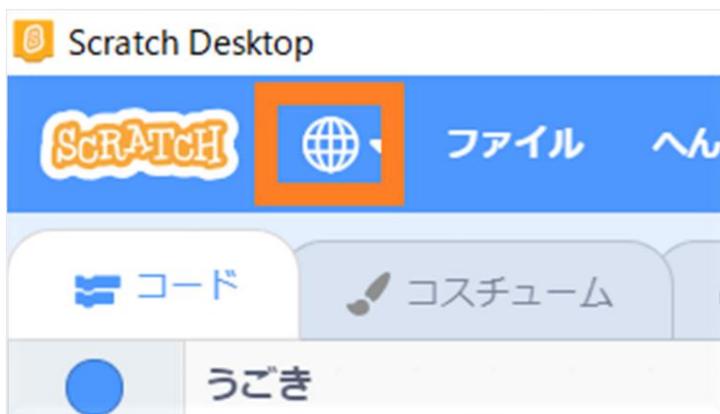
それでは「ペアさがしゲーム」のつくりかたを説明します。

① 準備

1. Scratchを開くとこんな画面が出てきます。



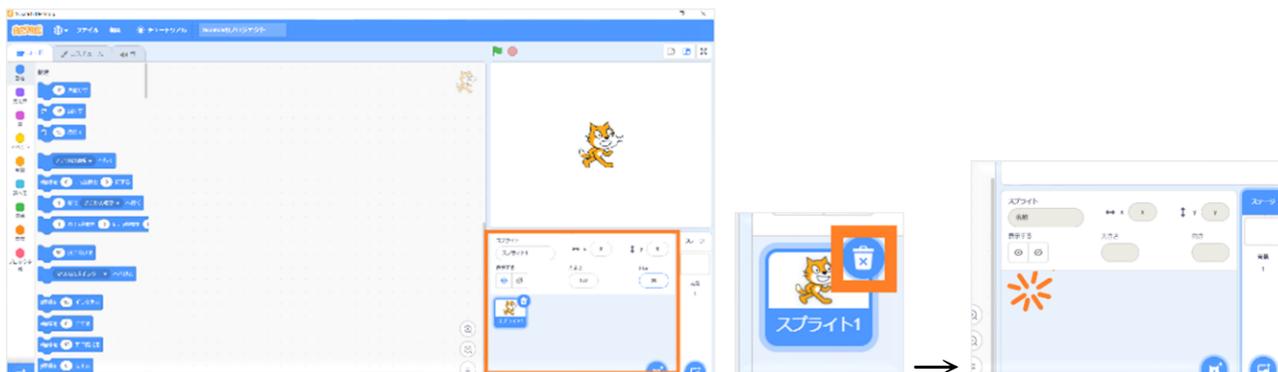
2. 左上にある地球儀を押して「にほんご」を選んでください。
表示がひらがなになります。



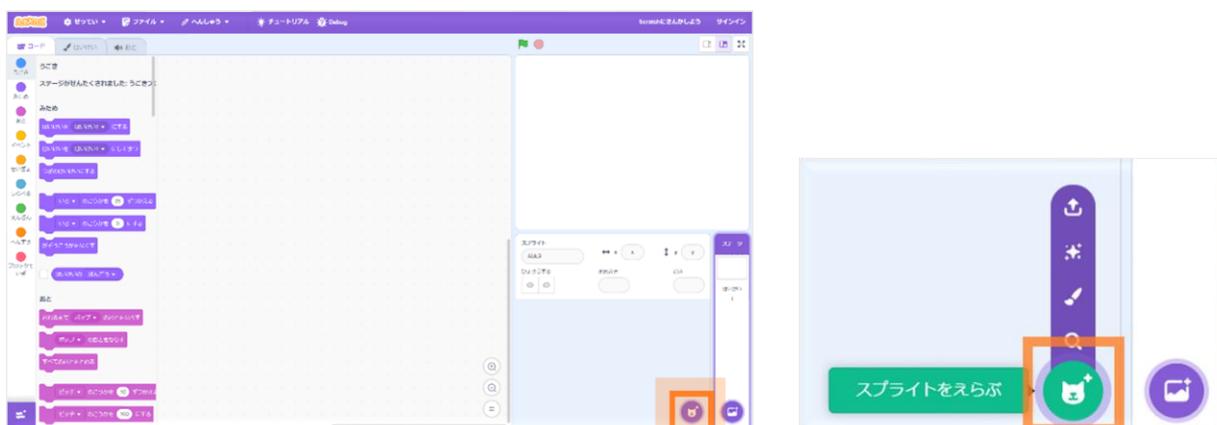
※ScratchをWebブラウザ上で使っている場合、「設定」→「言語」→「にほんご」の順に選択します。



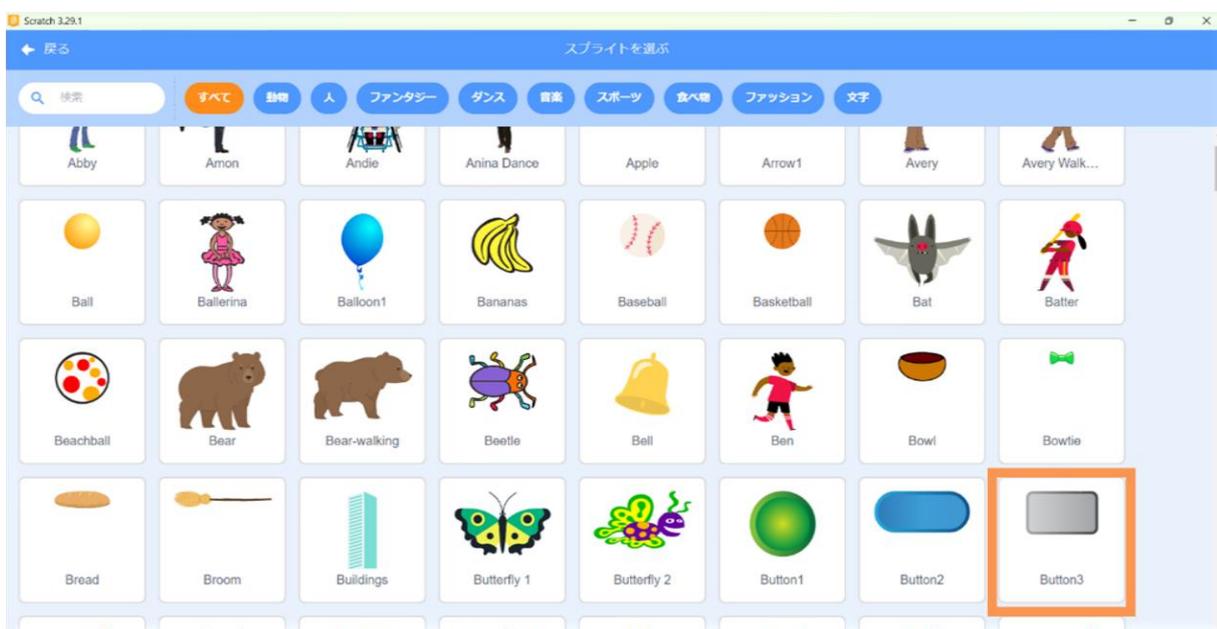
- 3、ねこのは今回使わないので消しましょう。
 画面右下のリストの中にねこのがあるので
 ねこのの右上についているゴミ箱のマークを押しましょう。



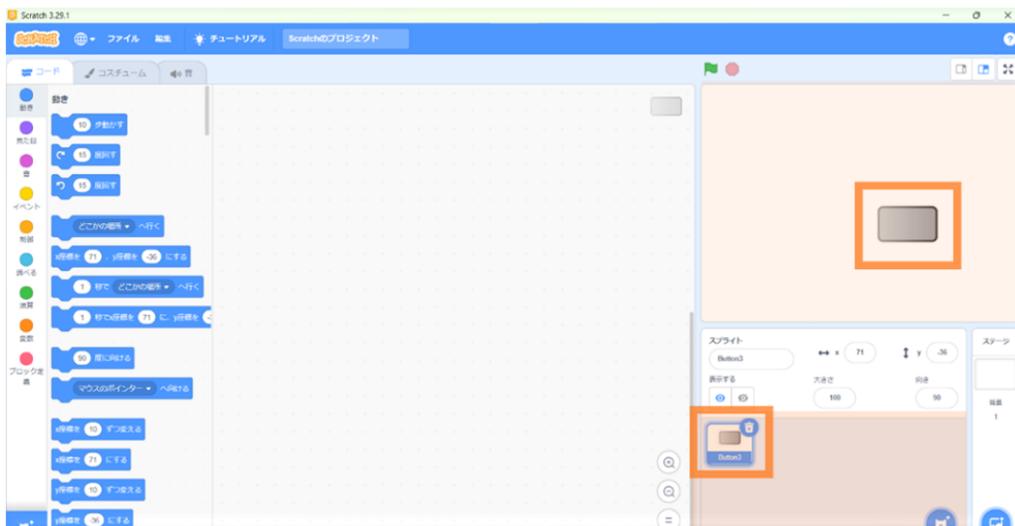
- 4、今回使うカード(Button3)のを出しましょう。
 右下にある犬のマークを押ししてください。



- 5、Sprite を選ぶ画面になるので、カード(Button3)を探して押ししてください。
 ※右下にあります



6、ステージとスプライトリストにカード(Button3)のスプライトがあらわれました。



② カード(Button3)の^{おお}きさと^むきを^かを変えよう

カード(Button3)を^{おお}ちょうどいい^か大きさに^か変えましょう。

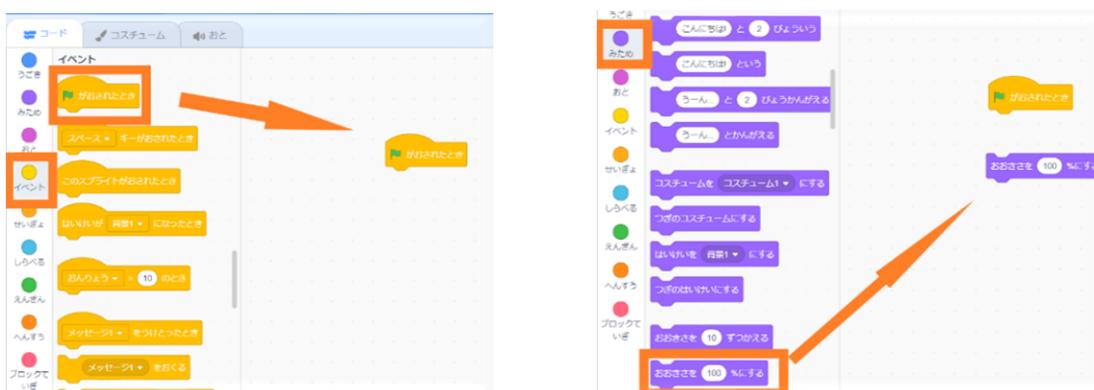
1、カード(Button3)にプログラミングをするので、スプライトリストのカード(Button3)を^お押します。



2、^{つぎ}次の2つのブロックをブロックパレットからスクリプトエリアに^も持ってきてみましょう。



3、ブロックはそれぞれブロックパレットの^{せいぎよ}と^なみための中にあります。

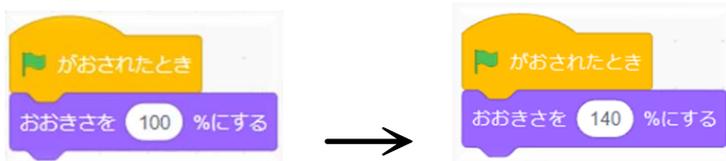


4、ブロックをスクリプトエリアに持^もってきたら2つのブロックをくっつけましょう。

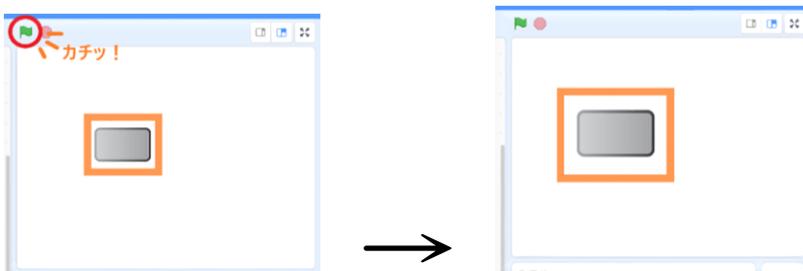


5、のブロックの中の数値を「100」から「140」に変えましょう。

※scratchで数字を入力するときは必ず「半角数字」にしましょう。

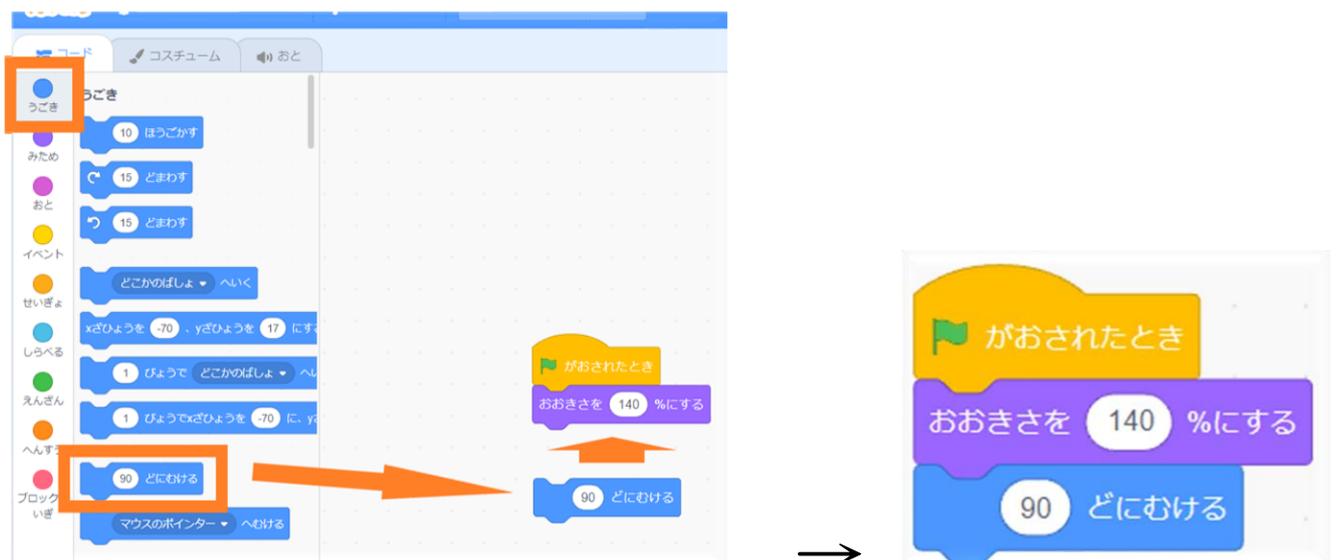


6、のボタンを押すと、カード(Button3)が大きくなります。



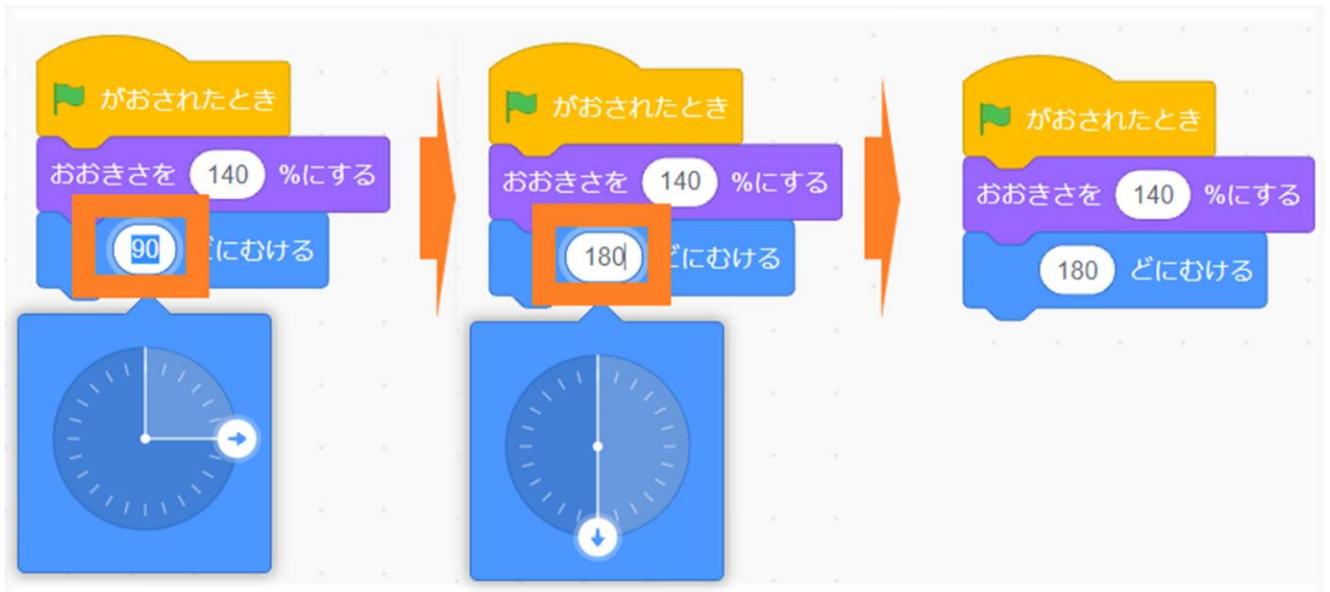
7、次は向きを変えます。

ブロックパレットの  の中にある  を  にくっつけましょう。

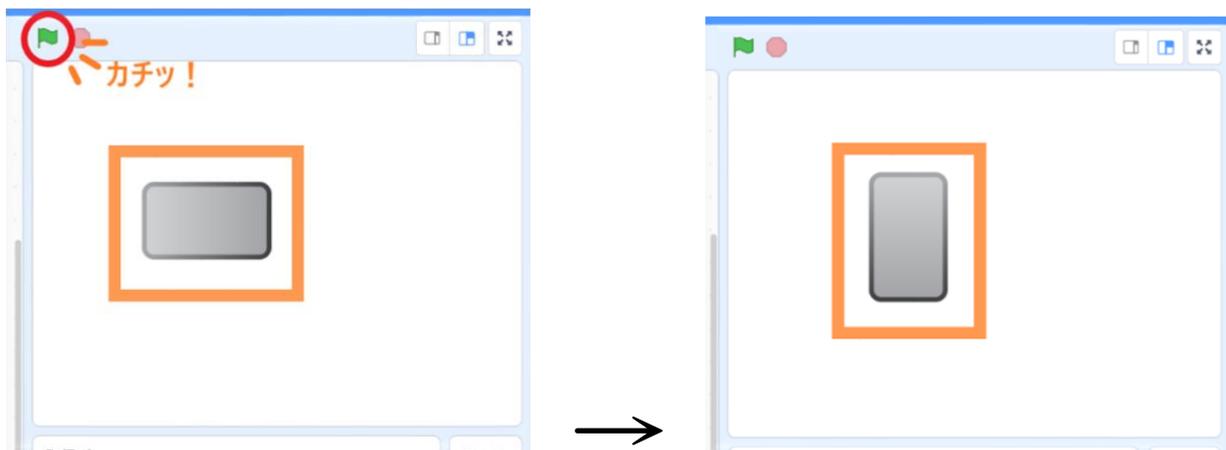


8.  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。

※矢印を動かして数値を変えることもできます。



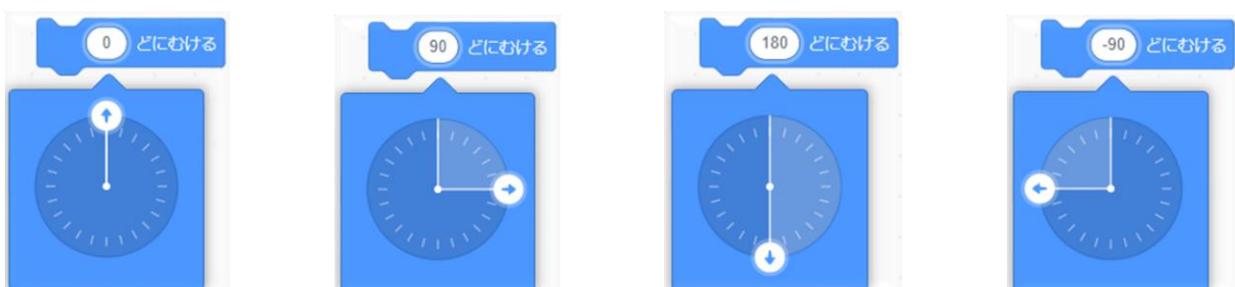
9.  のボタンを押すと、カード(Button3)の向きが変わります。



☆『解説1』 【向き】

Scratchの向きは、上が「0度」、右が「90度」、下が「180度」、左が「-90度」になっています。

※スプライトは最初は右(90度)を向いています



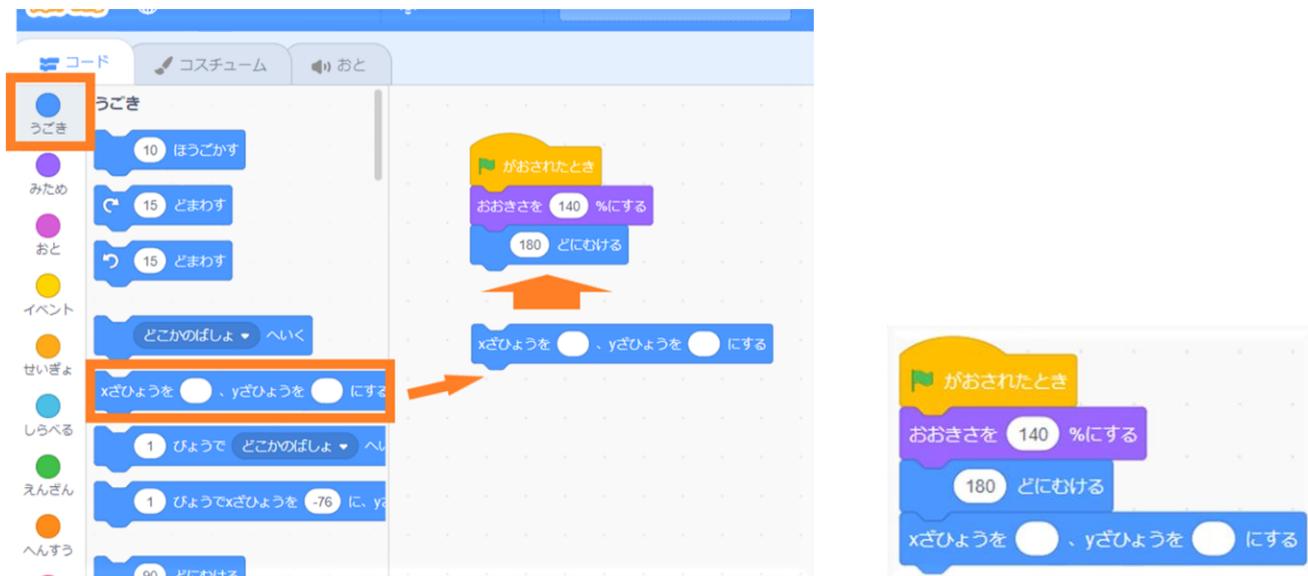
③ 位置を決めよう

スプライトをゲームが始まる時の位置に移動させましょう。

1. カード(Button3)の位置を決めるので、スプライトリストの中のカード(Button3)を押します。



2. ブロックパレットの「うごき」の中にある「xざひょうを ○、yざひょうを ○ にする」をスクリプトエリアに持って来てくっつけましょう。

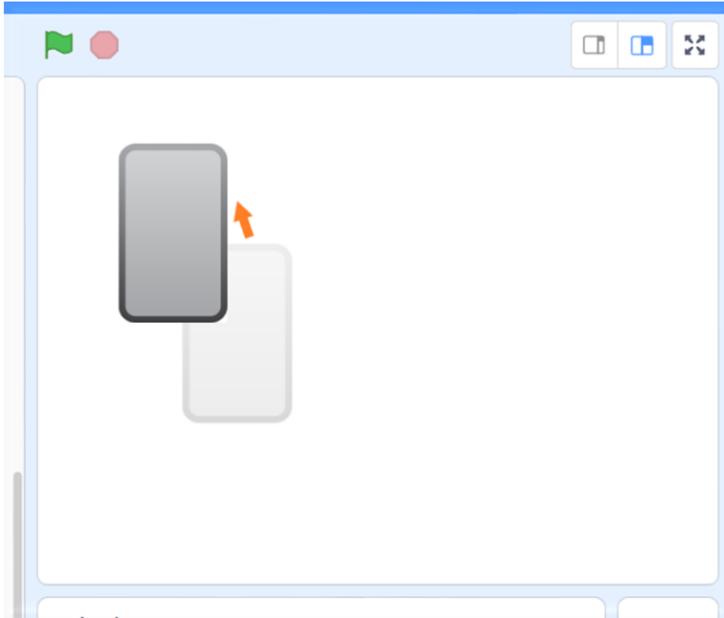


3. で囲った部分の数値を図のように変えましょう。

※scratchではx座標とy座標で場所を表します。詳細は15ページの「解説2」をご確認ください。



4,  のボタンを押すとカード(Button3)がステージの左上に移動します。



☆『解説2』 【座標】

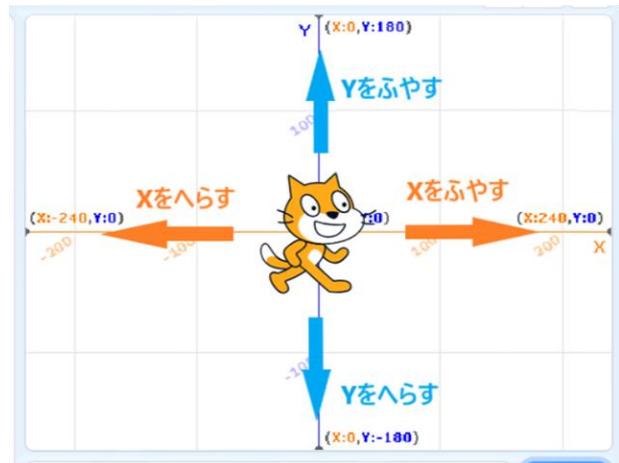
scratch ではx座標とy座標で位置を表します。

縦はy座標、横はx座標で表します。

真ん中は、x座標もy座標も0です。

ステージの端はそれぞれ、

右端がx座標240、左端がx座標-240、上の端がy座標180、下の端がy座標-180です。



スプライトを右に動かしたいときは  を使ってx座標の数値を増やします。

左に動かしたいときは  を使ってx座標の数値を減らします。

上に動かしたいときは  を使ってy座標の数値を増やします。

下に動かしたいときは  を使ってy座標の数値を減らします。

④ おもてうらを作ろう

カードの表と裏を作ります。

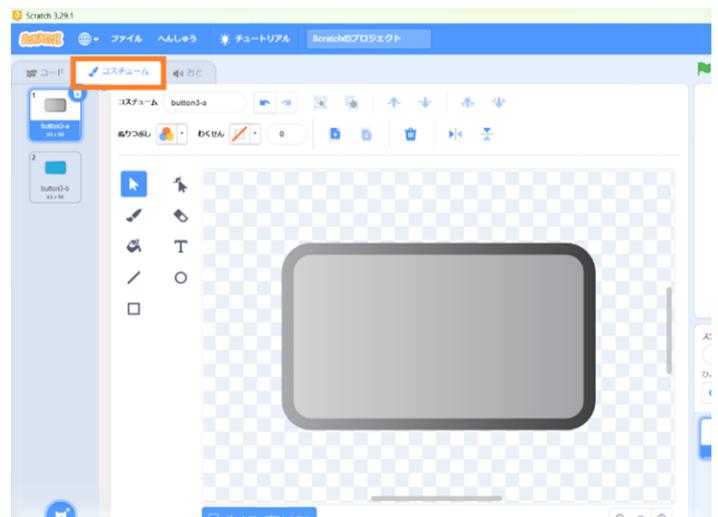
※Scratchでは1つのスプライトに、いくつものコスチュームを登録できます。

コスチュームを変えることでスプライトの見た目を変えることができます。

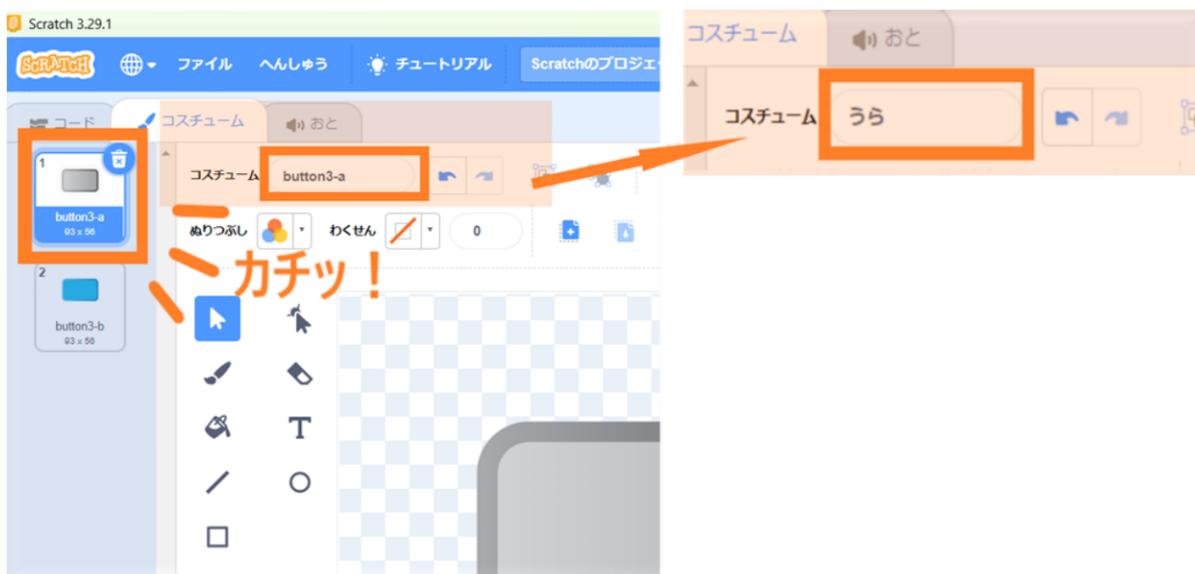
1, カード(Button3)にプログラミングをするので、スプライトリストのカード(Button3)を押します。



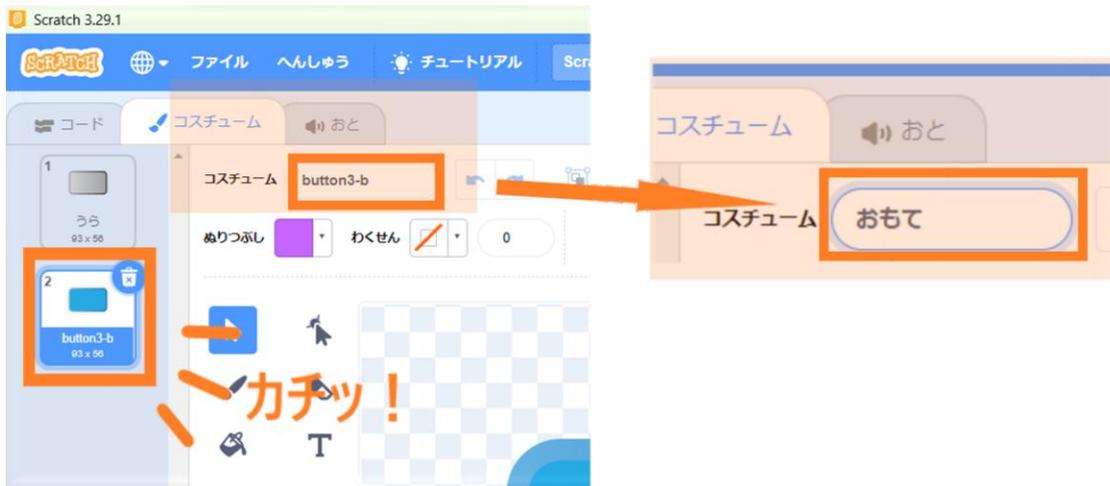
2, 左上にある「コスチューム」のタブを押すとこんな画面になります。



3, コスチュームの「button3-a」を選んで名前を「うら」に変えましょう。

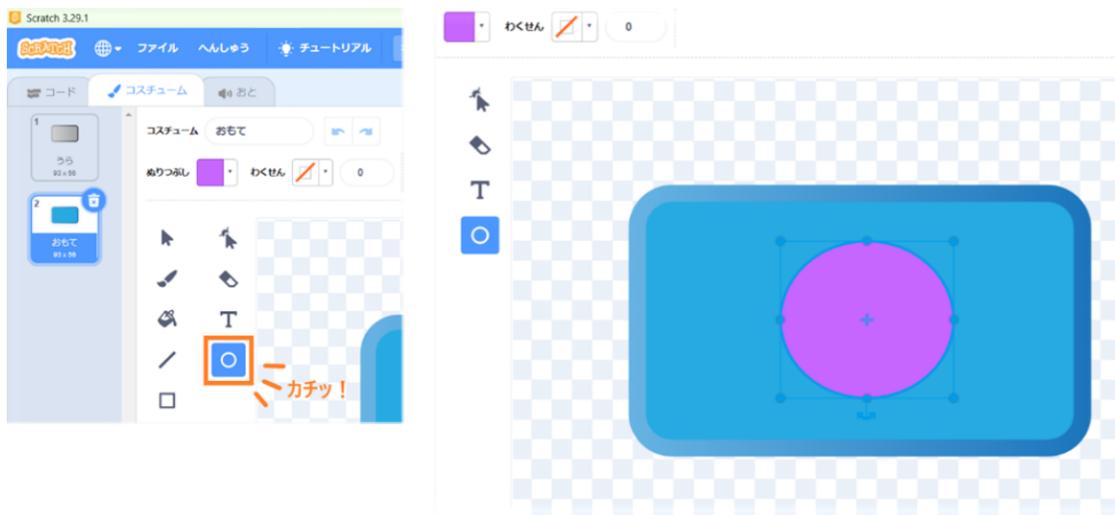


4, コスチュームの「button3-b」を^{えら}んで^{なまえ}を「おもて」に^かえましょう。

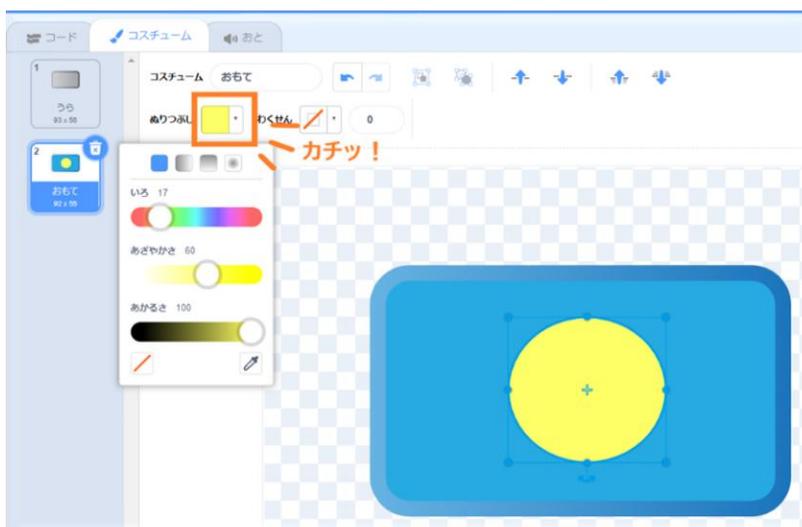


5, おもてに^えか^かきましょう。

 を^おす^{まる}と丸が^かけるようになるので、カードの^まん^{なか}に丸を^かきましょう。

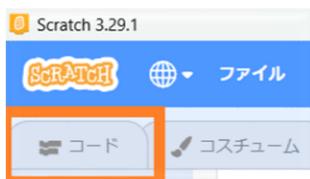


6, ^{ぬりつぶし}  を^おす^すして好きな色を^いろ^うを付けましょう。

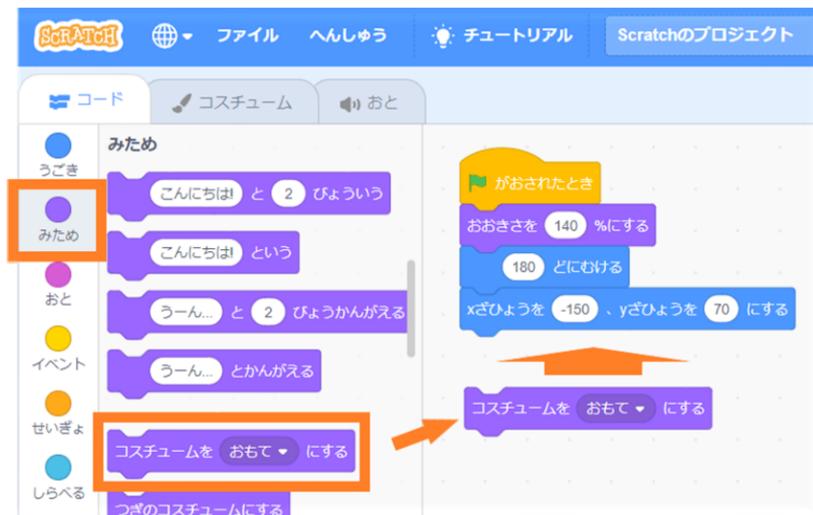


⑤ カードをめくろう

コスチュームの準備ができたのでカードをめくるプログラミングをしましょう。
左上の「コード」のタブを押してプログラミングする画面に戻ります。



1. ブロックパレットの「みため」の中の「コスチュームを おもて」にするを③で作ったスクリプトにくっつけましょう。



2. □で囲った部分を「うら」に変えましょう。



3. 旗のボタンを押すとカードのコスチュームが「うら」になります。



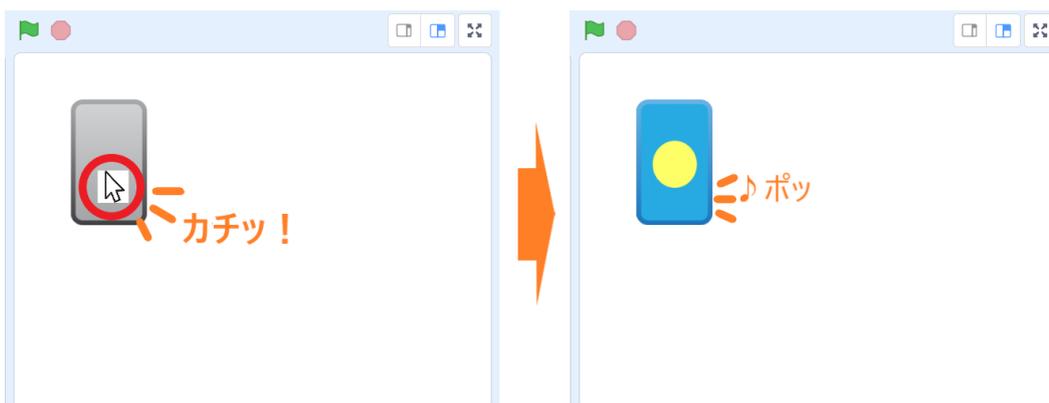
4, 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきましょう。

	を1つ	※ブロックパレットの イベント <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの せいぎょ <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの せいぎょ <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの みため <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの えんざん <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの しらべる <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの しらべる <small>なか</small> の中にあります。

5, 全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにつけてみましょう。



6, をクリックすると「おもて」のコスチュームになります。



これで、カードがめくれるようになりました。

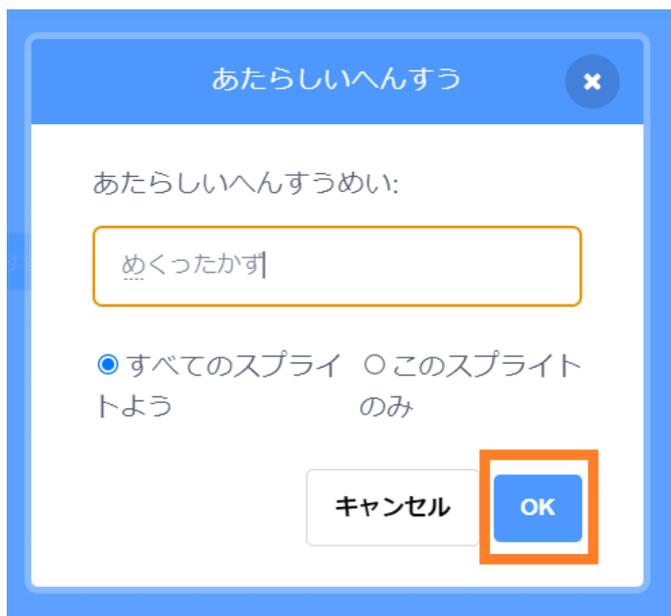
⑥ カードを数えて種類を調べよう

カードをめくった時にカードのマークが変数「1のマーク」「2のマーク」に入るようにしましょう。
まずは変数を3つ作りましょう。

1,  を押して  を押しましょう。



2, 次の画面が出てくるので、「めくったかず」と入力して  を押しましょう。



3,   の変数ができました。

おなじ要領で   と   という変数も作りましょう。



ワンポイント！

変数は「数値」や「文字」を入れることができる箱です。

今回のように何枚引いたかという数値を入れることもできますが、他にもいろいろな使い方があります。



変数の準備ができたのでプログラミングをしていきましょう。

まずは、1枚目にめくった時のプログラミングをします。

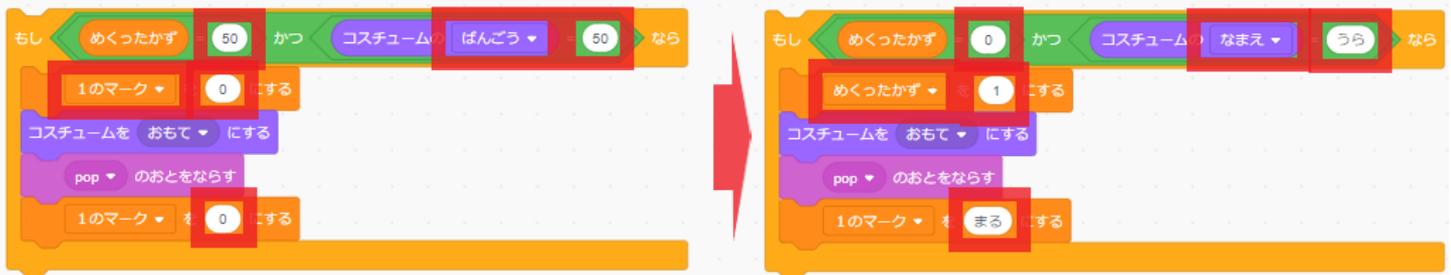
4、次のブロックをスクリプトエリアに持ってきてきましょう。

- | | | |
|--|-----|----------------------|
| | を1つ | ※ブロックパレットの の中にあります。 |
| | を2つ | ※ブロックパレットの の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの の中にあります。 |
| | を2つ | ※ブロックパレットの の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの の中にあります。 |

5、全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにつけましょう。



6.  で囲った部分を図のように変えましょう。



7. できれば、⑤で作ったスクリプトに入れましょう。

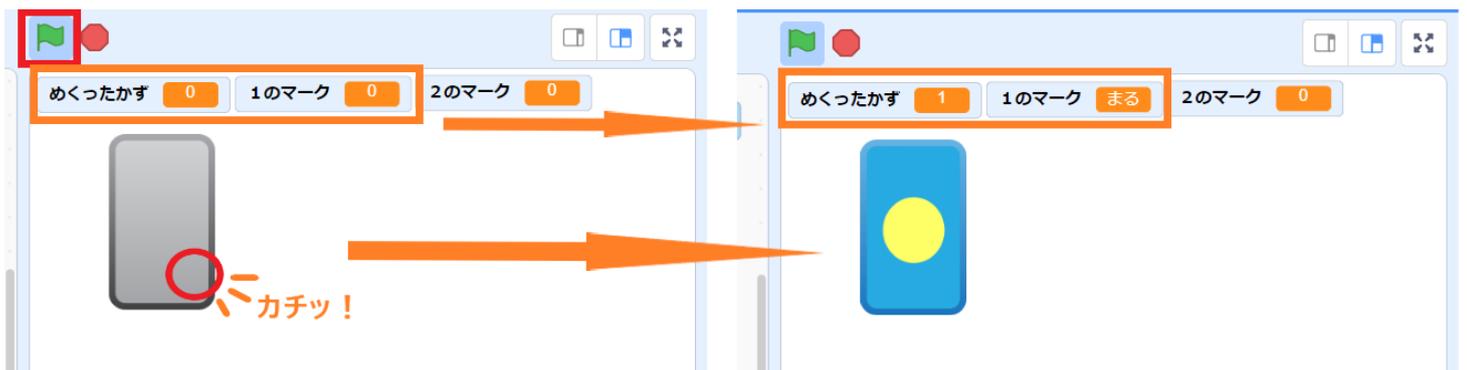
もともと入っていた  は捨ててください。

※ブロックをブロックパレットに持っていきと捨てることができます。

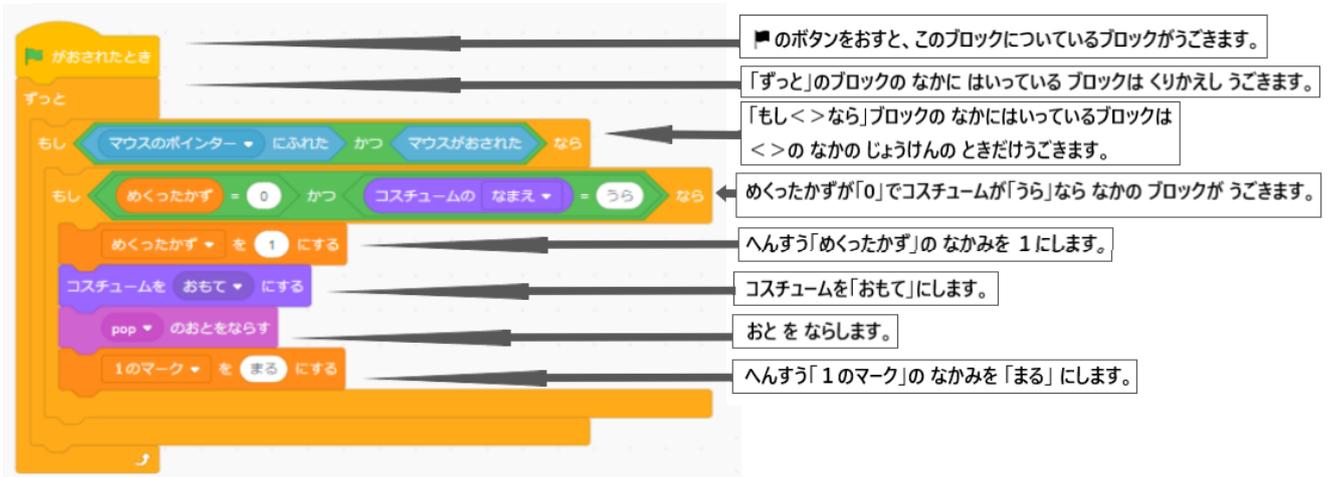


8.  のボタンを押してカードをクリックしてみましょう。

音が鳴って めくったかず と 1のマーク 変数の中身が変わります。



9. 仕組みはこうなっています。



もし マウスのポインター にふれた かつ マウスがおされた なら でカードをクリックした時だけスクリプトが動くようにしています。

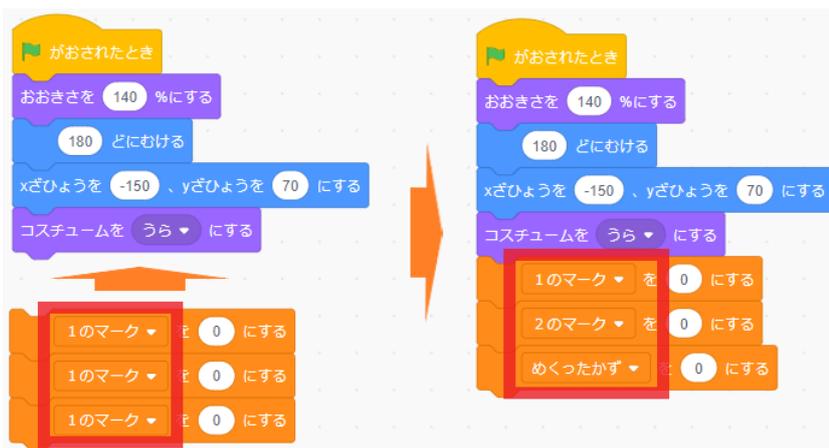
もし めくったかず = 0 かつ コスチュームの なまえ = うら なら でカードをまだめくっていない時で、なおかつカードが「うら」の時だけスクリプトが動くようにしています。なので、カードをめくっていない状態でカードをクリックすると、変数「めくったかず」の中身が「1」になり、カードが「おもて」になり、音が鳴って、変数「1のマーク」の中身が「まる」になります。これで変数「1のマーク」に1枚目に引いたカードのマークが入るようになりました。

10. リスタートできるようにしましょう。

このままだとリスタートしたときに めくったかず 1 1のマーク まる 2のマーク 0 のままになってしまうので、めくったかず 0 1のマーク 0 2のマーク 0 に戻るようにしましょう。

下の図を参考に へんすう のなかから 1のマーク を 0 にする を3つスクリプトエリアに持ってきて、

③で作ったスクリプトに、くっつけて で囲った部分を図のように変えましょう。



11. のボタンを押して めくったかず 0 1のマーク 0 2のマーク 0 になるか確認しましょう。

12. 次は2枚目にめくった時のプログラミングをしましょう。
 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきてきましょう。



を1つ ※ブロックパレットの **せいぎょ** のなかにあります。



を1つ ※ブロックパレットの **みため** のなかにあります。



を1つ ※ブロックパレットの **みため** のなかにあります。



を1つ ※ブロックパレットの **おと** のなかにあります。



を2つ ※ブロックパレットの **えんざん** のなかにあります。



を1つ ※ブロックパレットの **えんざん** のなかにあります。



を2つ ※ブロックパレットの **へんすう** のなかにあります。

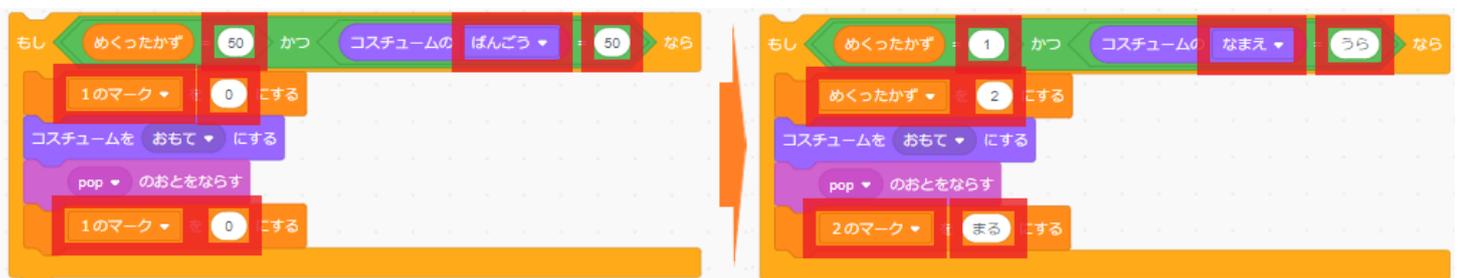


を1つ ※ブロックパレットの **へんすう** のなかにあります。

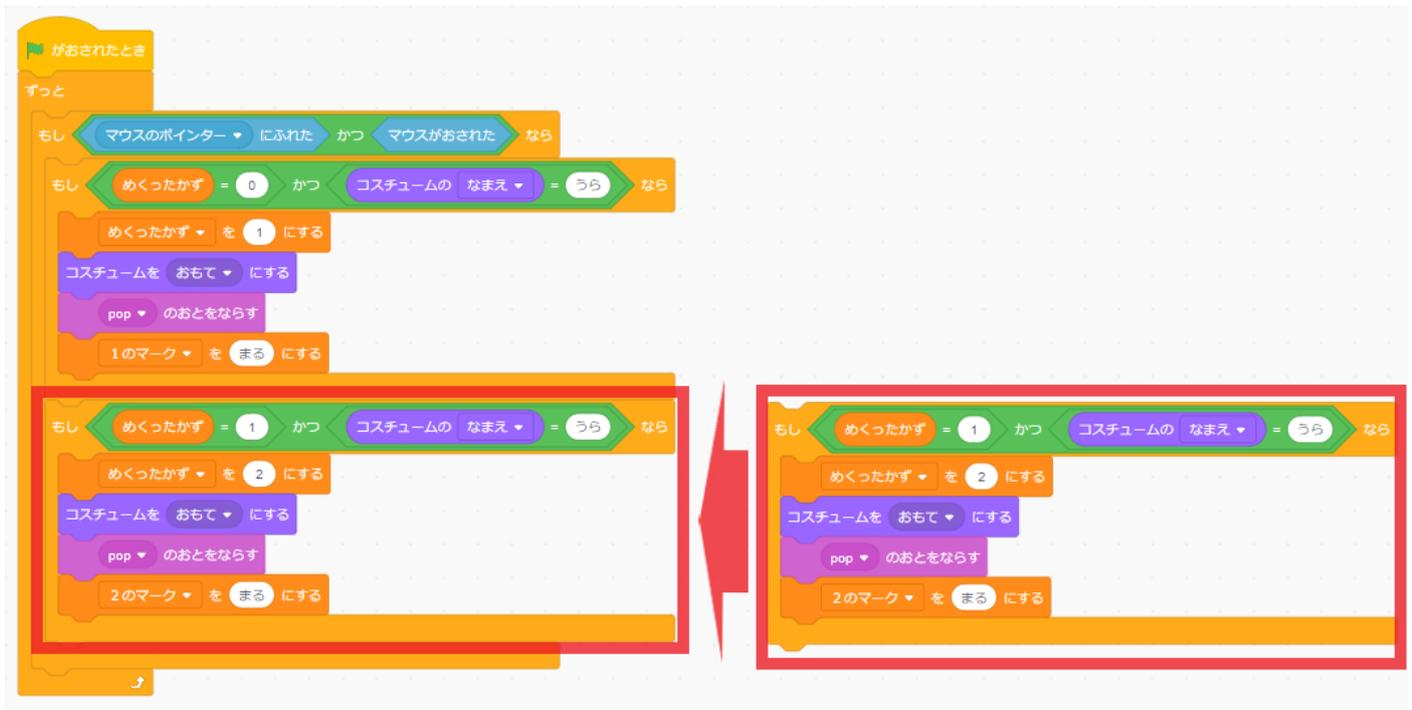
13. 全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにくっつけましょう。



14. で囲った部分を図のように変えましょう。



15, できれば、この章の最初に作ったスクリプトに入れましょう。



これでカード(Button3)を1枚目にめくった時には、変数「1のマーク」にめくったカードのマークが入り、2枚目にめくった時には「2のマーク」にめくったカードのマークが入るようになりました。

⑦ 正解と不正解を作ろう

1枚目と2枚目にめくったカードのマークが同じなら「正解!」と言って、違うマークなら、はずれの音が鳴るようにしましょう。正解数も数えましょう。

1, まずは正解数を数えるための変数を作ります。

下の図の手順で「せいかいすう」という変数を作しましょう。



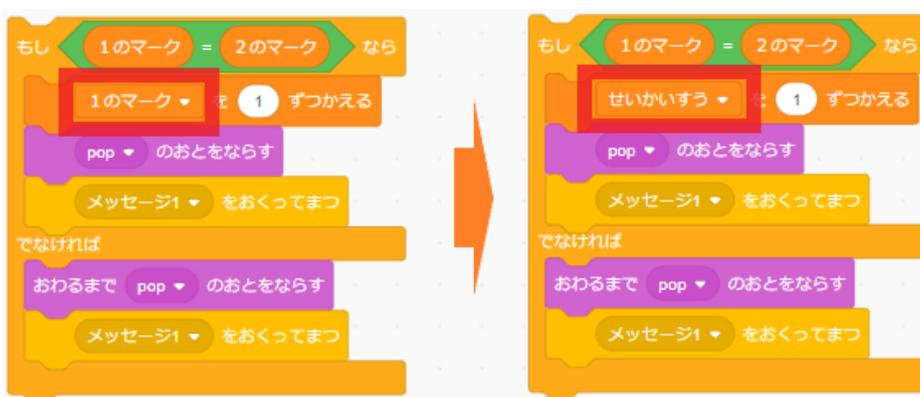
2、変数の準備ができたので2枚目にめくった時のプログラミングをしましょう。
次のブロックをスクリプトエリアに持ってきてみましょう。

	を1つ	※ブロックパレットの の中にあります。
	を2つ	※ブロックパレットの の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの の中にあります。

3、全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにつけましょう。



4、 で囲った部分を図のように変えましょう。



5, 上の「メッセージ1」の部分を押すと選択肢が出るので「あたらしいメッセージ」を選んで押します。「せいかい」と打ってOKを押すと「せいかい」というメッセージができます。

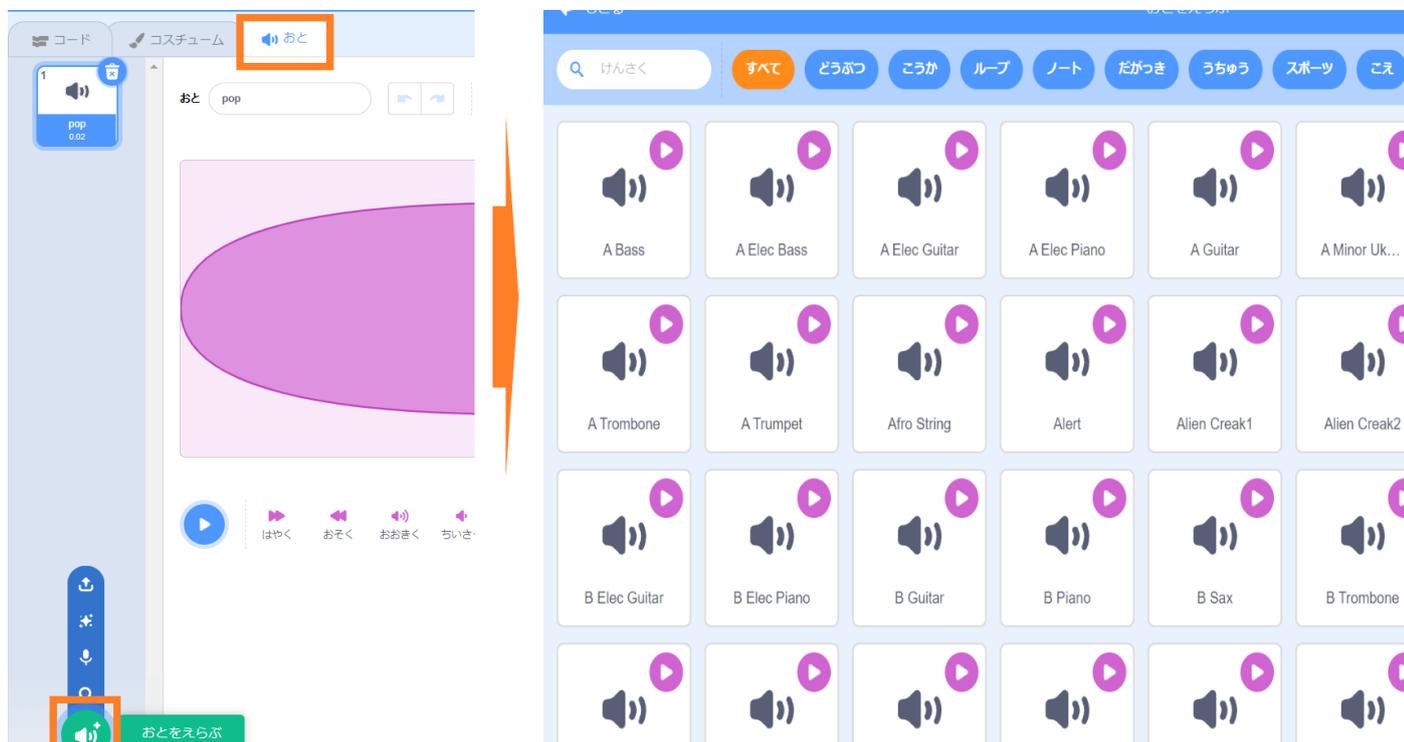


6, 同じ要領で下の「メッセージ1」を「ふせいかい」というメッセージにしましょう。



7, 音を増やしましょう。

「おと」のタブを押して左下の^{ひだりした}のマークを押すと、^{おと}の一覧が出てきます。

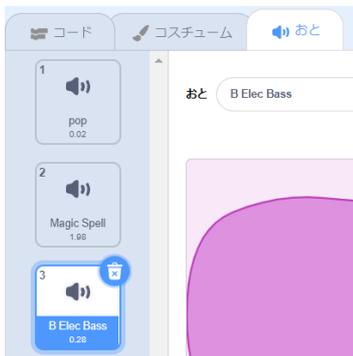


8、左上に「Magic Spell」と打ち込んで、「Magic Spell」を選びましょう。

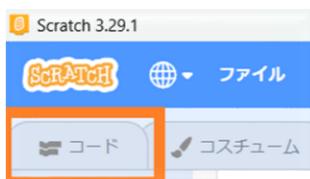


「Magic Spell」の音を増やすことができました。

9、同じ要領で「B Elec Bass」の音も増やしましょう。



10、左上の「コード」のタブを押してプログラミングする画面に戻ります。



11、図を参考に□で囲った部分をそれぞれ「Magic Spell」「B Elec Bass」に変えましょう。



12. ここまでできたら⑥で作ったスクリプトに入れます。

※  の下にくっつけます。



これで変数「1のマーク」と変数「2のマーク」の中身を確認して
 もし同じ場合は → 変数「せいかいすう」を1増やして音が鳴って「せいかい」のメッセージを送る。
 もし違う場合は → 音が鳴って「ふせいかい」のメッセージを送る。
 というプログラムができました。

13. リスタートしたときに変数「せいかいすう」が0に戻るように  の中から  を

③で作ったスクリプトにくっつけて  で囲った部分を図のように変えましょう。



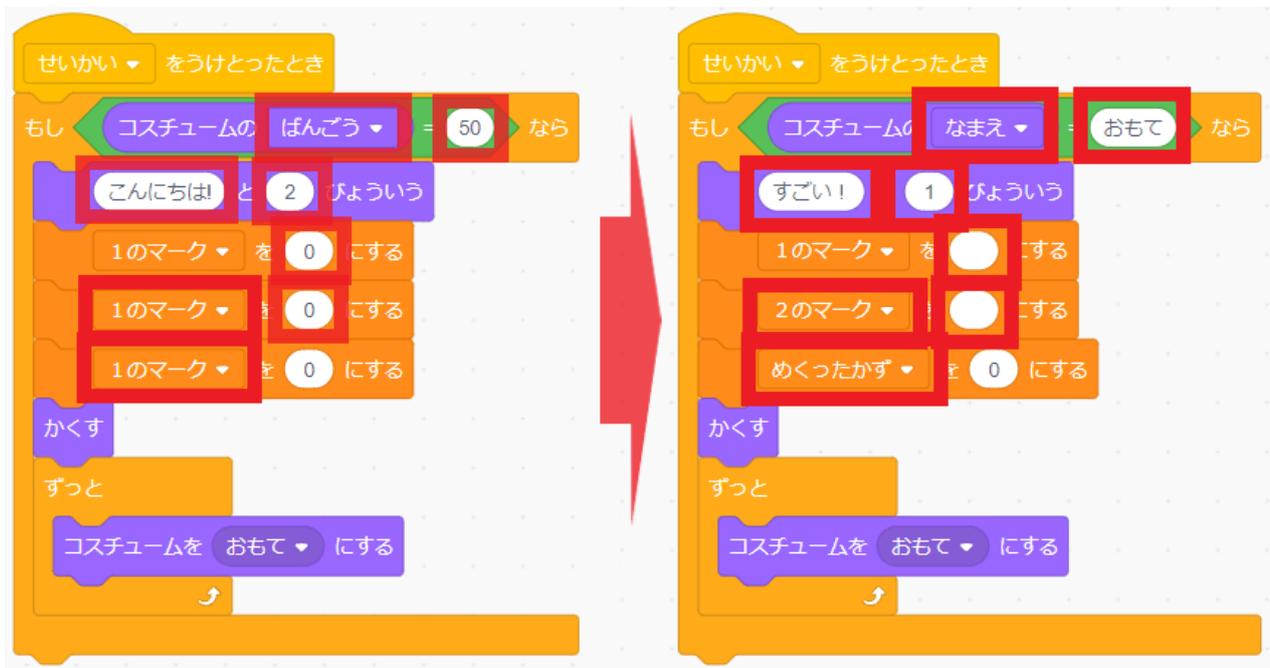
14. 次は「せいかい」のメッセージを送った後のプログラミングをしましょう。
以下のブロックをスクリプトエリアに持ってきてきましょう。

- | | | |
|--|-----|---------------------------|
| | を1つ | ※ブロックパレットの イベント の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの せいぎょ の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの せいぎょ の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの えんざん の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの みため の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの みため の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの みため の中にあります。 |
| | を1つ | ※ブロックパレットの みため の中にあります。 |
| | を3つ | ※ブロックパレットの へんすう の中にあります。 |

15. 全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにくっつけましょう。



16.  で囲った部分を図のように変えましょう。



これで「せいかい」のメッセージを送った後のプログラムができました。

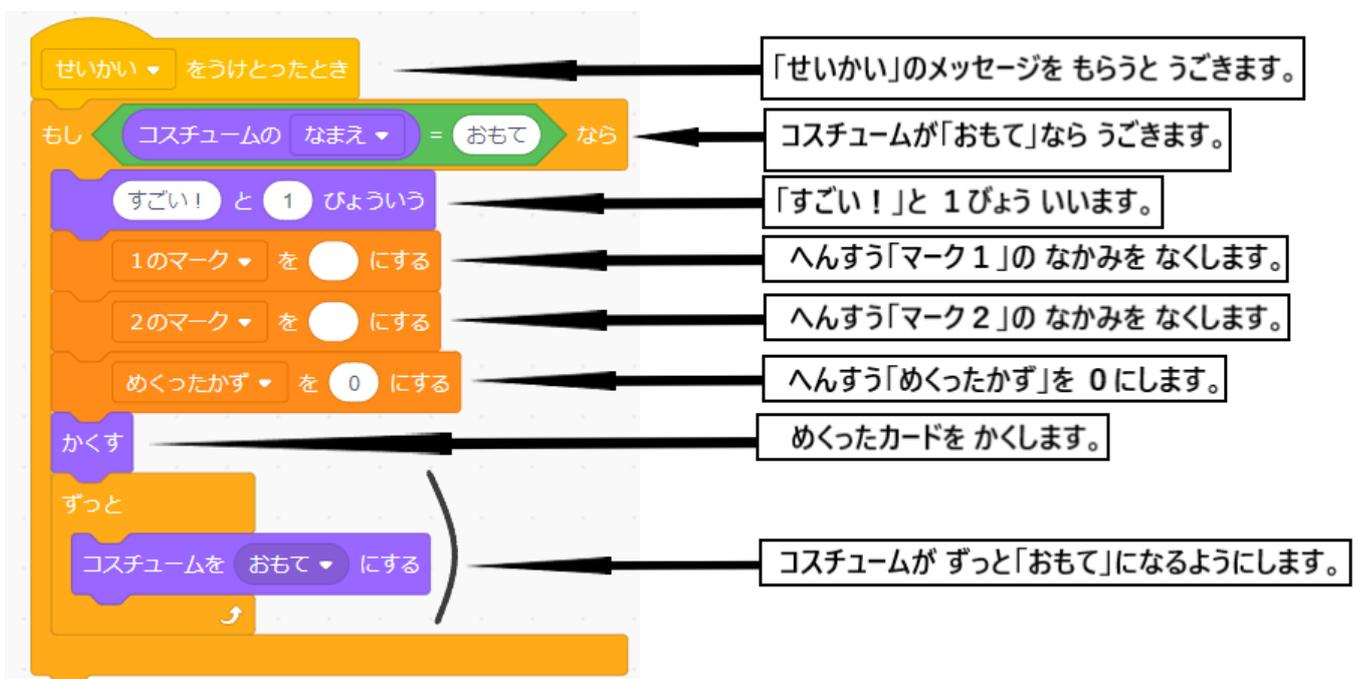
このスクリプトが「せいかい」のメッセージを受け取ると「すごい!」と1秒言って、変数「1のマーク」と変数「2のマーク」の中身を無くします。

そしてカードを隠してそのあとずっと「おもて」のコスチュームになります。

※めくってないカードが反応しないようにするために「もし <コスチュームのなまえ=おもて> なら」の条件を付けています

※「ずっと「おもて」のコスチュームにする」のは隠れている状態のカードが押されないようにするためのプログラムです。

スクラッチでは  の条件を使ってスプライトをおせるようにしている場合は隠れていても押すことができます。



17, 次は「ふせいかい」のメッセージを送った後のプログラミングをしましょう。
以下のブロックをスクリプトエリアに持ってきてきましょう。

	を1つ	※ブロックパレットの イベント の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの せいぎょ の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの みため の中にあります。
	を3つ	※ブロックパレットの へんすう の中にあります。

18, 全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにくっつけましょう。

19, □で囲った部分を図のように変えましょう。

20, 正解するとカードが隠れるので、リスタートの時にカードが表示されるように
を③で作ったスクリプトにくっつけましょう。

これでカードのプログラムはほとんど完成です。

⑧カードを増やそう

カードを増やしてペアさがしができるようにしましょう。

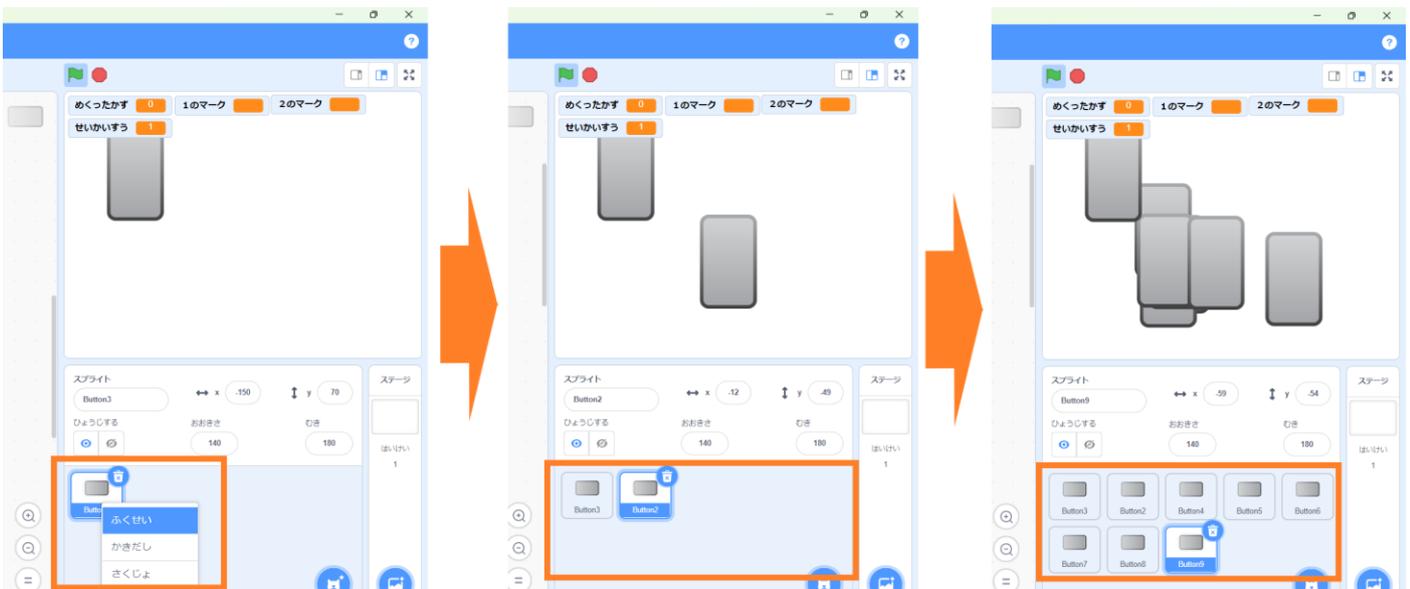
1. カードをコピーして増やしましょう。

スプライトリストのカード(Button3)を右クリックします。



2. 「ふくせい」を押すとスプライトが増えます。

同じように繰り返して、合計8個になるようにしましょう。



3. 名前を付けましょう。

名前を変えたいスプライトを押して名前を変更しましょう。



ひだりうえから^{じゆん}順に

「まる1」「まる2」「しかく1」「しかく2」「さんかく1」「さんかく2」「ほし1」「ほし2」と名前を変えましょう。



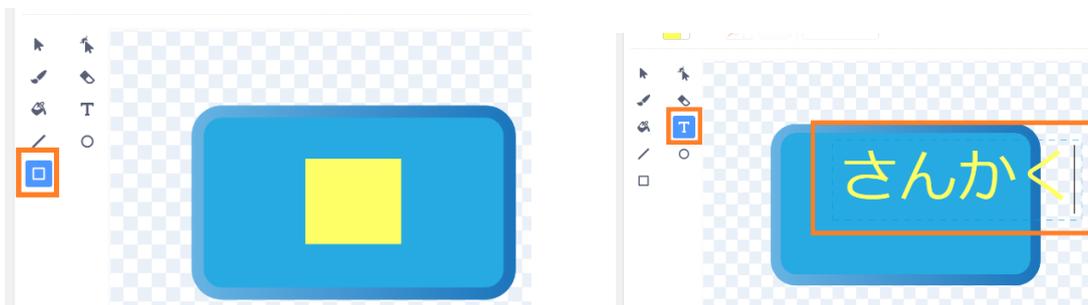
4. それぞれの

④で丸を書いた要領で

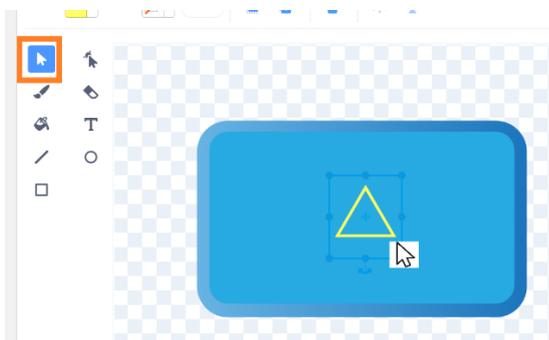
「しかく1」「しかく2」には四角の絵を
「さんかく1」「さんかく2」には三角の絵を
「ほし1」「ほし2」には星の絵を書きましょう。

しかくは  を選ぶと書けます。

さんかくとほしは  を選んで「さんかく」または「ほし」と打って変換しましょう。



位置を動かすときは  を選んでから動かしましょう。



5. 次はカードの位置を決めましょう。

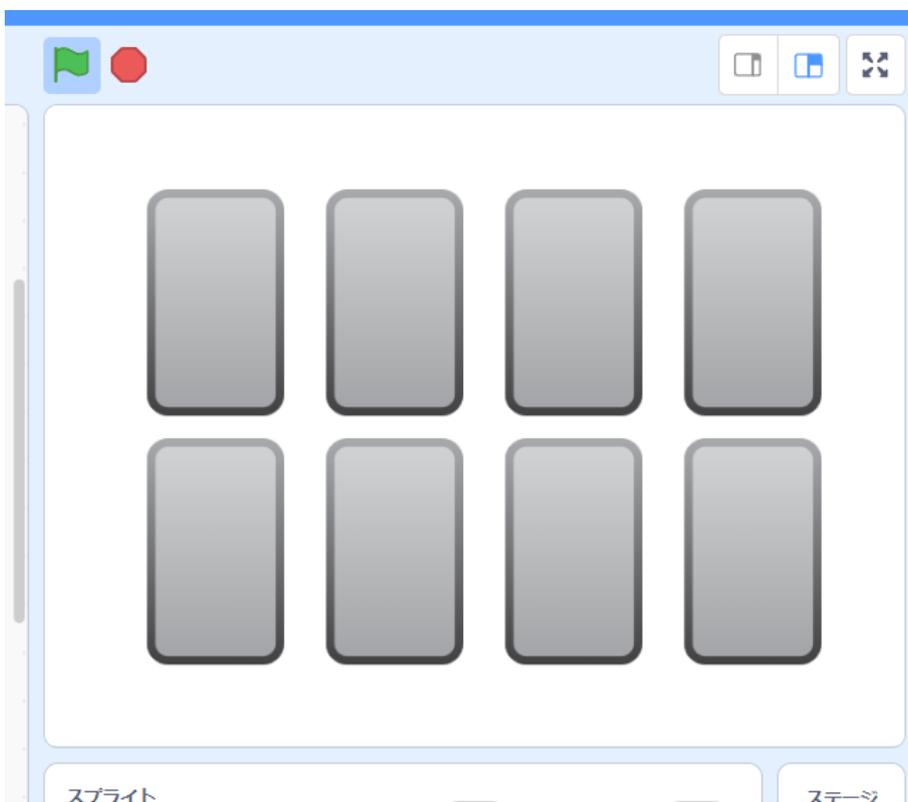
「まる1」「まる2」「しかく1」「しかく2」「さんかく1」「さんかく2」「ほし1」「ほし2」の

それぞれの  の中の数値を変えてカードの場所を決めましょう。

今回はそれぞれ次の数値に変えましょう。

「まる1」	⇒		「-150」「70」
「まる2」	⇒		「-50」「-70」
「しかく1」	⇒		「-50」「70」
「しかく2」	⇒		「50」「-70」
「さんかく1」	⇒		「50」「70」
「さんかく2」	⇒		「-150」「-70」
「ほし1」	⇒		「150」「70」
「ほし2」	⇒		「150」「-70」

6.  のボタンを押してカードがきれいに並ぶか確認しましょう。



7, つぎはカードに合わせてマークを同じにしましょう。

下の図の  の部分をそれぞれ2か所ずつ

「まる1」 ⇒まる

「まる2」 ⇒まる

「しかく1」 ⇒しかく

「しかく2」 ⇒しかく

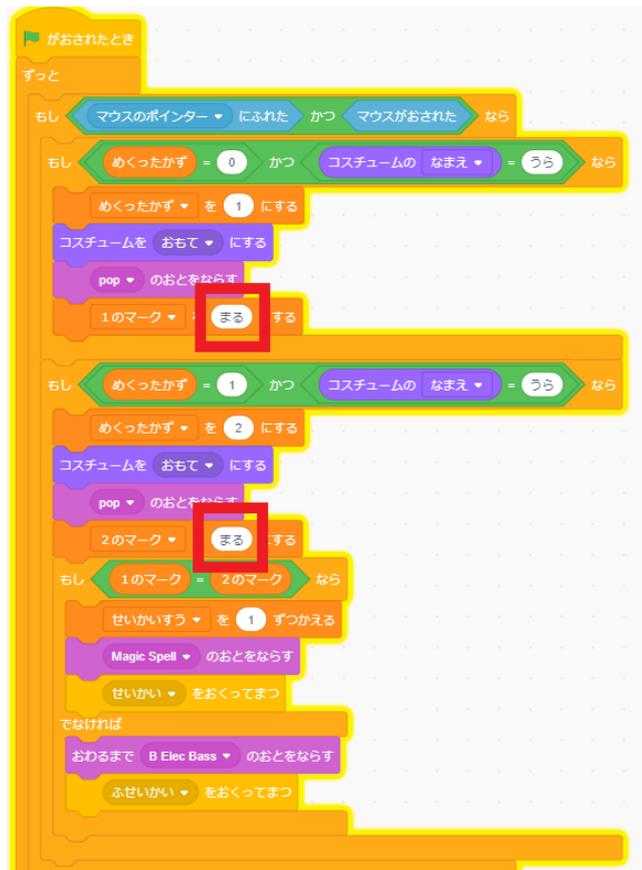
「さんかく1」 ⇒さんかく

「さんかく2」 ⇒さんかく

「ほし1」 ⇒ほし

「ほし2」 ⇒ほし

に変えましょう。

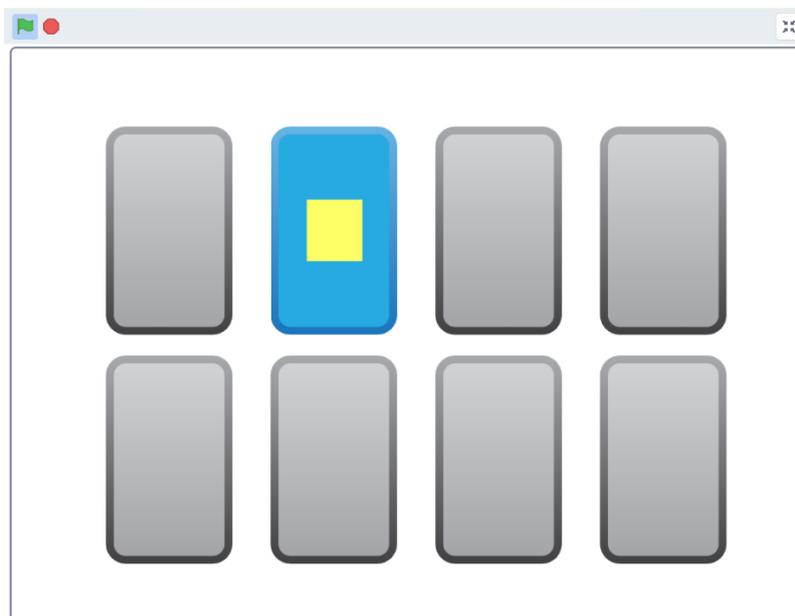


6,  のボタンを押してゲームで遊んでみましょう。

これで「ペアさがしゲーム」の完成です。

最後までよく頑張りました！

お疲れ様です！



あとは、背景を変えたり、音を付けたり、スプライトを変えたり、
一つ以上、君の好きなアレンジを加えてビギナーズ部門に応募してね！



みなさんの挑戦をお待ちしています 🔥 🔥 🔥 🔥



八王子プログラミング親子大会実行委員会
family.programming802@gmail.com
<https://www.802p-oyakotaikai.com/>