

# 「ふうせんをわろう」のつくりかた

スクラッチ <sup>つか</sup> <sup>ばあい</sup> <sup>せってい</sup> <sup>さんこう</sup>  
※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=fPCOFi85KDs&t=5s)」を参考にしてください。

<https://www.youtube.com/watch?v=fPCOFi85KDs&t=5s>

スクラッチ <sup>さくせい</sup> <sup>かろう</sup>  
※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/>

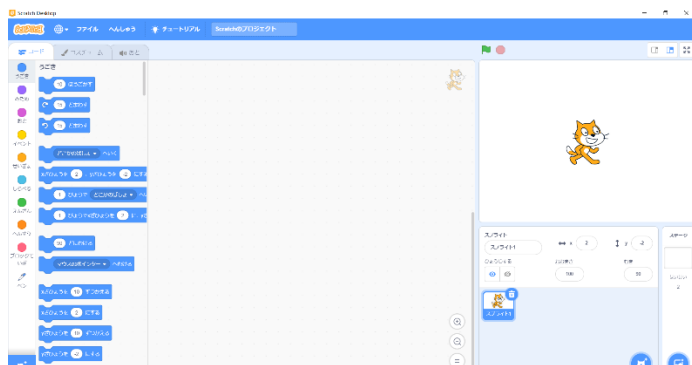
<sup>じぜん</sup> <sup>つか</sup> <sup>かた</sup> <sup>み</sup> <sup>すす</sup>  
※事前に「[スクラッチの使い方](https://www.youtube.com/watch?v=D5gwnMYX6Qg)」を見ていただくことをお勧めします。


<https://www.youtube.com/watch?v=D5gwnMYX6Qg>

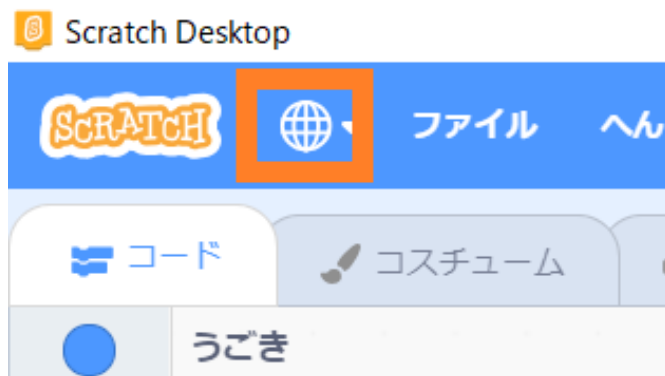
それでは「ふうせんをわろう」のつくりかたを説明します。

## ① 準備

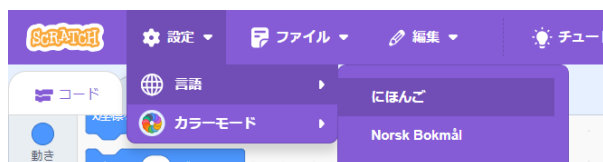
1, スクラッチを開くとこんな画面が出てきます。



2, 左上にある <sup>ひだりうえ</sup> <sup>あ</sup> <sup>えらぶ</sup>  
2, 左上にある  を押して「にほんご」を選んでください。  
<sup>ひょうじ</sup>  
表示がひらがなになります。

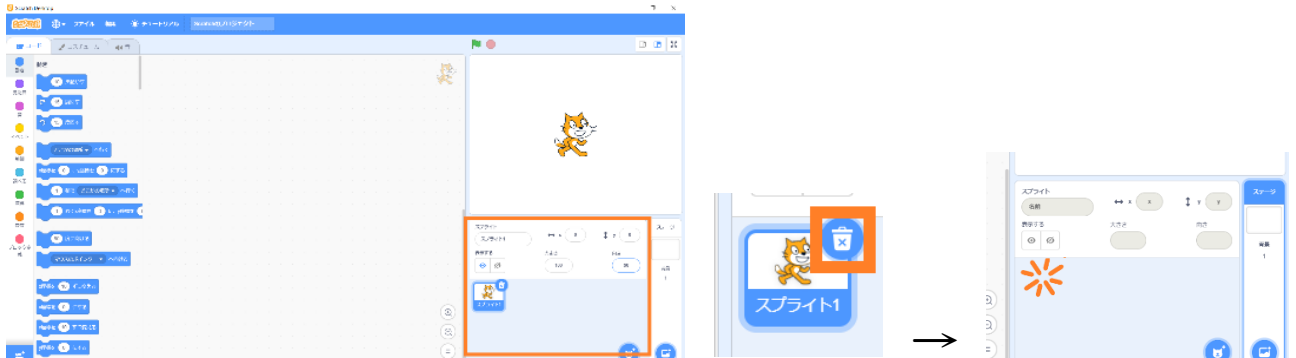


※スクラッチ <sup>じょう</sup> <sup>つか</sup> <sup>ばあい</sup> <sup>せってい</sup>  
※ScratchをWebブラウザ上で使っている場合、「設定」→「言語」→「にほんご」の順に選択します。

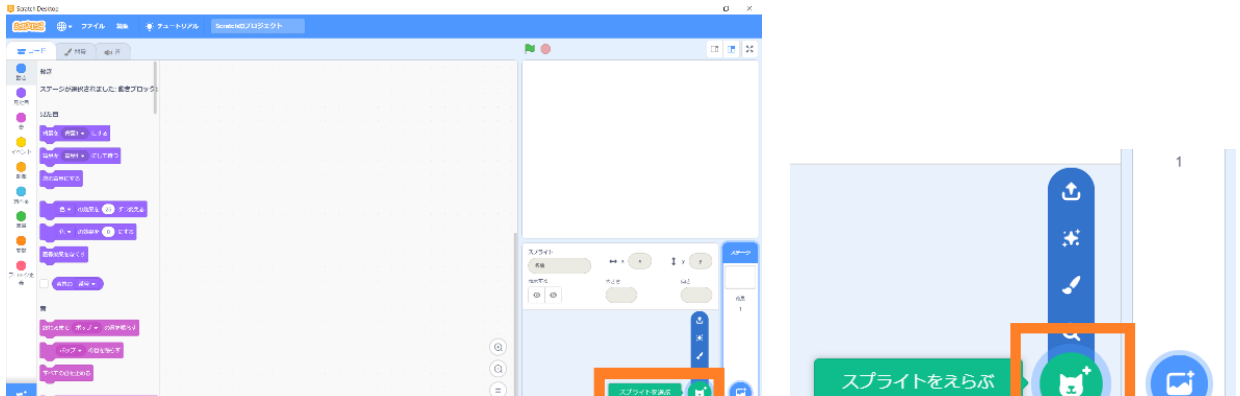


3、ねこのは今回使わないので消しましょう。

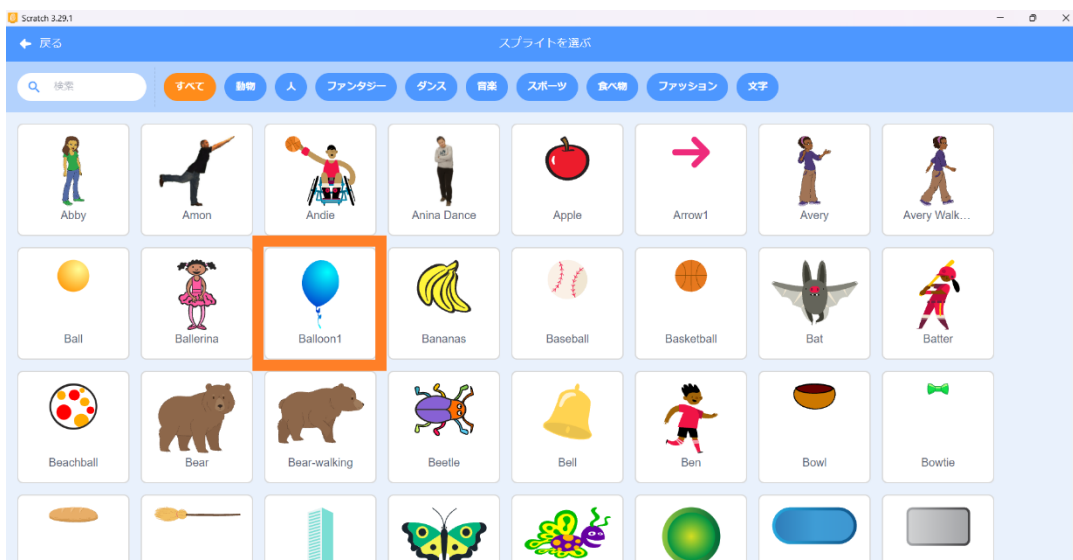
画面右下のリストの中にねこのがあるので  
ねこのの右上についているゴミ箱のマークを押しましょう。



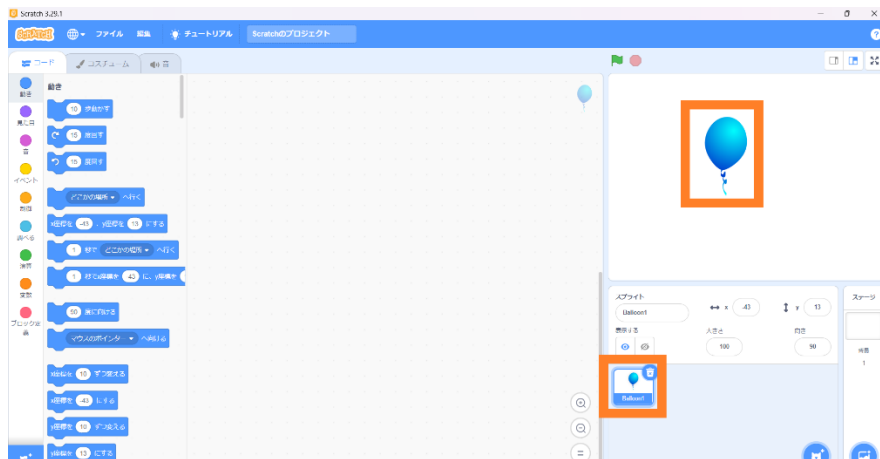
4、今回使うふうせん(Balloon1)と数字の3(Glow-3)のを出しましょう。  
右下にある犬のマークを押ししてください。



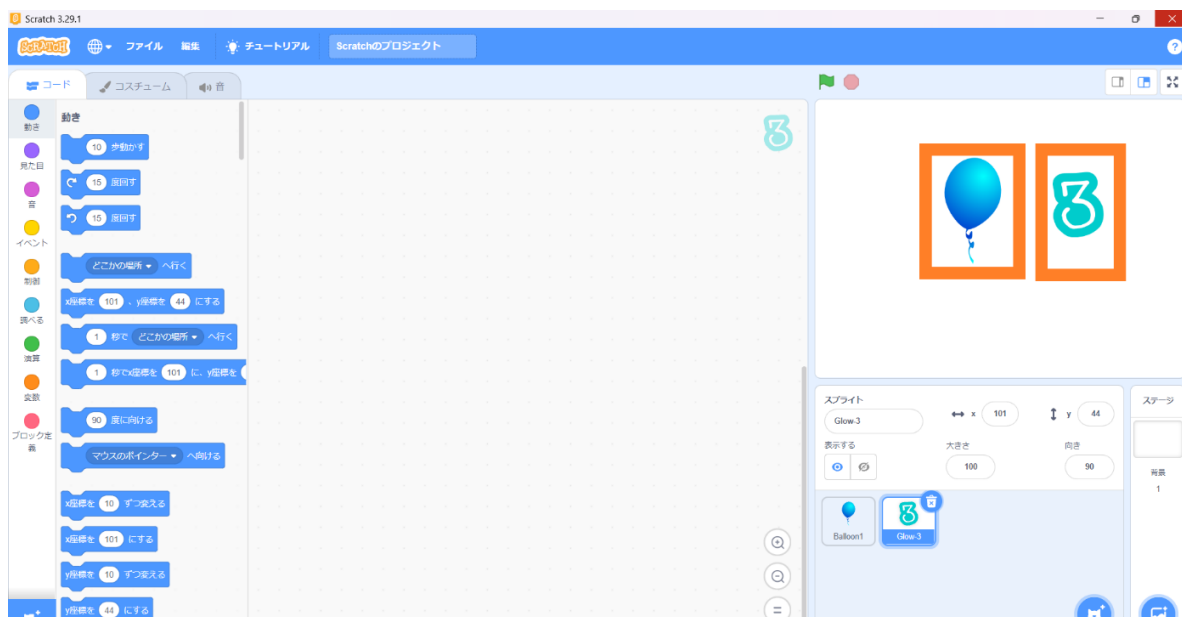
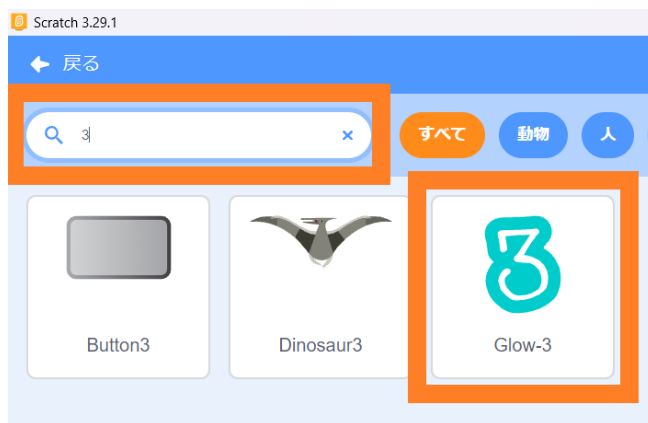
5、を選ぶ画面になるので、ふうせん(Balloon1)を探して押ししてください。



6、ステージとスプライトリストにふうせん(Balloon1)のスプライトがあらわれました。



7、<sup>おなじ</sup> <sup>ようりょう</sup> <sup>すうじ</sup>で数字の3 (Glow-3)のスプライトも<sup>だ</sup>出しましょう。  
※数字の3 (Glow-3)は<sup>ひだりうえ</sup> <sup>けんさく</sup>で「3」と<sup>う</sup> <sup>つ</sup>と<sup>さが</sup>探しやすいです。



これで<sup>じゅんびかんりよう</sup>準備完了です。  
<sup>じゅんび</sup>準備ができたなら<sup>ささく</sup> <sup>ゲーム</sup> <sup>をつく</sup>早速ゲームを作ってください。

## ② ふうせん(Balloon1)の大きさを<sup>おお</sup>変えて<sup>かく</sup>隠そう

ステージを<sup>ひろく</sup>使うためにふうせん(Balloon1)の大きさを<sup>か</sup>変えましょう。

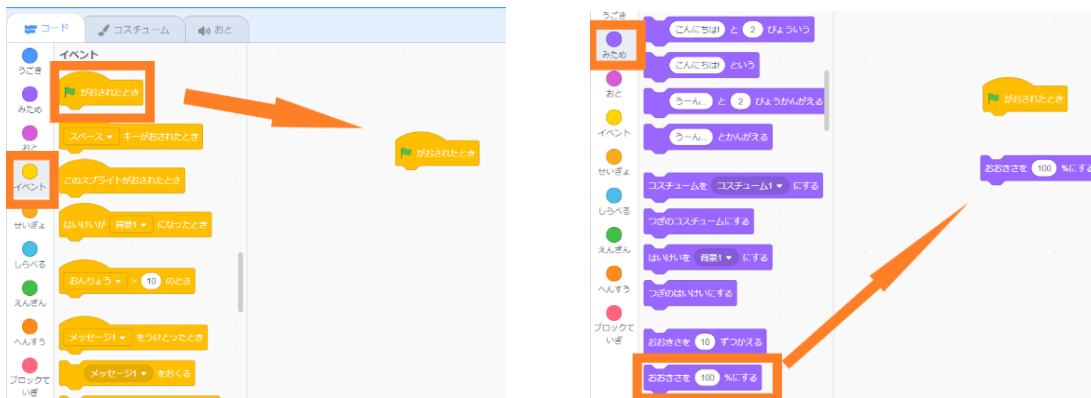
- 1, まず、ふうせん(Balloon1)にプログラミングをするので、スプライトリストの中の<sup>なか</sup>ふうせん(Balloon1)を押します。



- 2, 次の2つのブロックをブロックパレットから<sup>も</sup>スクリプトエリアに持ってきましょう。



- 3, ブロックはそれぞれブロックパレットの<sup>なか</sup>イベントと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<sup>も</sup>持ってきたら2つのブロックをくっつけましょう。

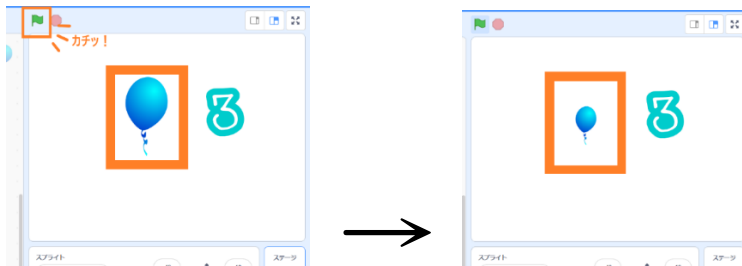


- 5, のブロックの中の数値を「100」から「50」に変えましょう。



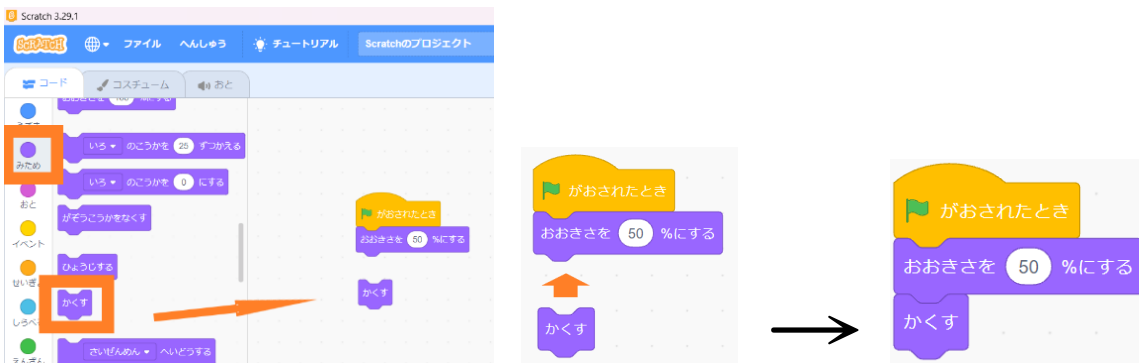
※scratchで数字を入力するときは必ず「半角数字」にしましょう。

- 6, のボタンを押すと、ふうせん(Balloon 1)が小さくなります。



ふうせんはゲームを始めるときには見えないようにしておきたいので隠しておきます。

- 7, ブロックパレットの のなかにある を にくっつけましょう。



- 8, のボタンを押すと、ふうせん(Balloon 1)が隠れます。




### ③ 最初の位置を決めよう

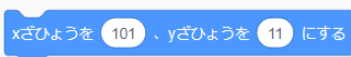
スプライトをゲームが始まる時の位置に移動させましょう。

- 1, 数字の3 (Glow-3) の位置を決めるので、スプライトリストの中の数字の3 (Glow-3) を押します。



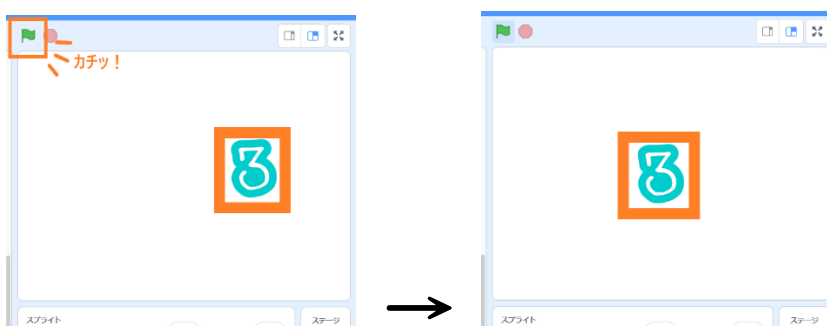
- 2, ブロックパレットの イベント と うごき の中にある  と  をスクリプトエリアに持ってきてくっつけましょう。



- 3,  の中の数値を x座標を「0」 y座標を「0」 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1」をご確認ください。



- 4,  のボタンを押すと数字の3 (Glow-3) がステージの真ん中に移動します。



#### ④ カウントダウンを作ろう

ゲームが始まる前のカウントダウンを作ります。

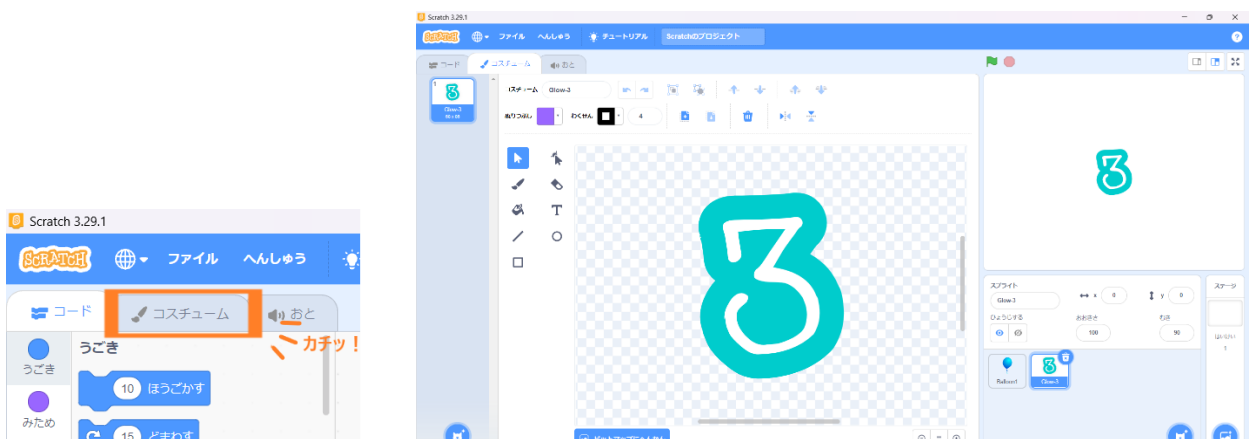
まずカウントダウンを作るために使うコスチュームを準備します。

※Scratchでは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。

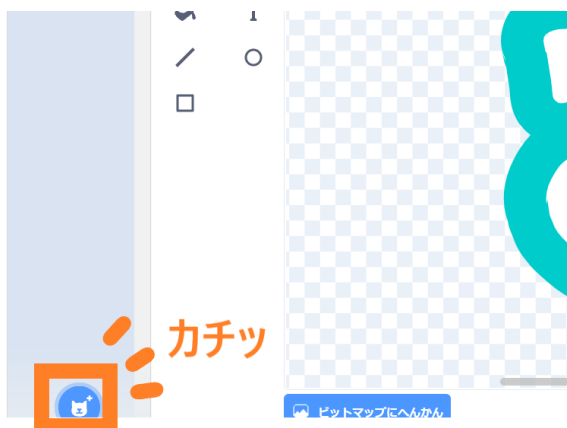
- 1, まず、数字の3 (Glow-3) にプログラミングをするので、  
スプライトリストの中の数字の3 (Glow-3) を押します。



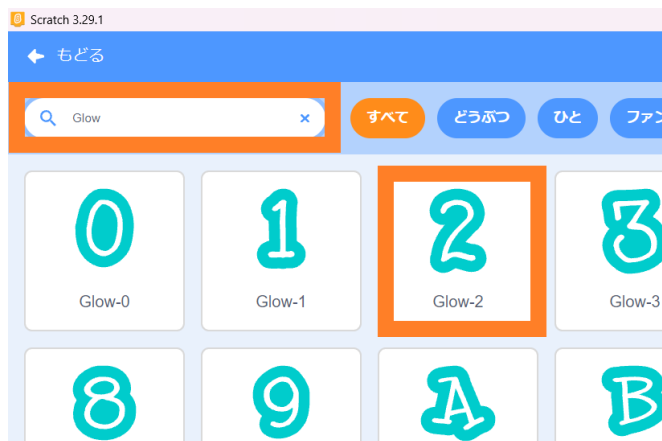
- 2, 左上にある「コスチューム」のタブを押すとこんな画面になります。



- 3, 左下にある犬のマークのボタンを押してください。



- 4, コスチュームをえらぶ画面になるので、数字の2 (Glow-2)を探して押してください。  
※数字の2 (Glow-2)は左上の検索で「Glow」と打つと探しやすいです。



- 5, 数字の2 (Glow-2)のコスチュームが増えました。



- 6, 同じ要領で数字の1 (Glow-1)のコスチュームも出しましょう。



コスチュームの準備ができたのでカウントダウンのプログラミングをしましょう。

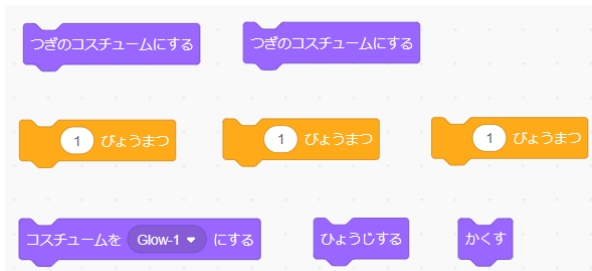


ひだりうえ  
左上の「コード」のタブをおしてプログラミングする画面に戻ります。

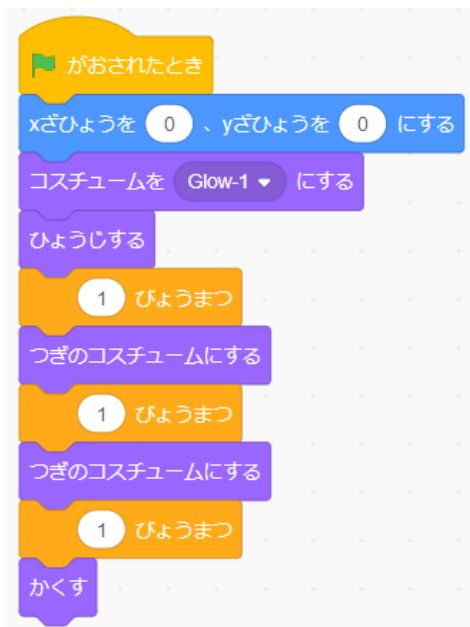


7, つぎのブロックをスクリプトエリアに持ってきましょう。

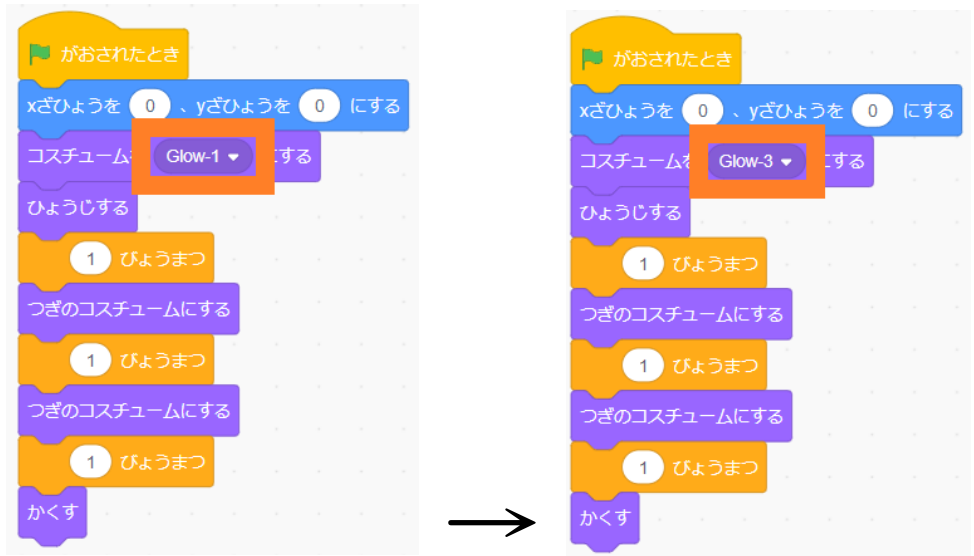
- |  |     |                       |
|--|-----|-----------------------|
|  | を1つ | ※ブロックパレットの  のなかにあります。 |
|  | を2つ | ※ブロックパレットの  のなかにあります。 |
|  | を1つ | ※ブロックパレットの  のなかにあります。 |
|  | を1つ | ※ブロックパレットの  のなかにあります。 |
|  | を3つ | ※ブロックパレットの  のなかにあります。 |




8, 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。



9,  の中身を「Glow-1」から「Glow-3」に変えましょう。

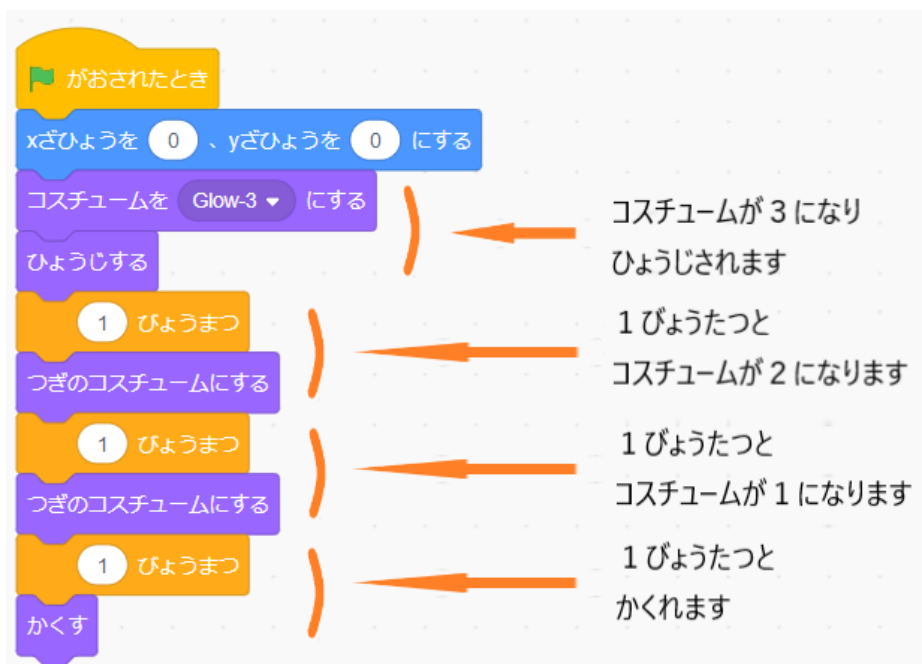


10, できたら  のボタンを押してみましょう。

3、2、1と表示されてから隠れます。

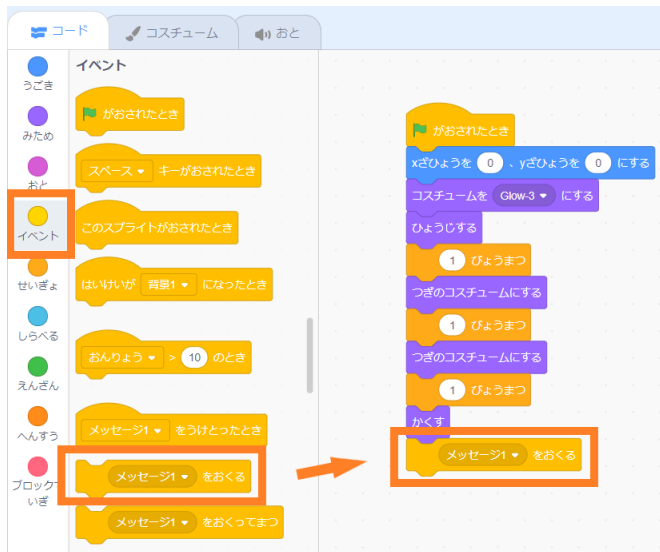


11, 仕組みはこうなっています。



カウントダウンが終わった後にゲームを始めるための合図を出しましょう。

12. イベントの中から「メッセージ1」をおくるを持ってきてスクリプトの最後にくっつけます。



13. 「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。


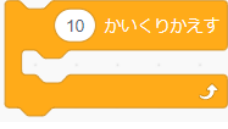


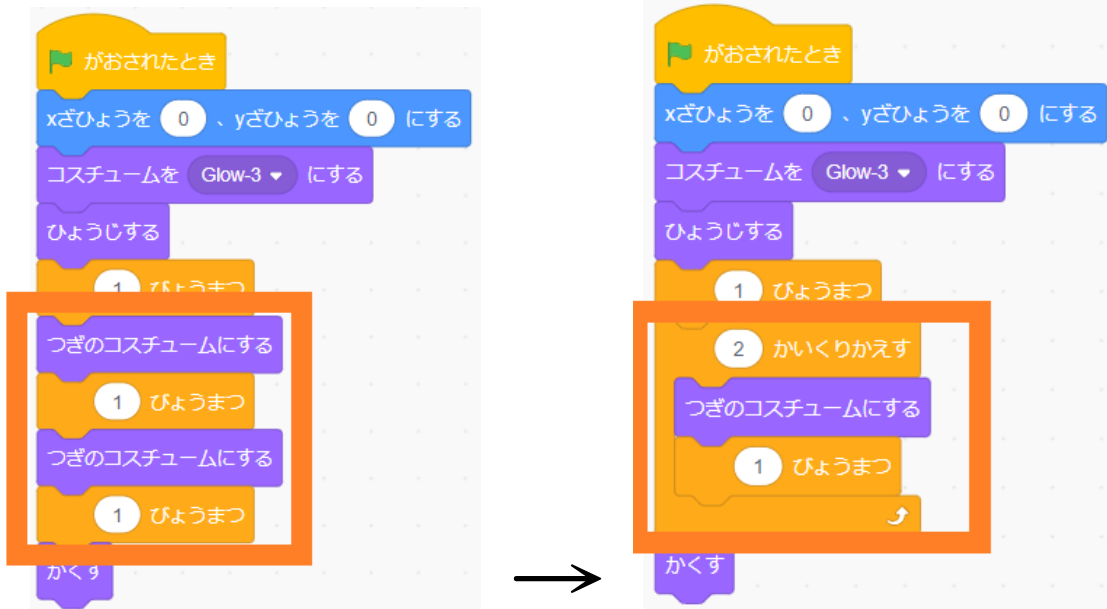
14. 「スタート」と入力して「OK」を押します。



これでカウントダウンのプログラムが完成しました。

# ワンポイント！

カウントダウンのスキプトの  で囲った部分は  の中にある  を使ってまとめることができます。



 を使ってプログラムをまとめたほうがすっきりしますね。

今回は2回繰り返すだけでしたが、プログラミングをしているともっとたくさん繰り返さなくてはならない時があります。

そんなときは  を使うと便利なので覚えておきましょう！

⑤ ふうせんが浮かびあがるようにしましょう。

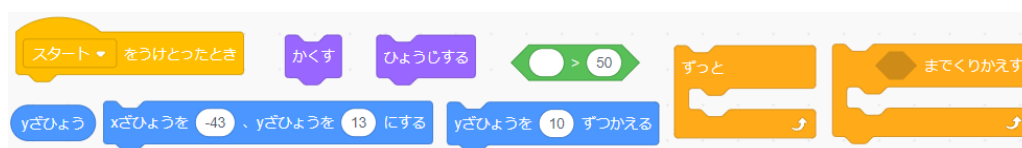
隠れているふうせんを画面の下の方に移動してから表示し、上に向かって動かしましょう。

- 1, ふうせん(Balloon1)にプログラミングをするので、スプライトリストの中のふうせん(Balloon1)を押します。

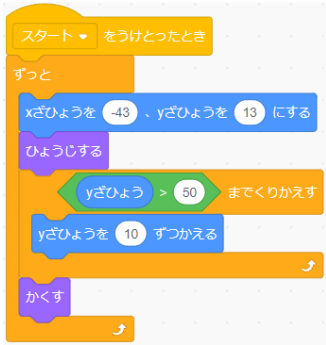



- 2, 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきましょう。

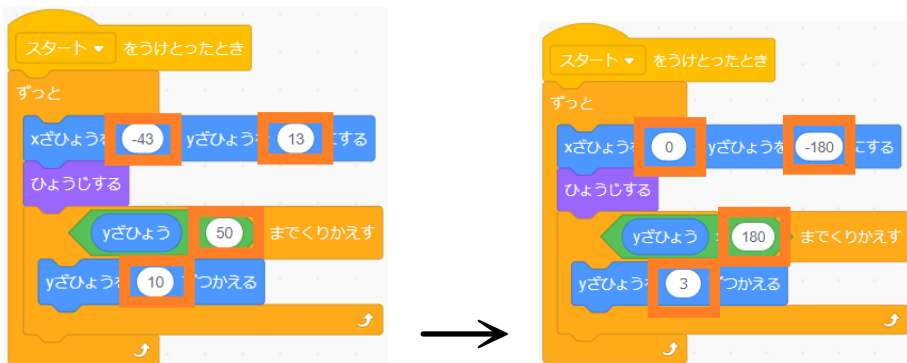
	を1つ	※ブロックパレットの  イベント の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  うごき の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  ちごき の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  ちごき の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎよ の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎよ の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  えんざん の中にあります。




2, 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。



3,  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。

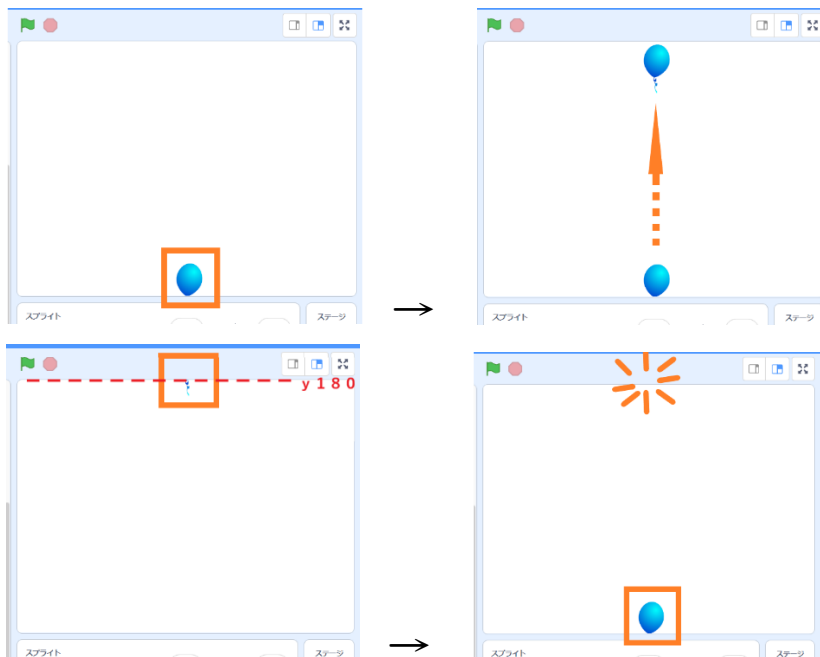


4, できれば  のボタンを押してみましょう。

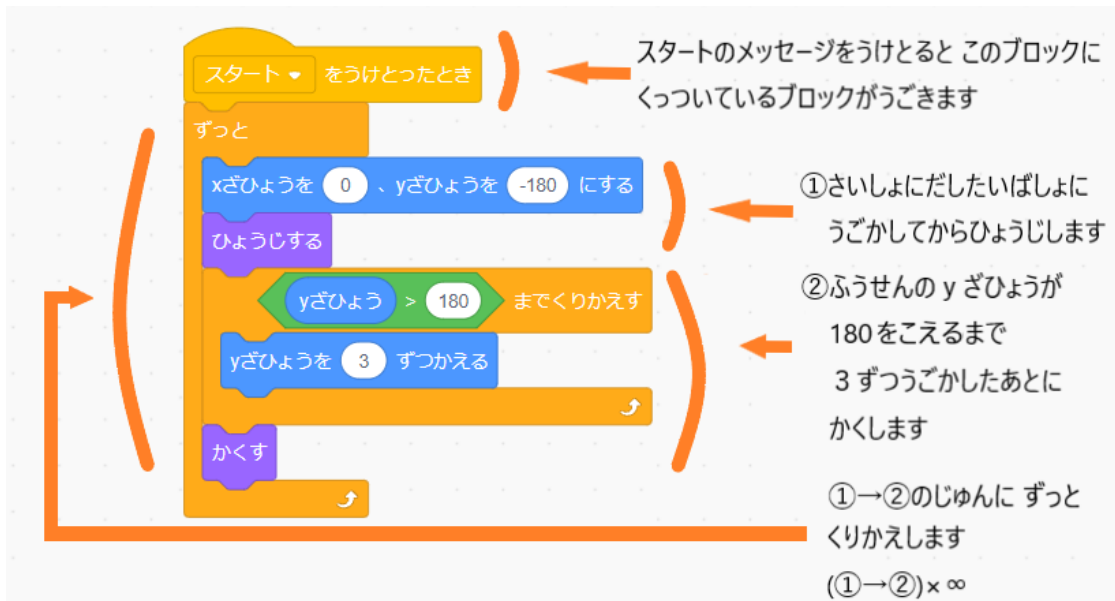
カウントダウンの後にふうせんが画面の下に表示されて上に向かって動きます。

そして一番上まで行くと隠れます。

隠れた後はまた画面の下にふうせんが表示されて、その後は同じことをずっと繰り返します。



5, 仕組みはこうなっています。



☆『解説1』

【座標】

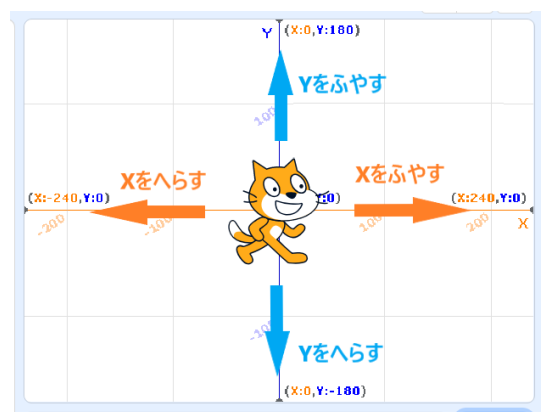
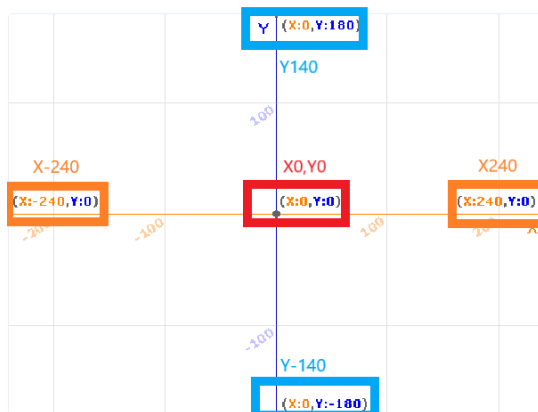
scratch ではx座標とy座標で位置を表します。

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 `xざひょうを 10 ずつかえる` 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 `xざひょうを -10 ずつかえる` 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 `yざひょうを 10 ずつかえる` 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 `yざひょうを -10 ずつかえる` を使ってy座標の数値を減らします。

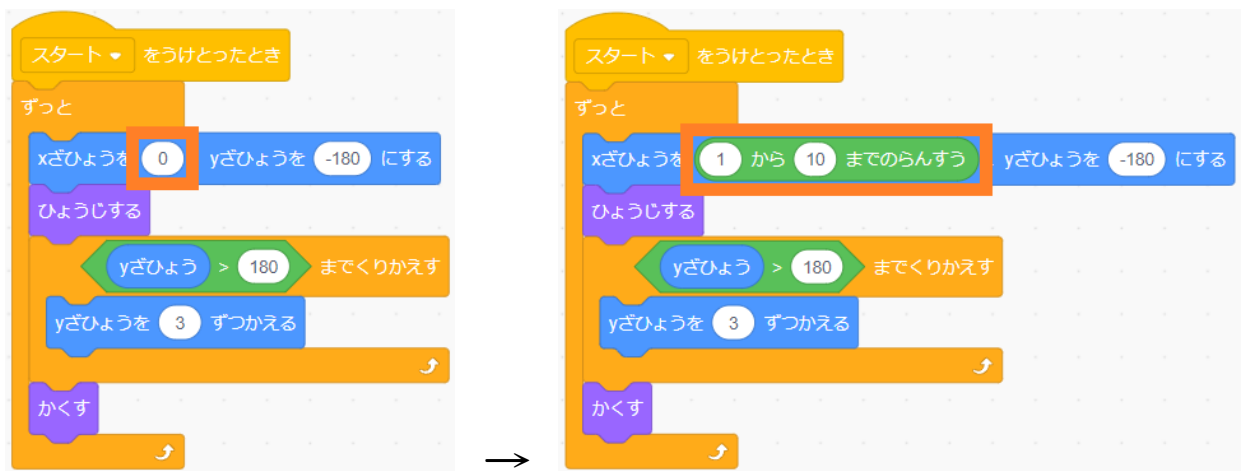
⑥ ふうせん(Balloon1)がランダムな場所からランダムなタイミングで出てくるようにしよう。

乱数のブロックを使ってランダムな数値をプログラムしましょう。

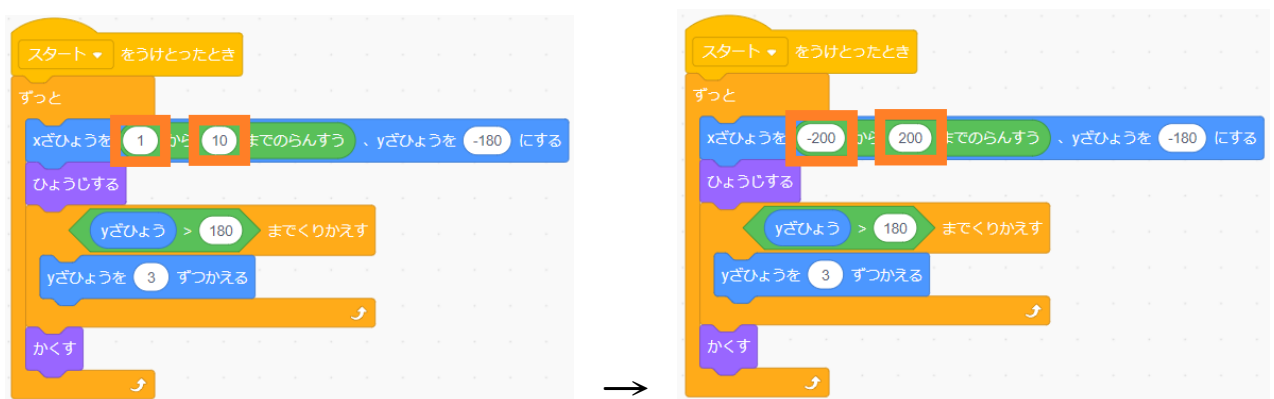
カウントダウンの後にふうせん(Balloon1)がランダムな場所から出てくるようにします。  
先ほど⑤で作ったスクリプトに追加でプログラミングをします。

1. ランダムな数値を使う場合はブロックパレットの **えんざん** の中にある **1 から 10 までのらんすう** を使います。

**1 から 10 までのらんすう** を先ほど作ったスクリプトの **かこ** で囲った部分に入れます。



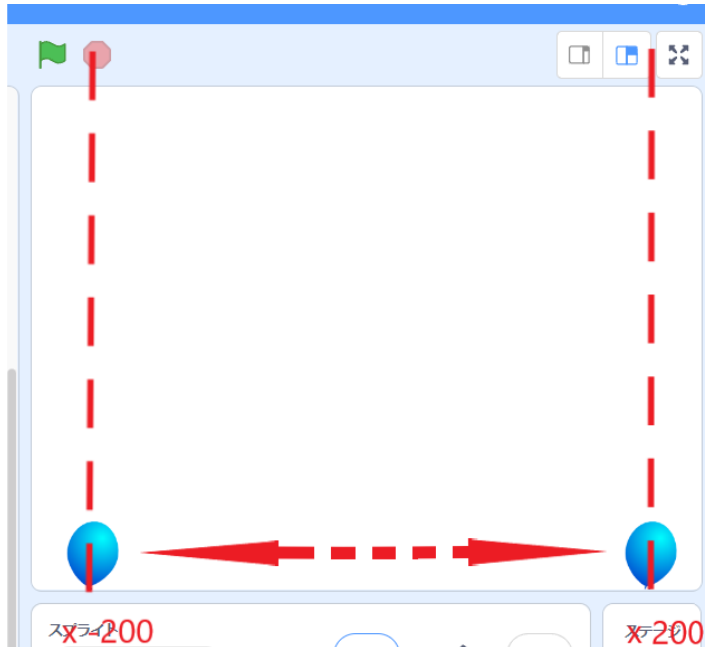
2. **かこ** で囲った部分の数値を図のように変えましょう。








3. できれば  のボタンを押してみましょう。

カウントダウンの後に  
x座標が-200 から 200 の間のランダムな位置になるのでいろいろな場所からふうせんが出ます。

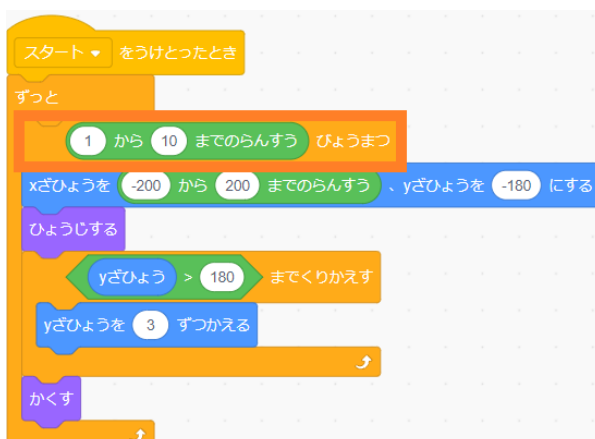



ランダムな場所からふうせんが出るようになったので、次はタイミングをランダムにしましょう。

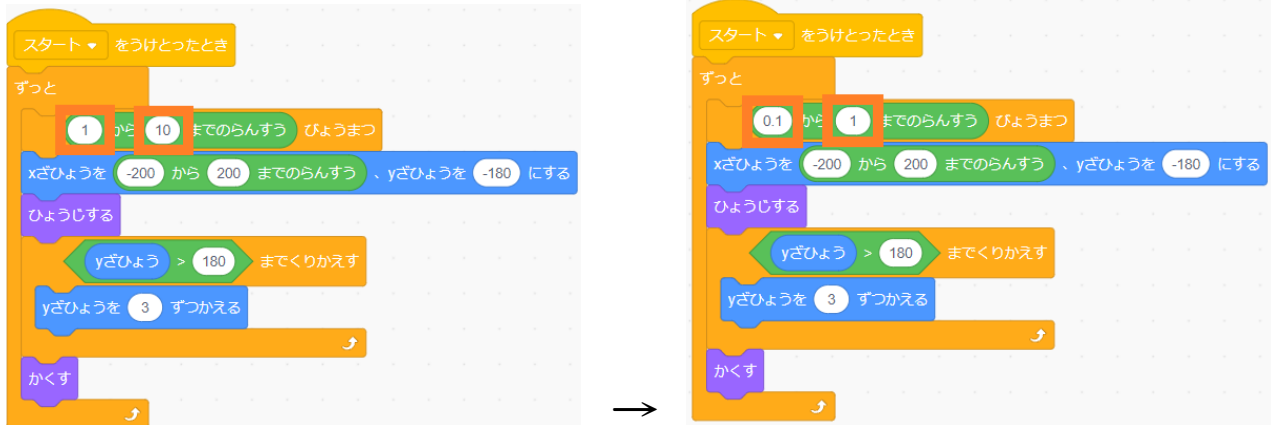
4. ブロックパレットの  のなかから  と  
ブロックパレットの  を持ってきて下の図のように組み合わせましょう。



5. 先ほどのランダムな場所から出るようにしたスクリプトの「ずっとブロック」の中の一番上に入れます。



6.  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。



7. できたら  のボタンを押してみましょう。

カウントダウンの後に 0.1 秒 から 1 秒 の間のランダムな秒数を待ってからふうせんが出ます。



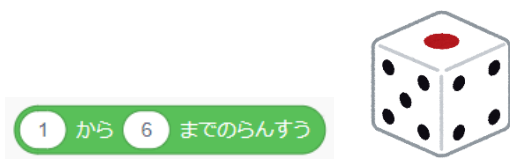
## ☆『解説2』

### 【乱数ブロック】

処理されるたびに 入力した数値の範囲のランダムな数を出すブロック

例えば「1」と「6」が入力されている場合 1, 2, 3, 4, 5, 6 のどれかの数が出ます。

この場合ちょうどサイコロをイメージするとわかりやすいです。



※2つの数値のどちらも整数を入力した場合はランダムに出る数も整数になります。

片方でも小数点をつけた場合はランダムに出る数も小数になります。

⑦ ふうせん(Balloon1)の色をたまに変えましょう。

乱数ブロックを使って3分の1の確率でふうせんの色が紫になるようにしましょう。

1, 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  のなかにあります。




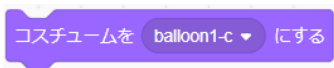
を1つ

※ブロックパレットの  のなかにあります。




を1つ

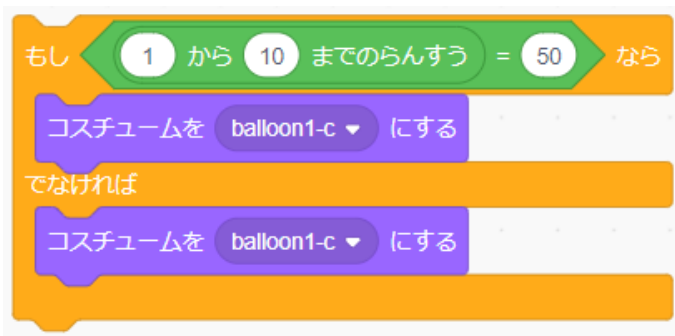
※ブロックパレットの  のなかにあります。




を2つ

※ブロックパレットの  のなかにあります。

2, 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。

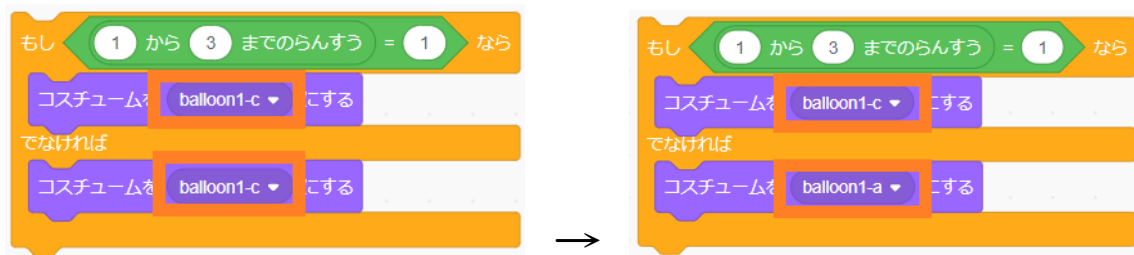


3,  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。

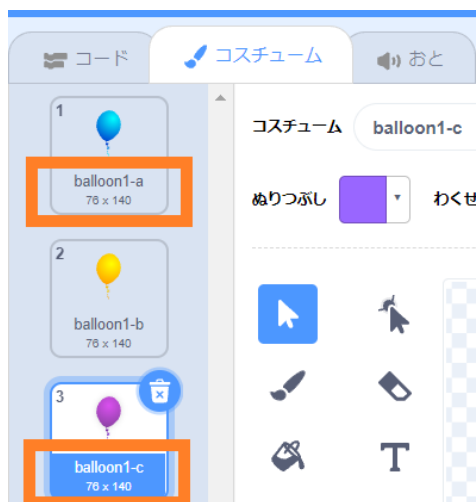


4,  で囲った部分を図のように変えましょう。


※上を「balloon1-c」、下を「balloon1-a」に変更

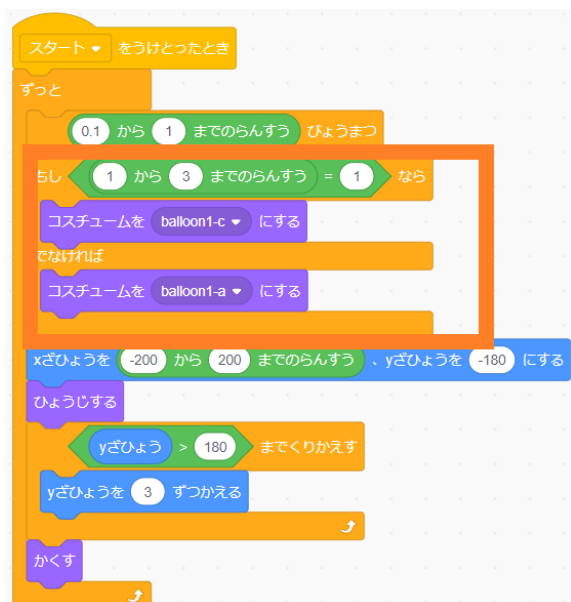


※コスチュームの名前は「コスチューム」のタブを押すと確認することができます。



5, 先ほど⑥で作ったスクリプトに加えましょう。


「ずっとブロック」の中の  のブロックの下に入れましょう。




7. できたら  のボタンを押してみましょう。

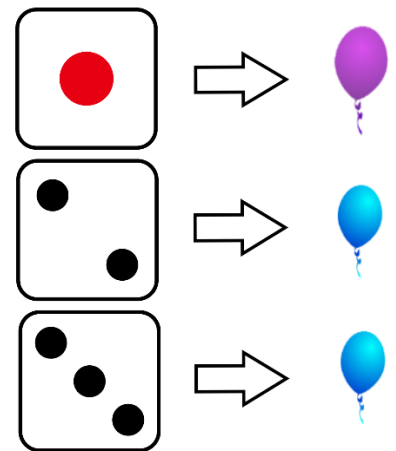
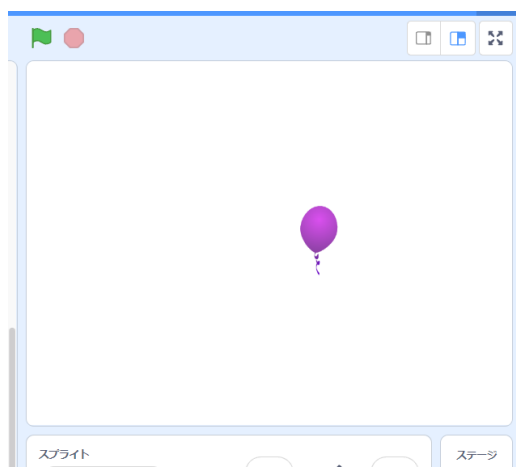
カウントダウンの後に3回に1回の確率で紫のふうせんが出るようになります。

 のブロックは左右の  の中の数値が同じか調べてくれます。

 というふうにすると

 は処理される度に1か2か3になるので

「1から3しか出ないサイコロを振って1が出た時だけ」のような条件が付けられます。



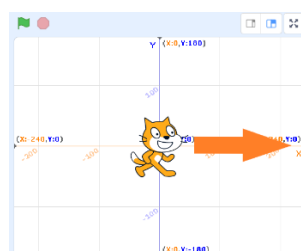
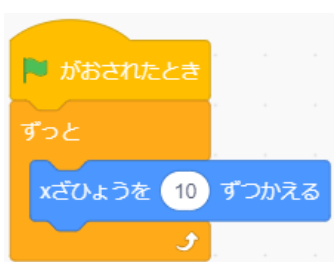
### ☆『解説3』

#### 【ずっとブロック、もしならブロック】

「ずっとブロック」の中に入れたブロックはずっと処理されます。



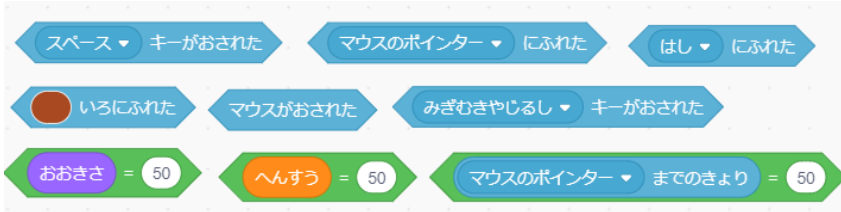
次のようにスクリプトを作った場合、 を押すとスプライトはずっと右に動きます。



条件を付けたいときは「もしく > ブロック」や「もしく > なら、でなければブロック」を使います。



六角形の穴の部分に好きな条件を入れることができます。

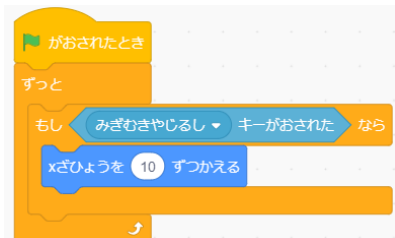


中に入れた条件が満たされた時にだけ挟んだブロックが動きます。

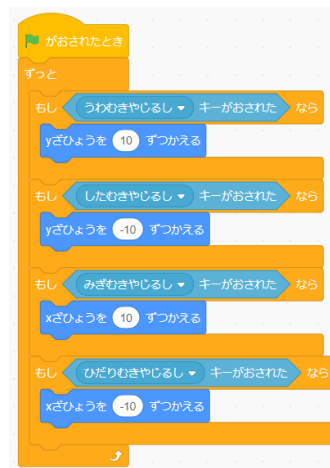
例えば「もしく > ブロック」を使って図1のようにスクリプトを作った場合、右矢印キーを押したときだけ右に進みます。

図2のように上下左右全部作ると、上下左右に移動できるスクリプトになります。

【図1】



【図2】

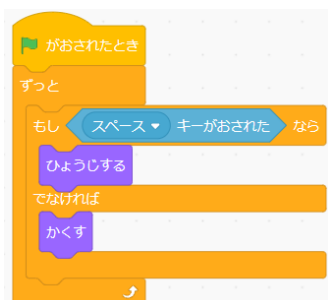


「もしく > なら、でなければブロック」は条件が満たされていない場合にどうするかも決められます。

次のようにスクリプトを作った場合

スペースキーが押されていない場合は「かくす」が動いてスプライトが隠れます。

スペースキーを押すと条件が満たされるので「ひょうじする」が動いてスプライトが表示されます。




このように、条件を付けることをプログラミングでは「条件分岐」と言います。

⑧ ふうせん(Balloon1)を押すと消えて、青なら点数が入り、紫なら点数が減るようにしましょう。


ふうせん(Balloon1)を左クリックすると隠れて

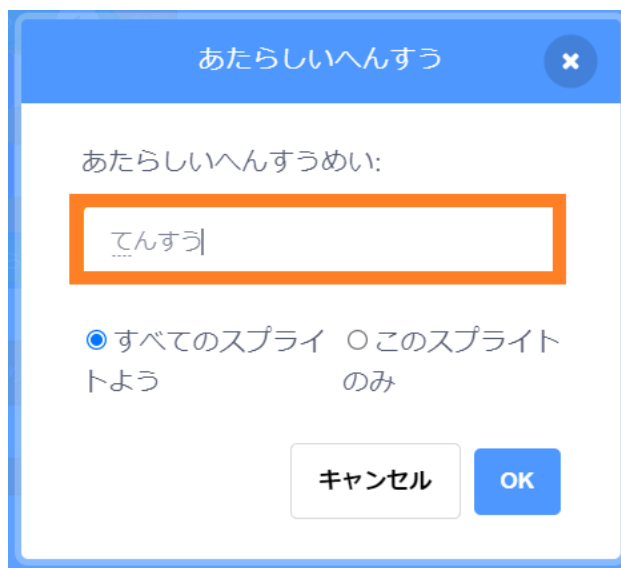
青いふうせんなら点数が1点入って、紫のふうせんなら点数が10点減るようにしましょう。

まずは点数を入れておくための変数を作りましょう。

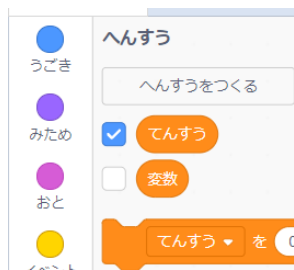
1、を押してへんすうのブロックの一覧が出てきたら  を押しましょう。



2、次の画面が出てくるので、「てんすう」と入力して  を押しましょう。



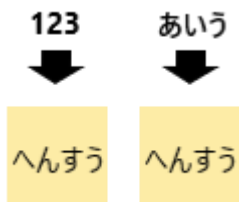
3,   <sup>へんすう</sup>の変数ができました。



## ワンポイント！

<sup>へんすう</sup>変数は「数値」や「文字」を入れることができる箱です。

<sup>こんかい</sup>今回のように点数を入れておくこともできますが、<sup>ほか</sup>他にもいろいろな使い方があります。



<sup>へんすう</sup>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。

4, <sup>つぎ</sup>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  イベント <sup>なか</sup> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎよ <sup>なか</sup> の中にあります。
	を2つ	※ブロックパレットの  へんすう <sup>なか</sup> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため <sup>なか</sup> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため <sup>なか</sup> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  えんざん <sup>なか</sup> の中にあります。

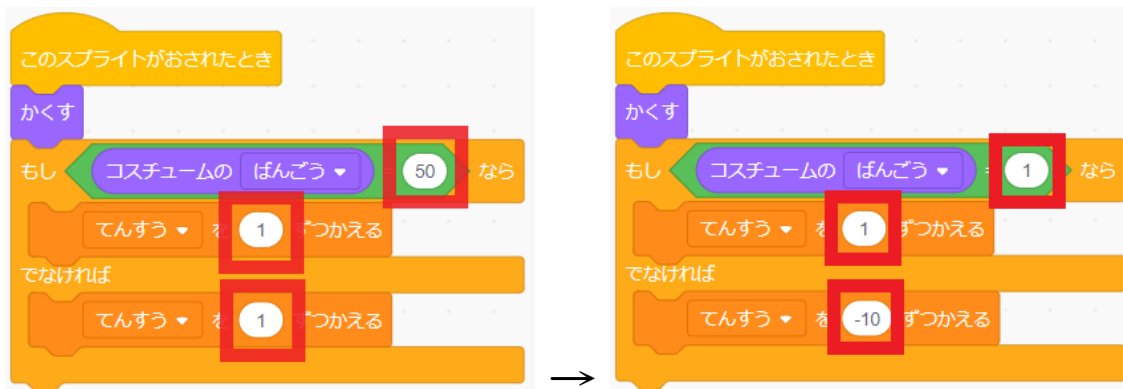




5. 全部のブロックをスクリプトエリアに持ってきたら、次のようにくっつけましょう。

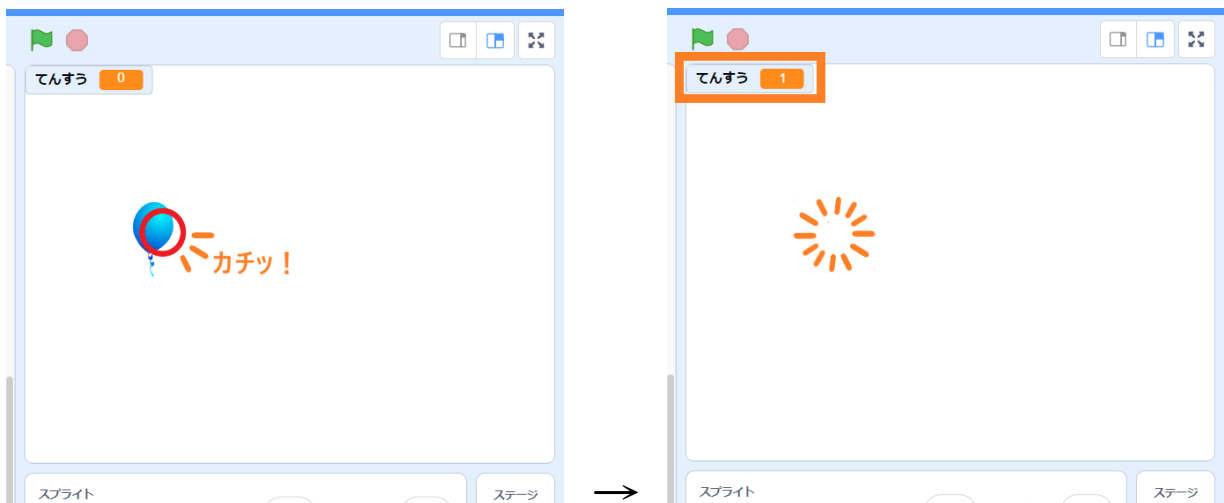


6.  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。



7. できたら  のボタンを押してみましょう。

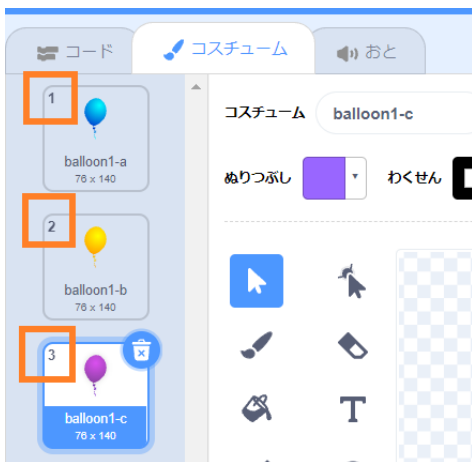
カウントダウンの後にふうせんが出るので青いふうせんを押すと隠れて点数が入ります。  
※ 紫のふうせんを押すと隠れて点数が減ります。



8. 仕組みはこうなっています。

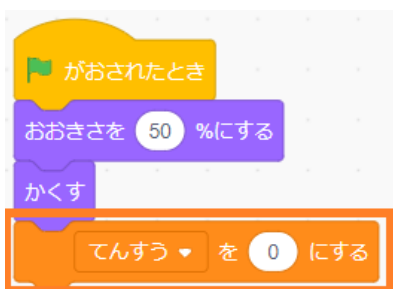


コスチュームの **ばんごう** = 1 を使って コスチュームの番号が1の時だけ点数が入るようにしています。  
 コスチュームの番号は「コスチューム」のタブを押すとわかります。



9. このままだとリスタートした時に「てんすう」が0に戻らないので  
 リスタートしたときに点数が0になるようにしましょう。

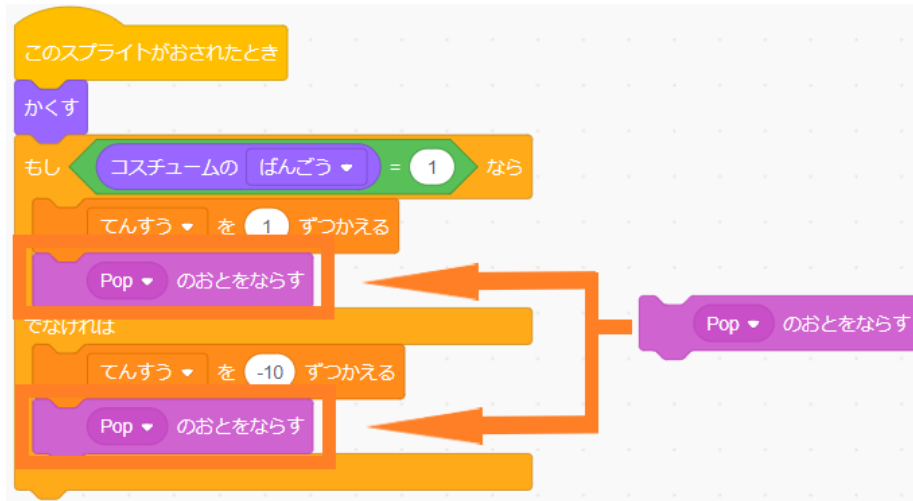
ブロックパレットの **へんすう** の中にある **てんすう を 0 にする** をスクリプトエリアに持ってきて  
 ②で作ったスクリプトに追加します。




 のボタンを押すと点数が0に戻ります。

◎ 点数が変わるときに音をつけましょう。


- 1, ブロックパレットの  のなかにある  を2つ持ってきて先ほど⑧で作ったスクリプトに追加しましょう。

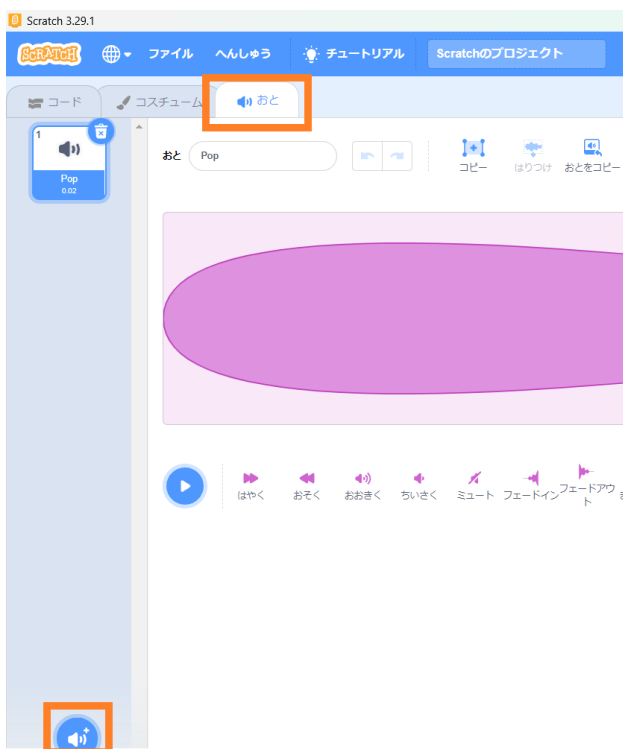


 のボタンを押してゲームを始めます。

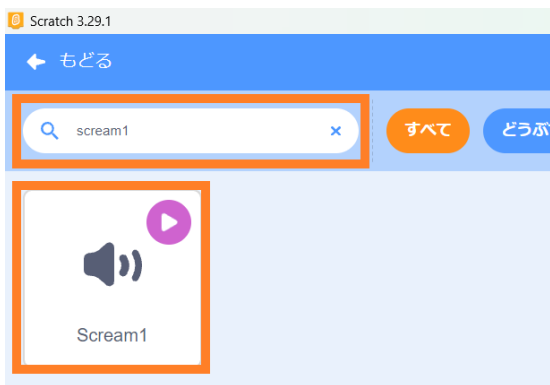
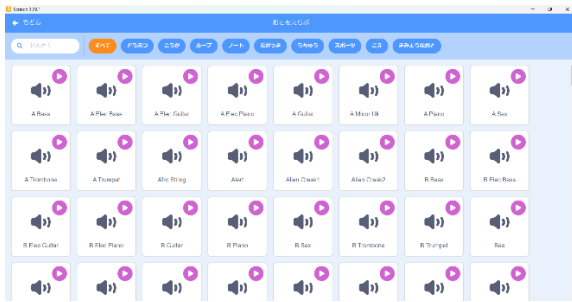
ふうせんを押すと隠れたときに音が出るようになります。

このままだと点数が増えるときも減るときも音が同じなので点数が減るときの音を変えましょう。

- 2, 左上にある「おと」のタブを押して音を管理する画面に行き、左下の  を押します。

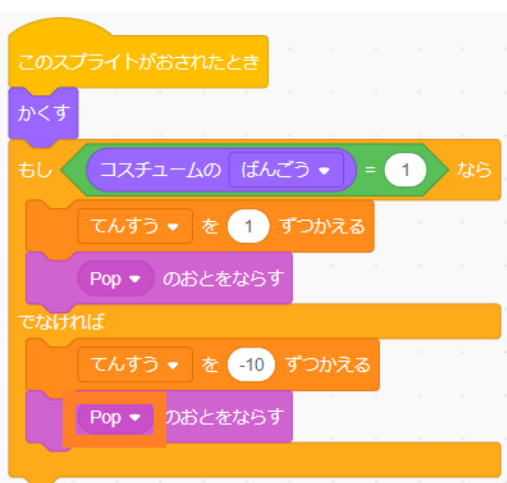


- 3、音を選ぶ画面になるので「scream1」を探して押してください。  
 ※「scream1」は左上の検索で「scream1」と打つと探しやすいです。



「scream1」の音が増えるので左上の「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。

- 4、 で囲った部分を図のように変えましょう。



- 5、 のボタンを押してゲームを始めます。

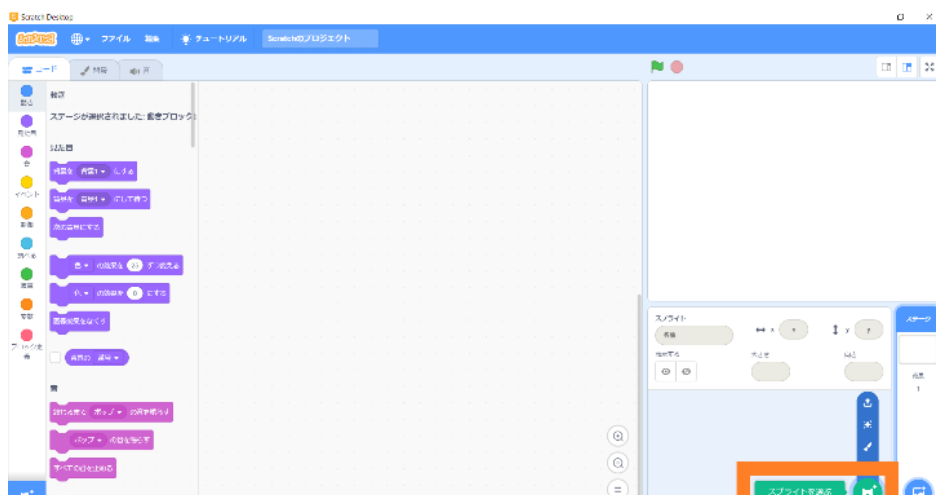
紫のふうせんを押して隠れたときに「scream1」の音が出ようになります。

## ⑩ クリア画面を作ろう。

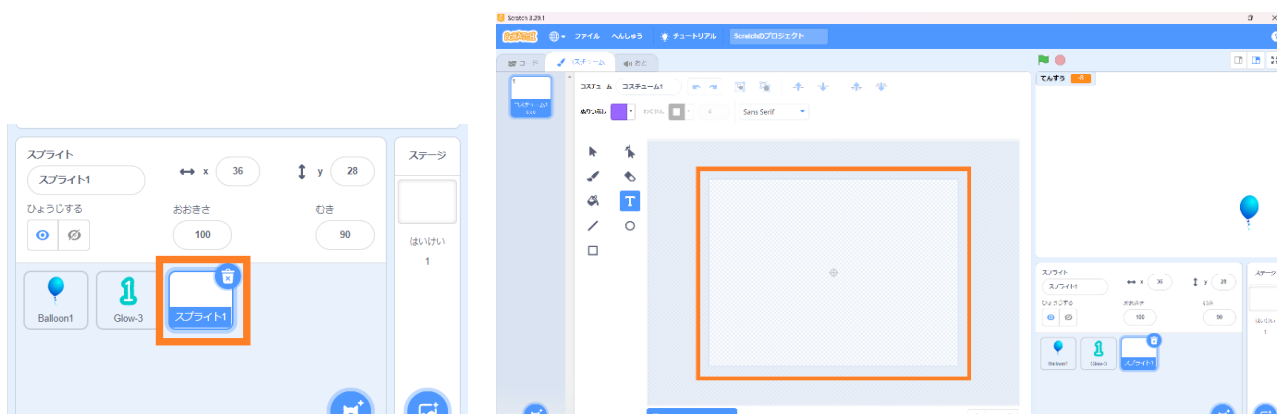
点数が10点になったら「クリア」の文字が出るようにしましょう。


- 1, まず「クリア」の sprites を作りましょう。  
右下にある犬のマークの上には (カーソル) を持っていきましょう。

そのまま上にずらして  のマークの上で押します。



- 2, 何も書いてない sprites ができるので  で囲った部分に文字を書きます。




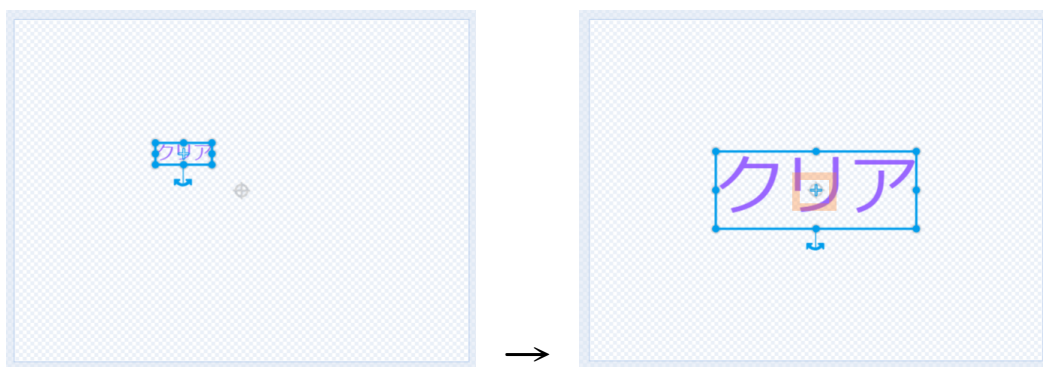
3, 文字を書くために  を押しします。



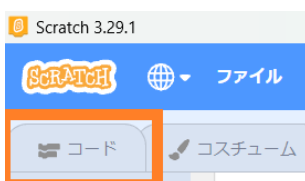
4, どこでもいいので左クリックすると文字が書けるので「クリア」と文字を打ち込みましょう。



5, 文字が書けたら、大きくして中心を  に合わせます。



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。




クリア画面がでるプログラミングをします。


6, 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきましょう。

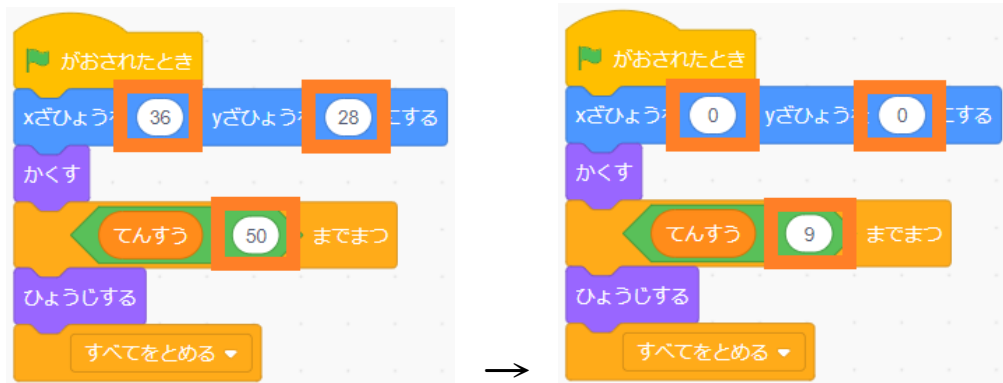
	を1つ	※ブロックパレットの  イベント <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  うごき <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎよ <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎよ <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  へんすう <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため <small>なか</small> の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  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。


  


7, 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。



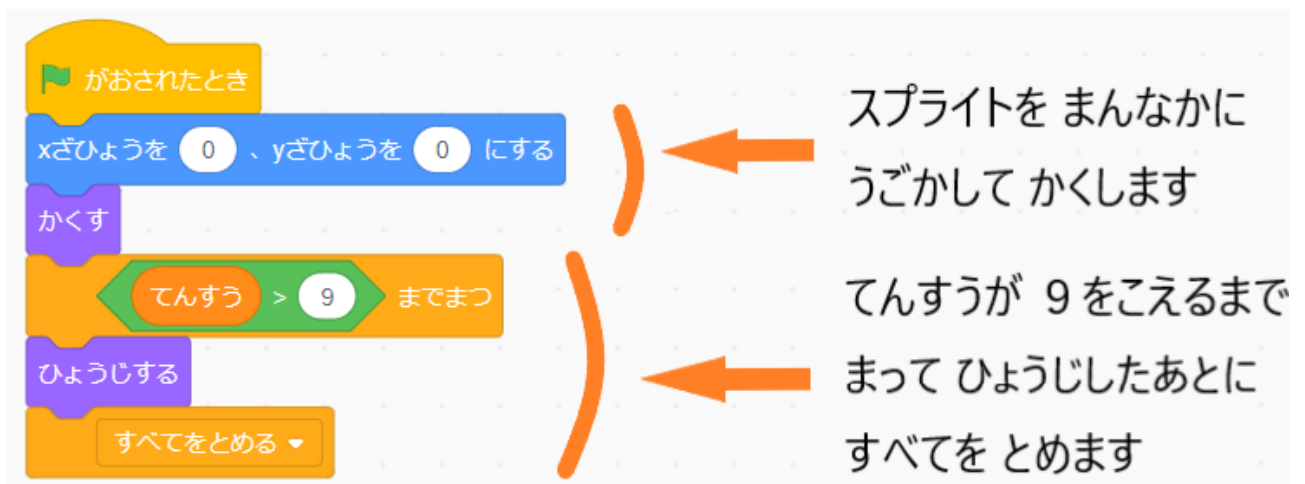
8.  で囲った部分の数値を図のように変えましょう。



9.  のボタンを押してゲームを始めます。  
 てんすうが 10 点になるとクリアの文字が出てゲームが止まります。



10. 仕組みはこうなっています。





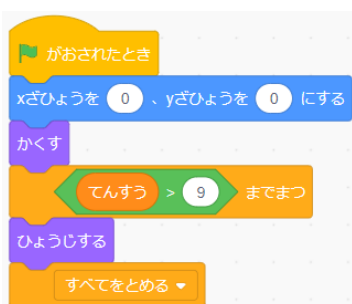
## ☆『解説4』

### 【〈 〉までまつブロック】



六角形の穴の部分に入れた条件が満たされるまでその後のブロックの処理を行わないブロックです。

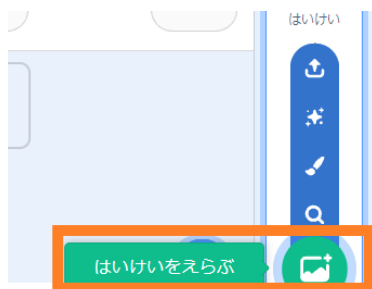
今回の場合は「てんすうが9を超える（10になる）条件を満たした後に表示するブロックの処理と全てを止めるブロックの処理を行います。



### ⑪ 背景を変えよう

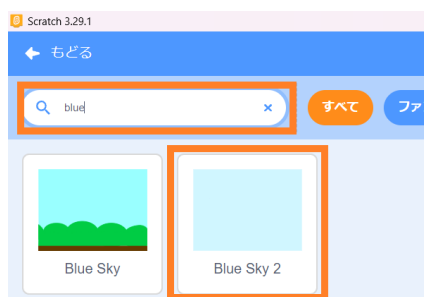
背景を Blue Sky 2 の背景にしましょう。

1, 右下にある  を押してください。



2, 背景を選ぶ画面になるので Blue Sky 2 を押しましょう。

※Blue Sky 2 は左上の検索で「Blue」と打つと探しやすいです。



3, 背景が Blue Sky 2 になりました。



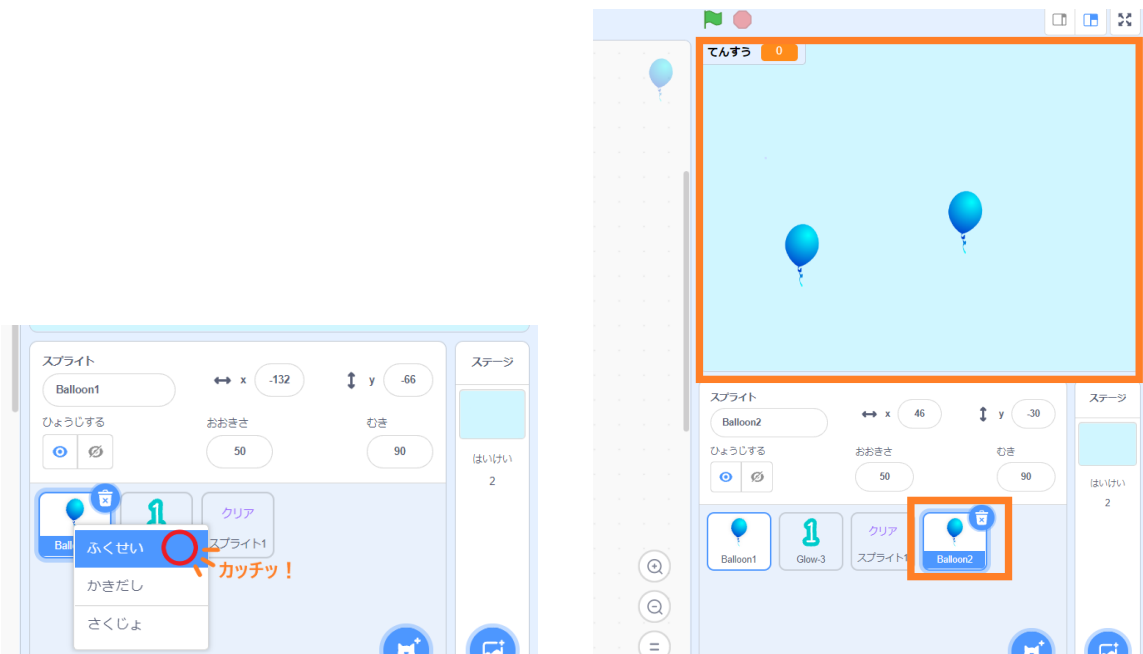
## ⑫ ふうせんを増やそう

ふうせんがひとつではつまらないので増やしましょう。

1, まず、ふうせん(Balloon1)の上で「右クリック」しましょう。



2, 何をするか選べるようになるので「ふくせい」の上で「左クリック」するとふうせんが増えます。



これで「ふうせんをわろう」の<sup>かんせい</sup>完成です。  
最後までよく<sup>がんば</sup>頑張りました！  
お<sup>つか</sup>疲れ様です！



あとは、<sup>はいけい</sup>背景を変えたり、<sup>おと</sup>音を付けたり、<sup>か</sup>スプライトを変えたり、  
<sup>ひと</sup>一つ以上、<sup>いきょう</sup>君の好きな<sup>きみ</sup>アレンジを<sup>くわ</sup>加えて<sup>はちん</sup>ビギナーズ部門に<sup>おうえん</sup>応募してね！



みなさんの<sup>ちょうせん</sup>挑戦<sup>ま</sup>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](mailto:family.programming802@gmail.com)  
<https://www.802p-oyakotaikai.com/>