

「ねずみとり」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=fPCOFi85KDs&t=5s)」を参考にしてください。

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

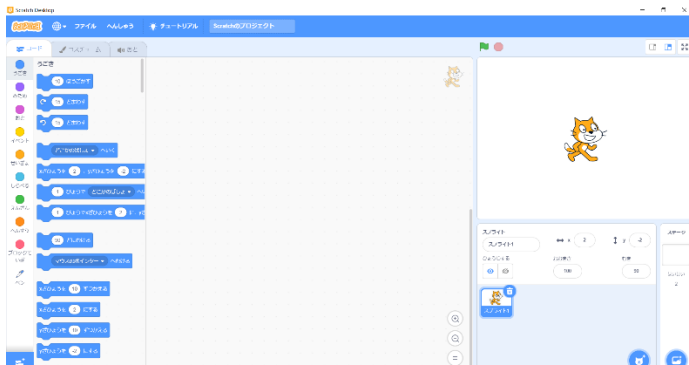
※事前に「[スクラッチの使い方](https://www.youtube.com/watch?v=D5gwnMYX6Qg)」を見ていただくことをお勧めします。

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

それでは「ねずみとり」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。



準備ができたなら早速ゲームを作っていきます。

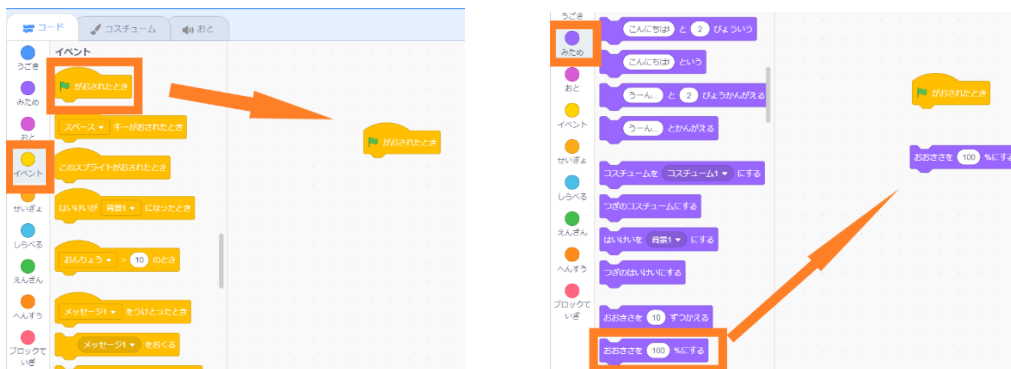
② ねこの^{おお}大きさを^か変えよう

ステージを^{ひろ}広く^{つか}使うために、ねこの^{おお}大きさを^か変えましょう。

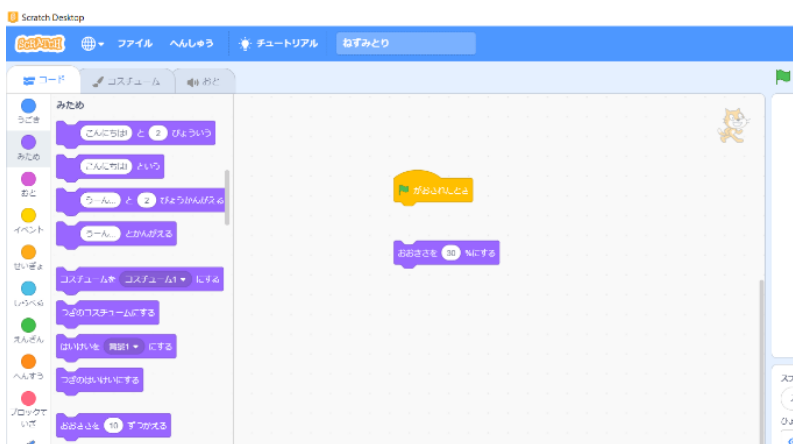
1、^{つき}次の2つのブロックをブロックパレットからスクリプトエリアに^も持ってきてください。



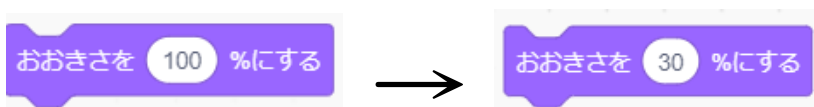
2、ブロックはそれぞれ、ブロックパレットの^{なか}イベント ^{なか}みため の中にあります。



3、ブロックを^も持ってくるのができたなら




おおきさを 100 %にする のブロックの「100」を「30」に^か変えましょう。

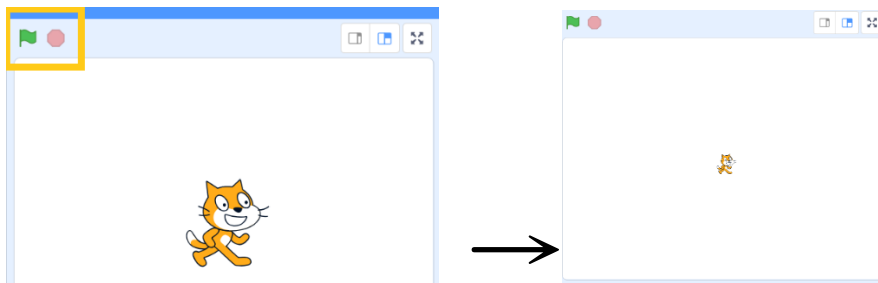


※scratchで数字を入力するときは必ず「半角数字」にしましょう。

4, 2つのブロックをくっつけましょう



5,  のボタンを押すと、ねこがお小さくちいなります。



③ ねこを動かそう

矢印キーでねこを動かせ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ましょう。



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。



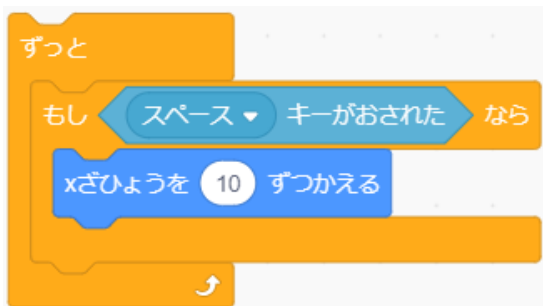
を1つ ※ブロックパレットの「うごき」の中にあります。



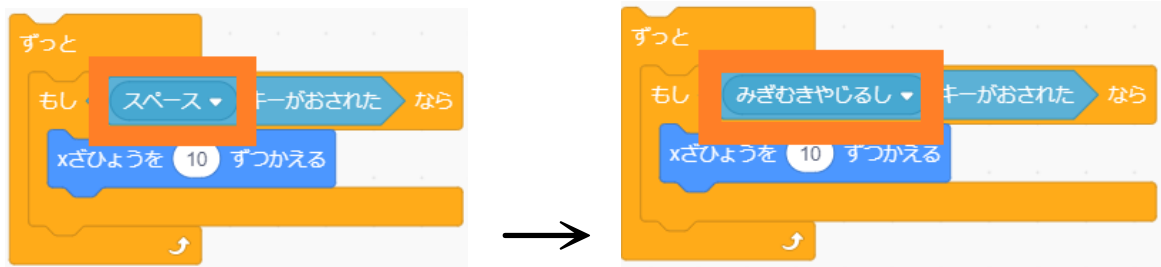
を1つ ※ブロックパレットの「しらべる」の中にあります。



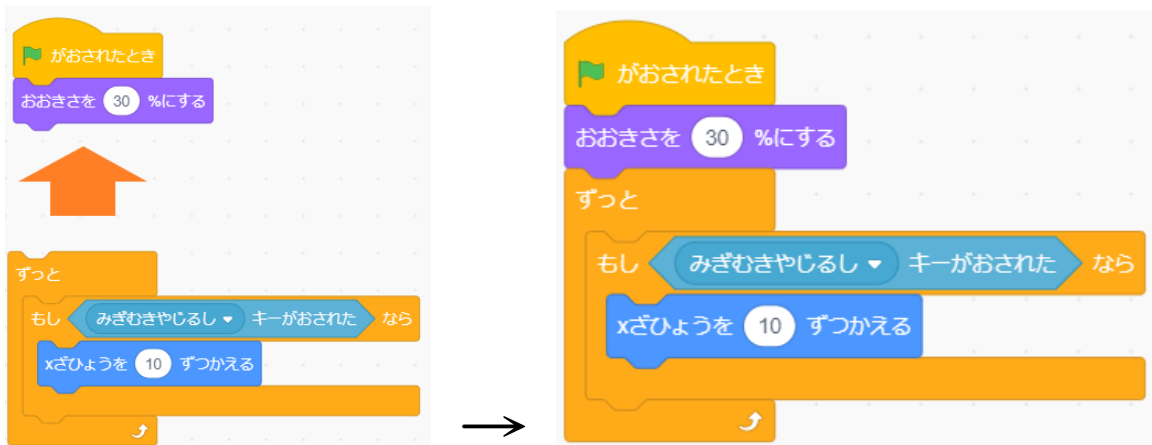
2, 全部のブロックを持ってくることができたら、次のようにブロックをくっつけましょう。




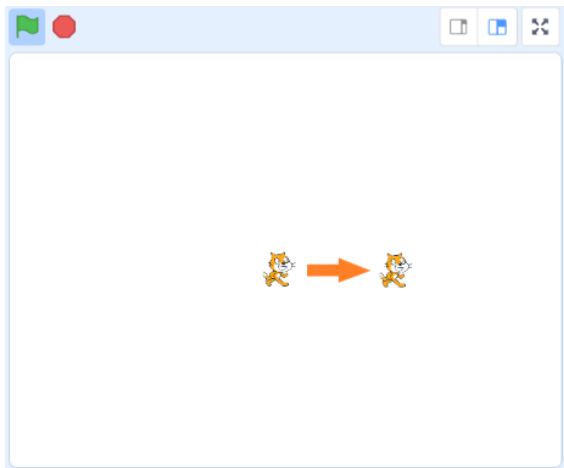
- 3,  の「スペース」の部分^{ふぶん}を「みぎむきやじるし」に変えましょう。



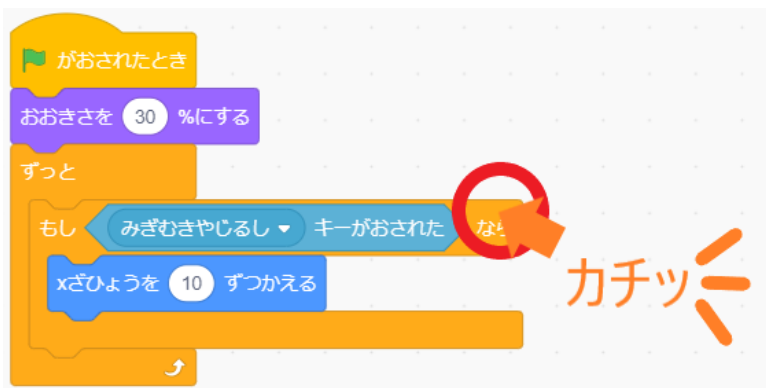
- 4, ^{いまつく}今作ったスクリプトを、^{つく}②で作ったスクリプトにくっつけます。



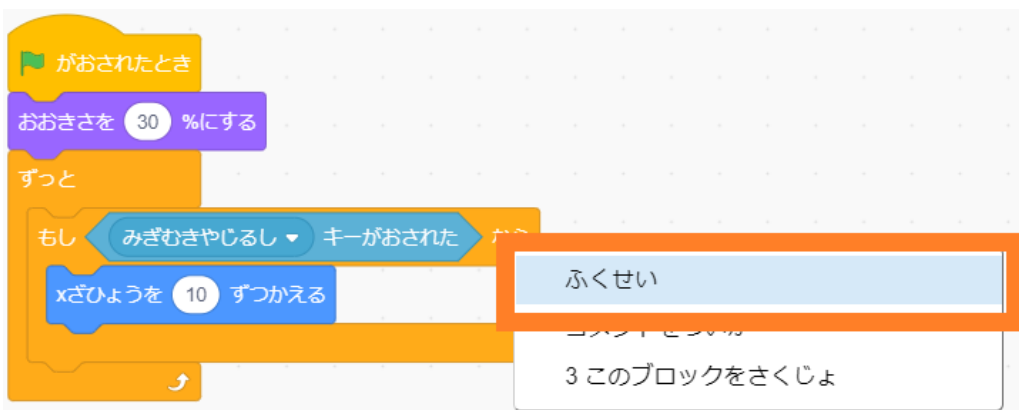
- 5, ここまでできたら  を^お押してください。
右矢印キー^{みぎやじるし}を押すとねこを^{みぎ}右に^{うご}動かすことができます。



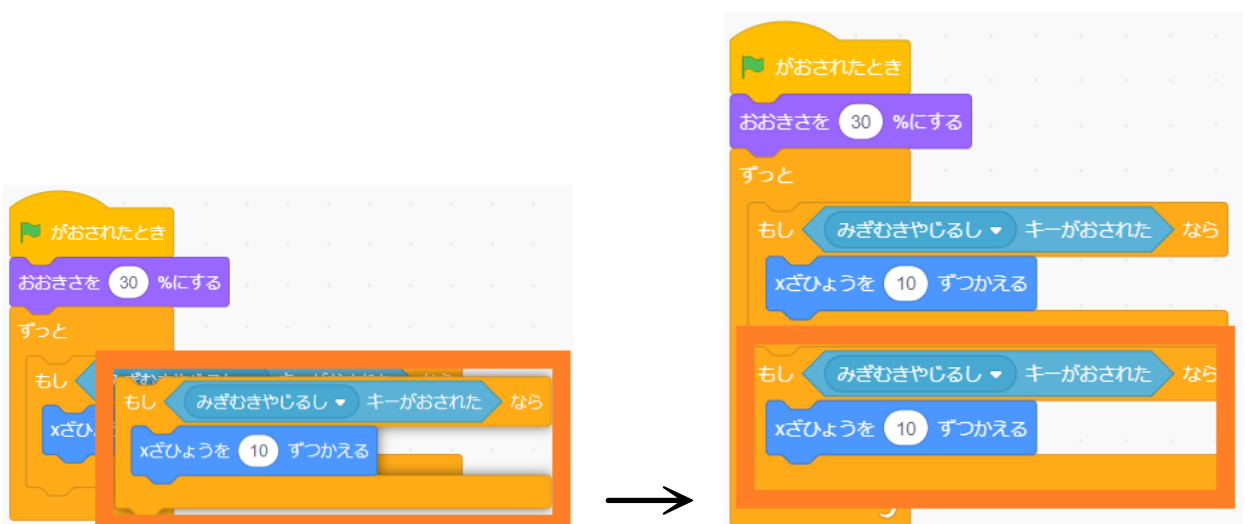
- 6, 次は左に進む動きを作ります。
 コピー(ふくせい)して作るので、○の部分^{ふくせん}を右クリックしてください。




- 7, ふくせい、かきだし、さくじょ、が出てくるので「ふくせい」を押します。




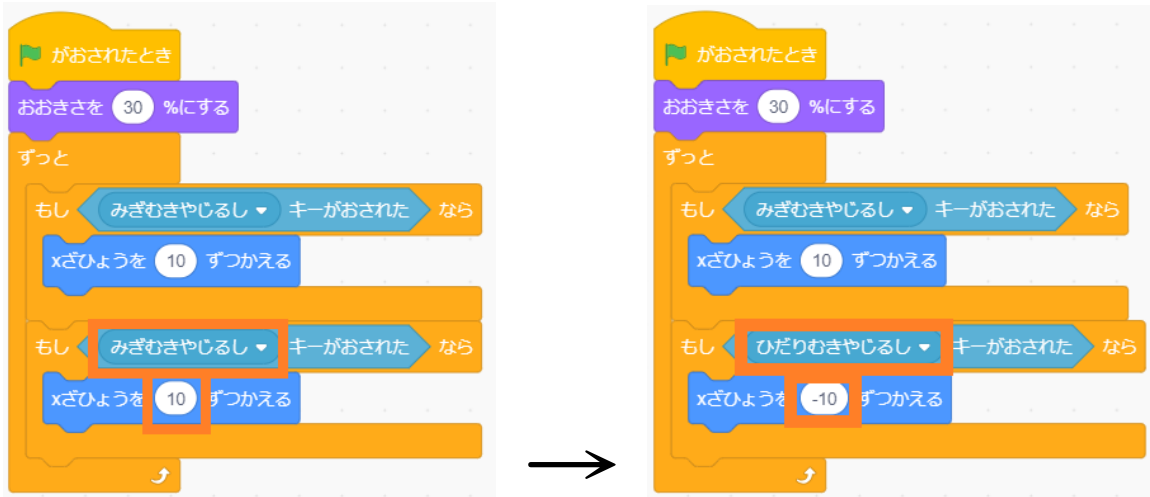
- 8, スクリプトのコピー(ふくせい)ができるので次の図のようにつけていきます。




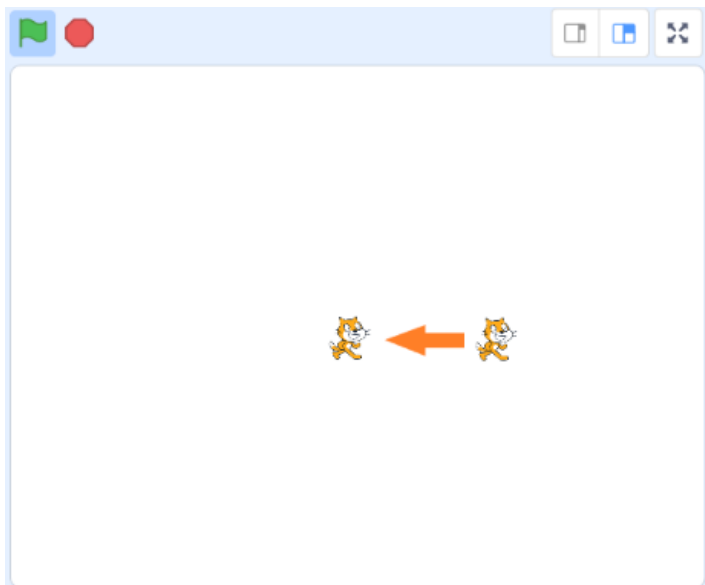
9. コピー(ふくせい)したブロックの

 の「みぎむきやじるし」の部分を「ひだりむきやじるし」に変えます。

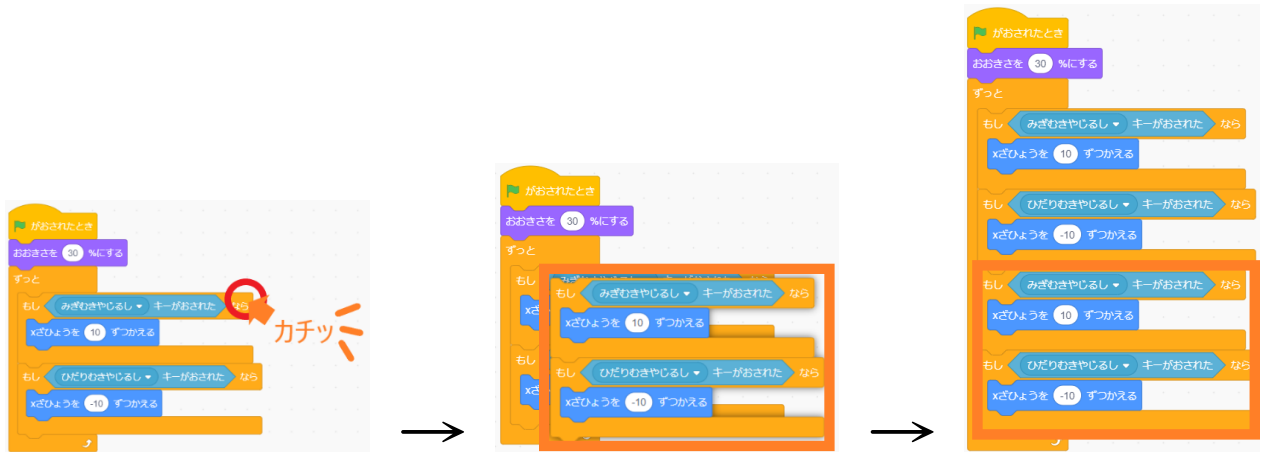
 の「10」の部分^{ふぶん}を「-10」^かに変えます。



10. ここまでできたら  を押してください。
左矢印キー^{ひだりやじるし}を押すとねこを左にも動かすことができます。



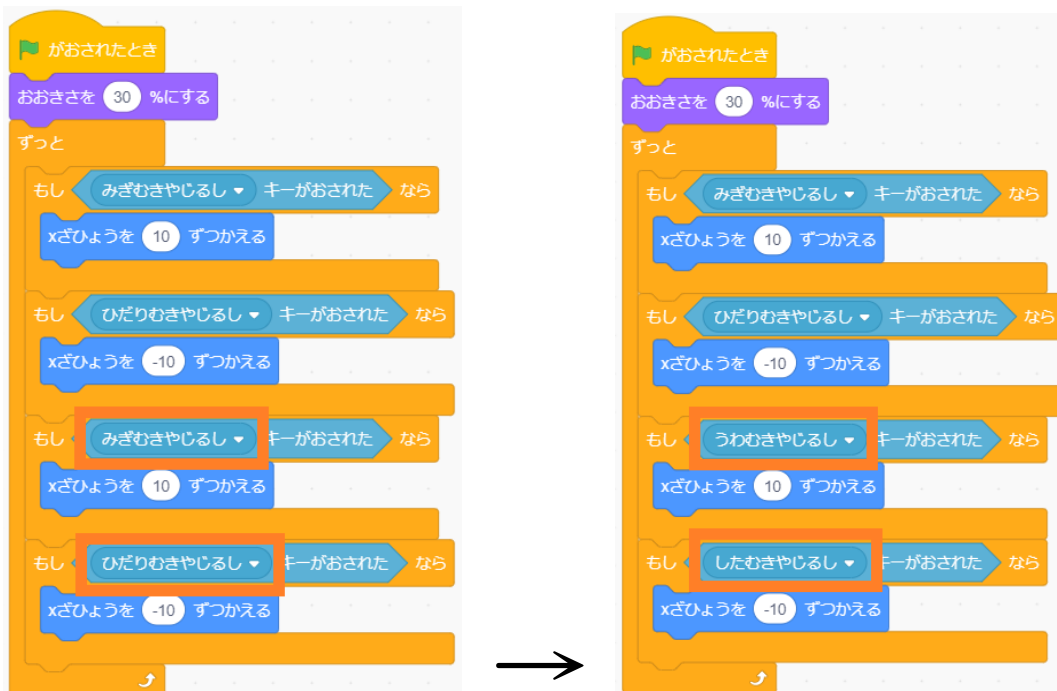
11, 次の上下の動きを作るので、先ほどと同じ要領でコピー(ふくせい)して、くっつけます。



12, コピー(ふくせい)したスクリプトの

「みぎむきやじるし」キーがおされた の「みぎむきやじるし」の部分^{ぶぶん}を「うわむきやじるし」^かに変えます。

「ひだりむきやじるし」キーがおされた の「ひだりむきやじるし」の部分^{ぶぶん}を「したむきやじるし」^かに変えます。



13.

xざひょうを 10 ずつかえる

は使わないのでブロックパレットに動かして消しましょう。



14.

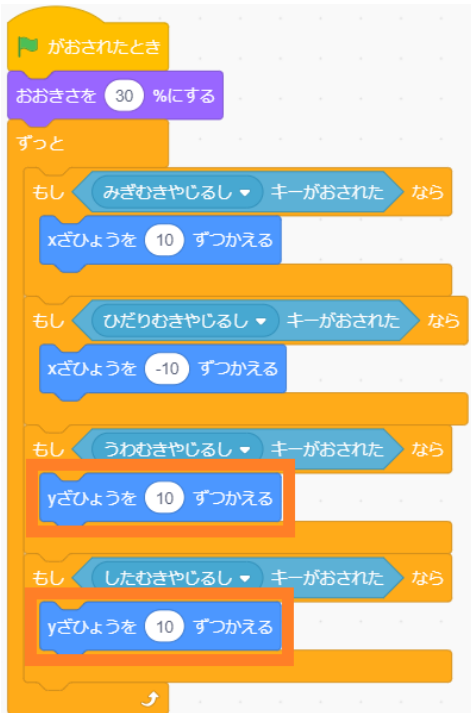
yざひょうを 10 ずつかえる

を2つ持ってきて空いたところにくっつけます。

※

yざひょうを 10 ずつかえる

はブロックパレットの「うごき」の中にあります。



15, の条件がついている方の

```

yざひょうを 10 ずつかえる
  
```

の「10」の部分をつかえ

```

がおされたとき
おおきさを 30 %にする
ずっと
もし みぎむきやじるし キーがおされた なら
xざひょうを 10 ずつかえる
もし ひだりむきやじるし キーがおされた なら
xざひょうを -10 ずつかえる
もし うわむきやじるし キーがおされた なら
yざひょうを 10 ずつかえる
もし したむきやじるし キーがおされた なら
yざひょうを 10 ずつかえる
  
```

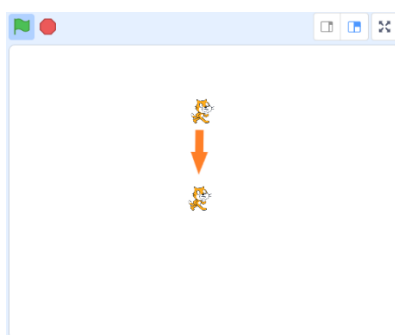
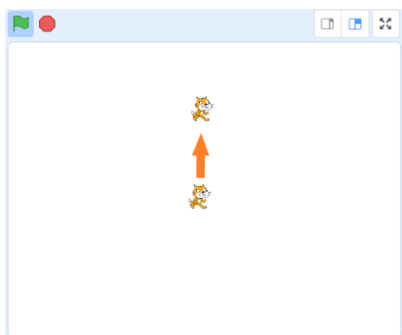
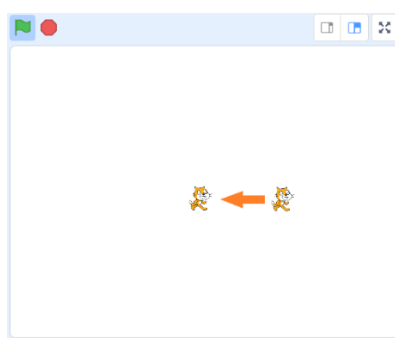
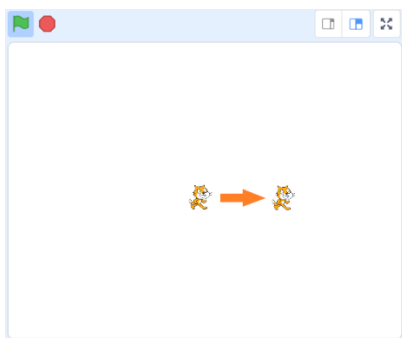


```

がおされたとき
おおきさを 30 %にする
ずっと
もし みぎむきやじるし キーがおされた なら
xざひょうを 10 ずつかえる
もし ひだりむきやじるし キーがおされた なら
xざひょうを -10 ずつかえる
もし うわむきやじるし キーがおされた なら
yざひょうを 10 ずつかえる
もし したむきやじるし キーがおされた なら
yざひょうを -10 ずつかえる
  
```

9, ここまでできたら を押してください。

矢印キーを押すと上下左右に動かすことができます。



☆『解説』

【座標】

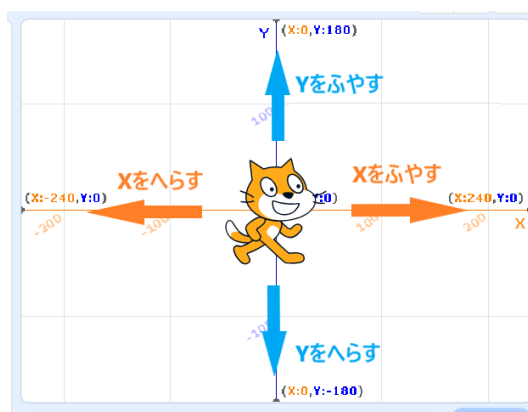
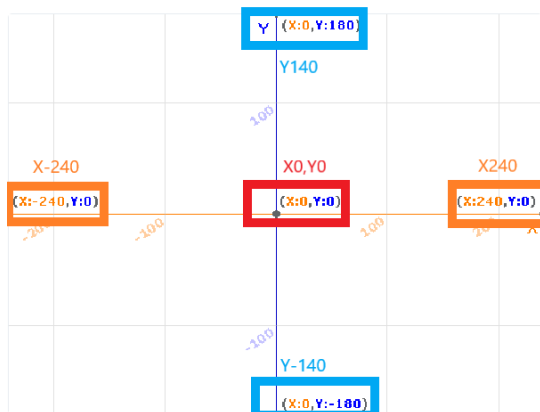
scratch ではX座標とY座標で場所を表します。

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140、下の端がY座標-140です。



スプライトを右に動かしたいときは **x座標を 10 ずつかえる** を使ってX座標を増やします。

左に動かしたいときは **x座標を -10 ずつかえる** を使ってX座標を減らします。


上に動かしたいときは **y座標を 10 ずつかえる** を使ってY座標を増やします。

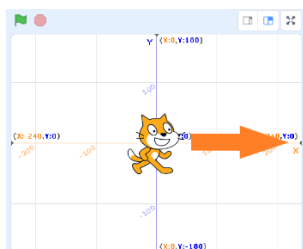
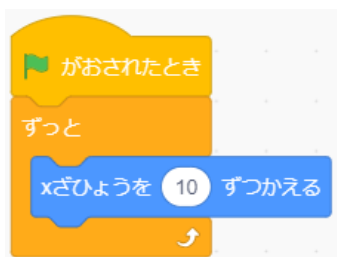
下に動かしたいときは **y座標を -10 ずつかえる** を使ってY座標を減らします。

【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。



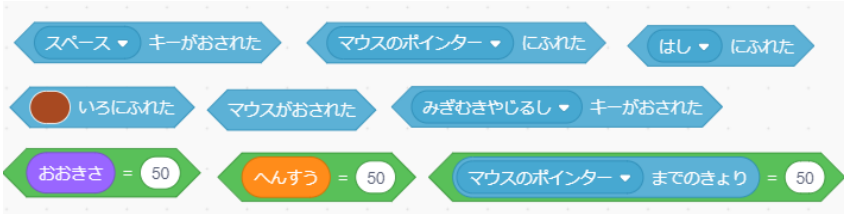
次のようにスクリプトを作った場合、 を押すとスプライトはずっと右に動きます。



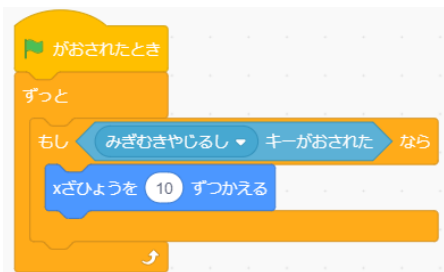
条件を付けたいときは「もしならブロック」を使います。



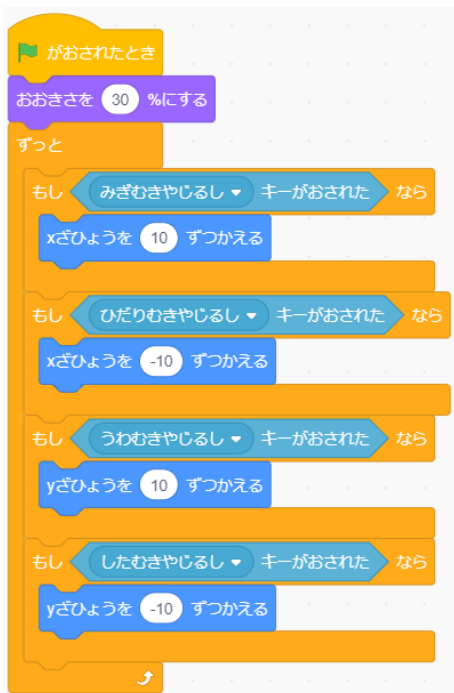
六角形の穴の部分に好きな条件を入れることができます。



次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すすみます。



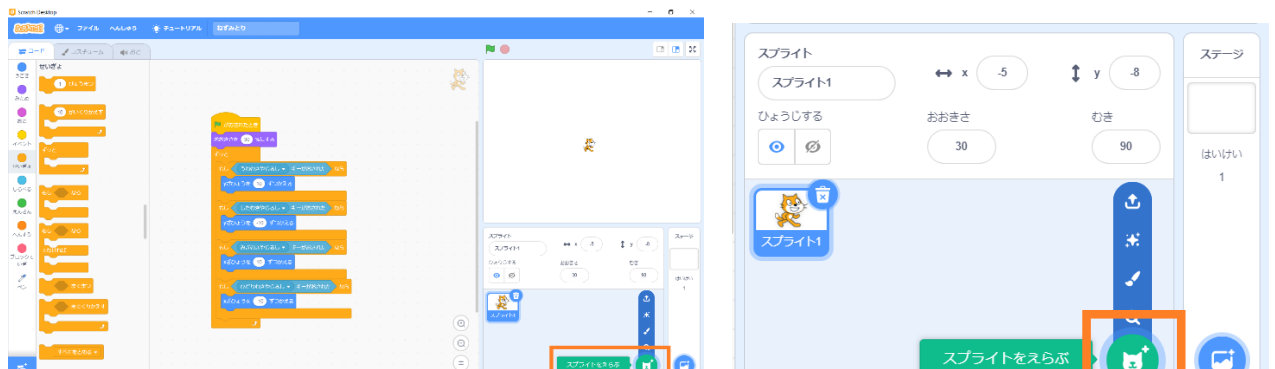
上下左右全部作ると、今回ねこを動かすために作ったスクリプトになります。



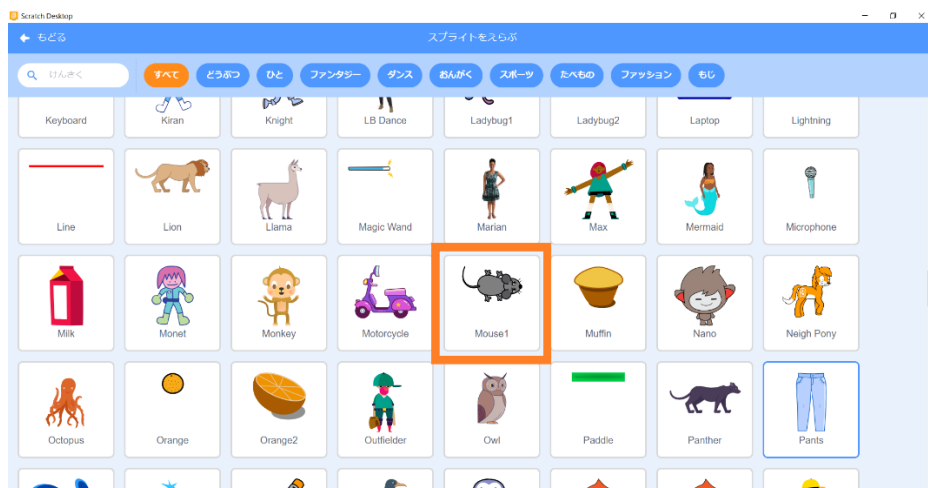
このように、条件を付けることをプログラミングでは「条件分岐」と言います。

④ ねずみのスプライトを追加しよう

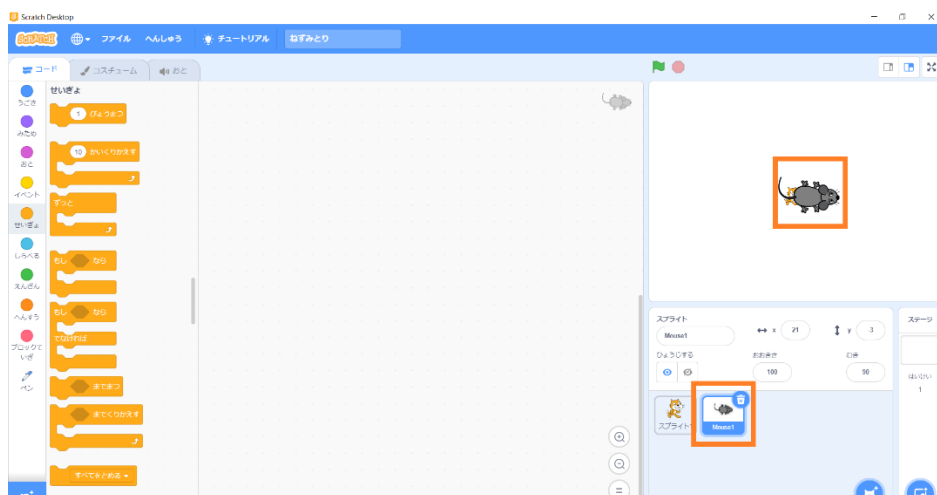
1, 右下にある犬のマークを押してください。



2, スプライトをえらぶ画面になるので、ねずみを探して押してください。



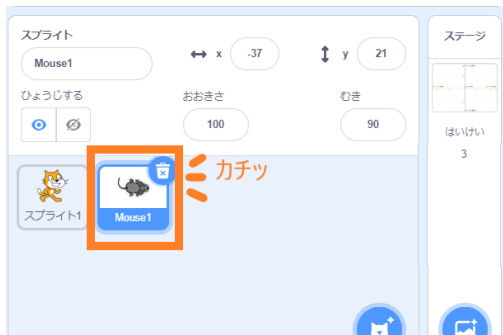
3, ステージとスプライトペイン(スプライトリスト)にねずみがあらわれました。



⑤ ねずみが自動で動くようにしましょう

ねずみが5秒ごとにいろいろな場所に動くようにしましょう。

1, ねずみにプログラミングするために、ねずみのスプライトを押しましょう。




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。

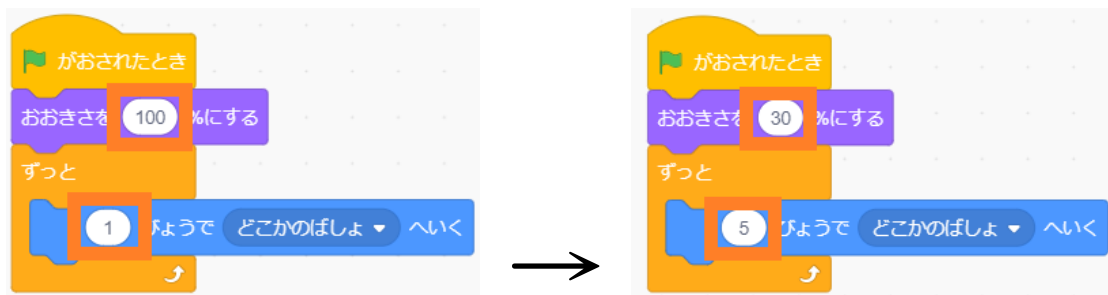
	を1つ	※ブロックパレットの  イベント のなかにあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  せいぎょ のなかにあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  みため のなかにあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  うごき のなかにあります。


3, 全部のブロックを持ってくることができたら、次のようにくっつけましょう。

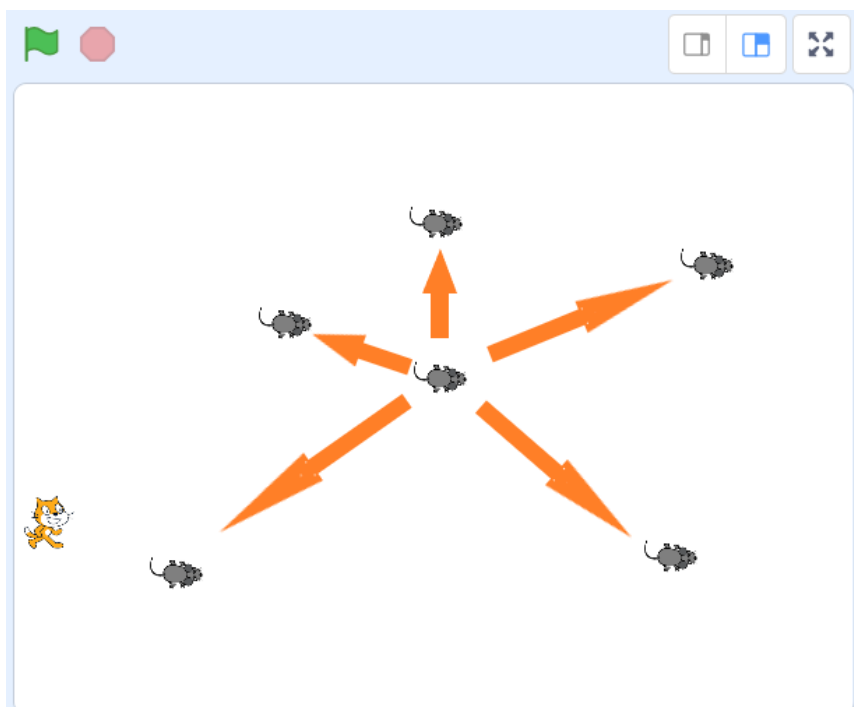


4, の中の「100」の部分を変えましょう。

の中の「1」の部分を変えましょう。



5, できたら のボタンを押してみましよう。
5秒ごとに、コンピューターが自動的に決めた場所にねずみが動きます。



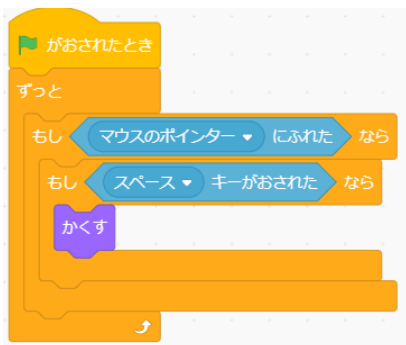
⑥ ねずみを捕まえられるようにしよう




ねこがねずみに触っているときにスペースキーを押したらねずみが消えるようにしましょう。

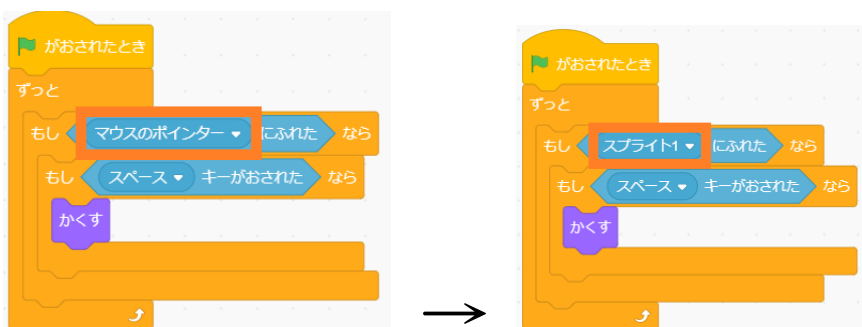
1, 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきてみましょう。


	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  せいぎよ  の中にあります。
	を2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  しらべる  の中にあります。
	を1つ	※ブロックパレットの  しらべる  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。

2, 全部のブロックを持ってくるのができたなら、次のようにくっつけましょう。

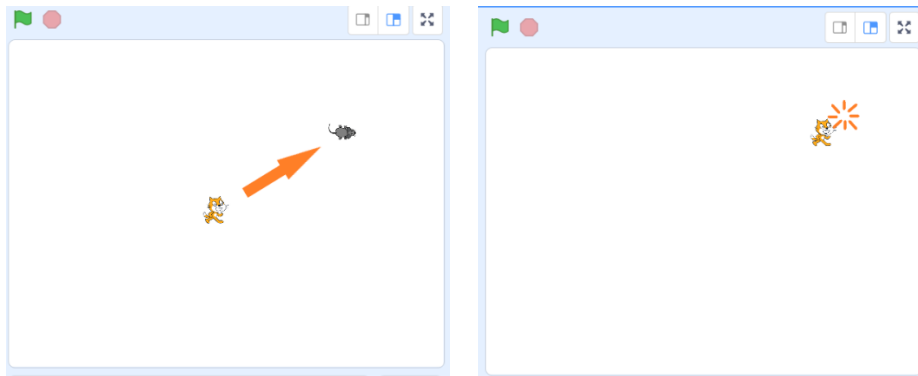


3,  の「マウスポインター」の部分  を「スプライト1」  に変えましょう。



4. できれば  のボタンを押してください。

ねこを操作して、ねずみと重なったらスペースキーを押してみてください。
ねずみが消えます。

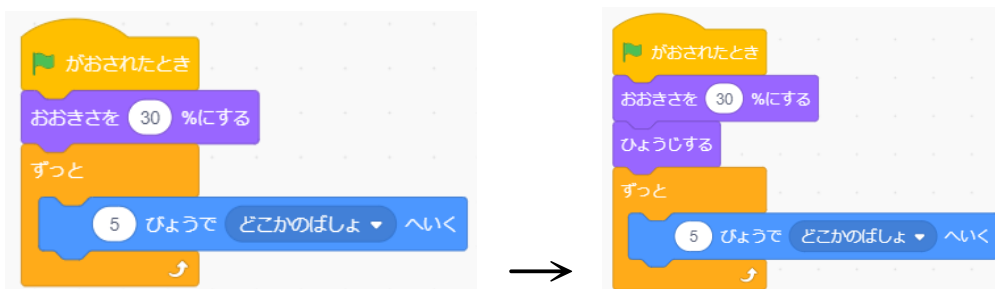



5. ねずみを消すことができたならもう一度  を押してゲームを始めてみましょう。

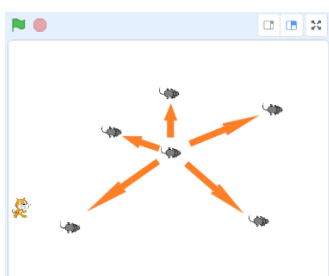
あれれっ、ねずみが消えたままになってしまいます。
ねずみが出てくるようにしましょう。

使うのは  の中にある  のブロックです。

⑤で作ったスクリプト  の下に入れましょう。



6.  を押すとねずみが出てきて動き始めます。



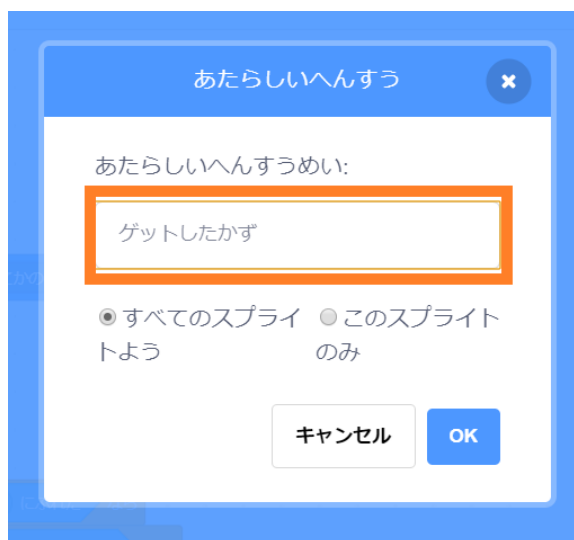
⑦ ねずみを捕まえた数を数えよう

変数を使ってねずみを捕まえた数を数えてみましょう。

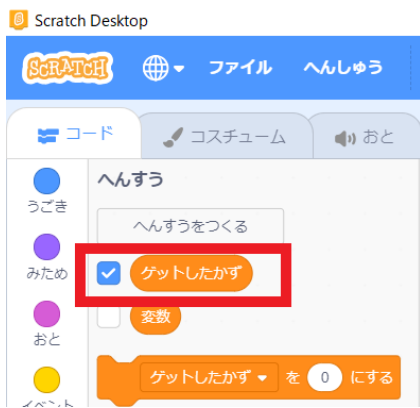
- 1, を押してへんすうのブロックの一覧が出てきたら を押しましょう。



- 2, 次の画面が出てくるので、「ゲットしたかず」と入力して を押しましょう。



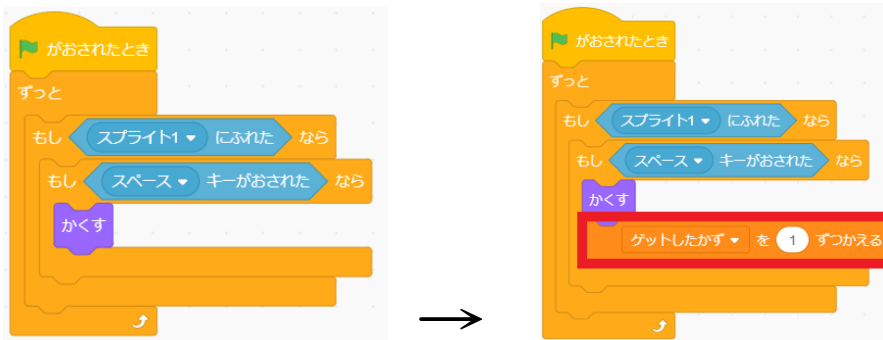
3, **ゲットしたかず** の変数ができました。



4, 数を数えるために **ゲットしたかず** を 1 ずつかえる のブロックを⑥で作ったスクリプトの中に入れます。

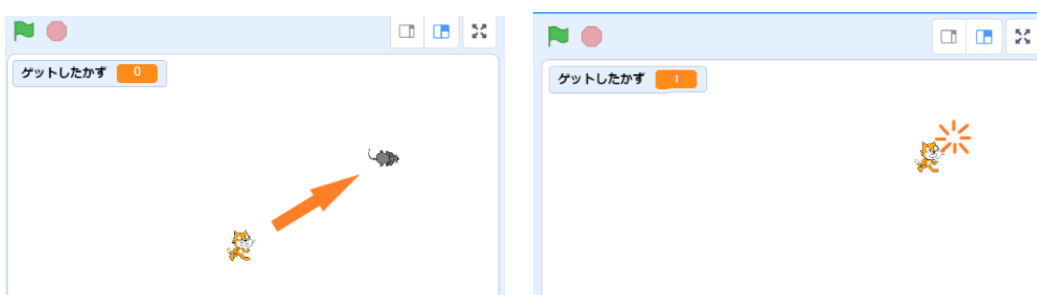
※ **ゲットしたかず** を 1 ずつかえる はブロックパレットの **へんすう** の中にあります。


かくした後に数を数えてほしいので **かくす** のブロックの下に入れましょう。




5, できれば  のボタンを押してください。



ねこを操作して、ねずみを捕まえると **ゲットしたかず 0** が **ゲットしたかず 1** になります。

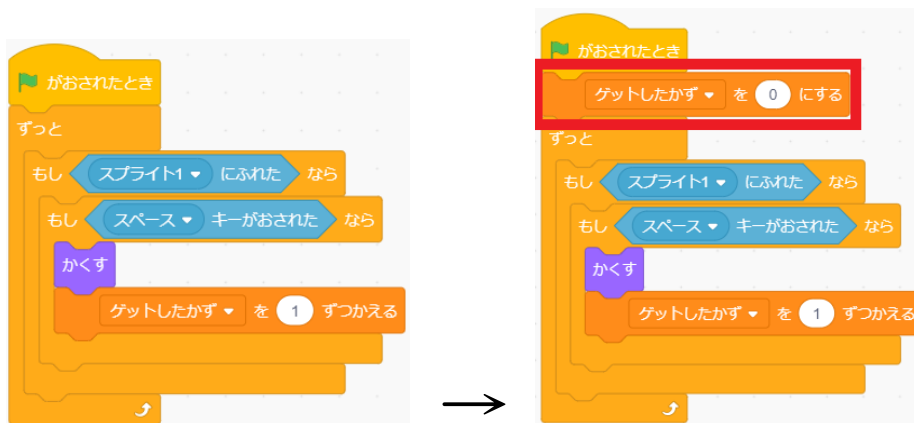



6、「ゲットしたかず」を増やすことができたなら  のボタンを押して、ゲームをリスタートしましょう。
「ゲットしたかず」が1になったままですね。
リスタートした時に「ゲットしたかず」が0になるようにしましょう。

リスタートした時に「ゲットしたかず」を0にするために  を使います。

先ほど作ったスクリプトの  の下に  を入れましょう。

※  はブロックパレットの  の中にあります。

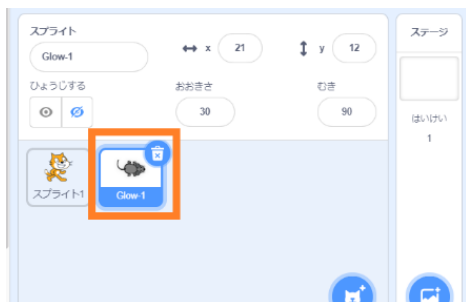


7、  のボタンを押してリスタートすると「ゲットしたかず」が0になります。

⑧ ねずみをコピーしよう。

ねずみのスプライトをコピー(ふくせい)して増やしましょう。

1, スプライトペイン(スプライトリスト)のねずみの^{うえ}で右クリックを^おします。



2, ふくせい、かきだし、さくじょ、が^で出てきますので「ふくせい」を^おします。

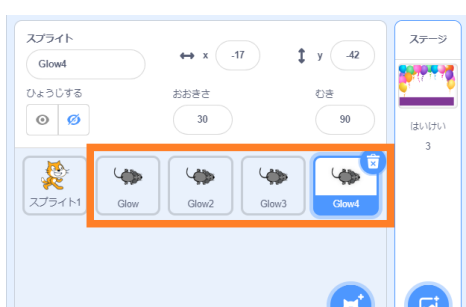



3, ねずみのコピー(ふくせい)ができます。

※スプライトの中身(スクリプト、コスチューム、おと)もコピー(ふくせい)されます。

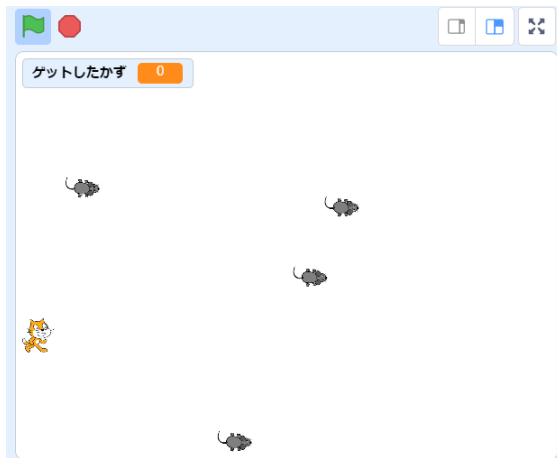


4, あと、2匹^{ひき}増やしましょう。



5,  のボタンを押すと4匹とも自動で動きます。

ねこを動かして、ねずみを全部捕まえましょう。「ゲットしたかず」が4になります。



◎ はいけい か 背景を変えよう

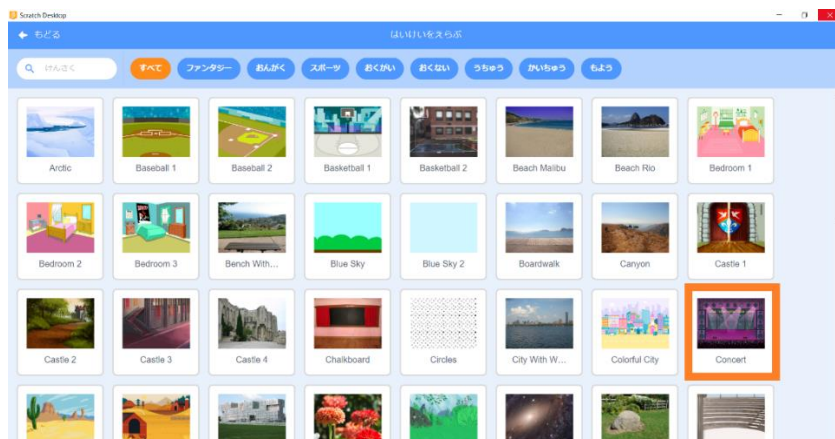
このゲームは4匹のねずみを捕まえるとゲームクリアです。

「ゲットしたかず」が4になったら、ゲームクリア画面に変わるようにしましょう。

1, 右下にある  を押してください。



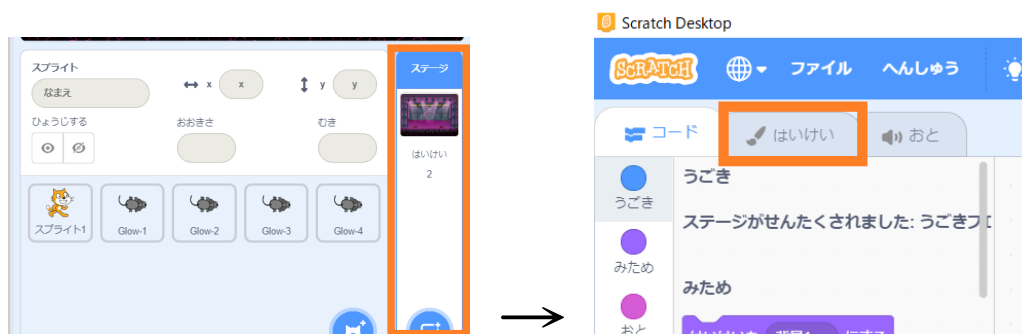
2, はいけい えらぶ がめん になるので concert を選びましょう。



3, はいけい コンサート がかわりました。

はいけい 一覧を確認してみましょう。








右下の「ステージ」の部分を押してから、左上の「はいけい」タブを押しましょう。



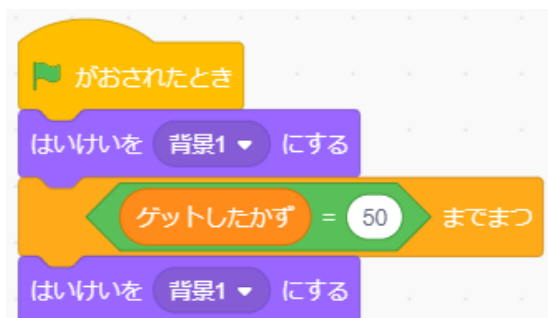
4, 「コード」タブを押して元の画面に戻りましょう。



5, 次のブロックをスクリプトエリアに持ってきます。

	を1つ	※ブロックパレットの  イベント の中にあります。
	を2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  へんすう 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。

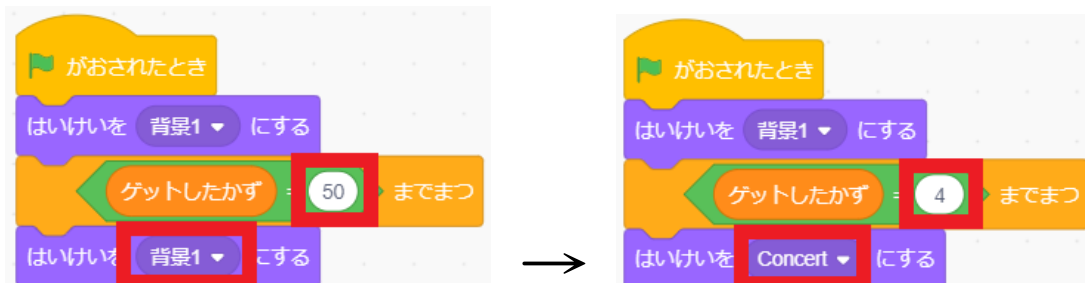
6, ブロックを次のようにつなげます。



7, はいけいを 背景1 にする が2つあるので、

下にある はいけいを 背景1 にする の「背景1」の部分を「Concert」に変えます。

「= 50」の「50」の部分「4」に変えます。



8, 旗を押してゲームを始めます。

ねずみを4匹捕まえると、背景がconcertになりゲームクリアです。



これで「ねずみとり」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！

6月と7月にビギナーズ対象の講習会を開く予定ですので、アレンジの参考にしてみてください。



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.802familyprogramming.com/>