

【課題10】端について回数を数えよう。(変数の利用)

これまでのプログラム課題9（上右図）をさらに変更し、端について回数を数えてみましょう。課題9をコピー保存しておきます。

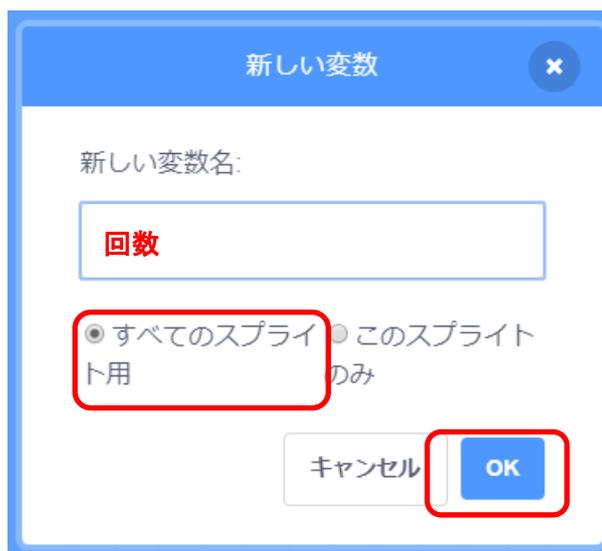
これを行うには、左のメニューの中から **変数** カテゴリーを選びます。

すると、下の新しい画面が表示されます。最初に変数を新しく定義する必要があります。

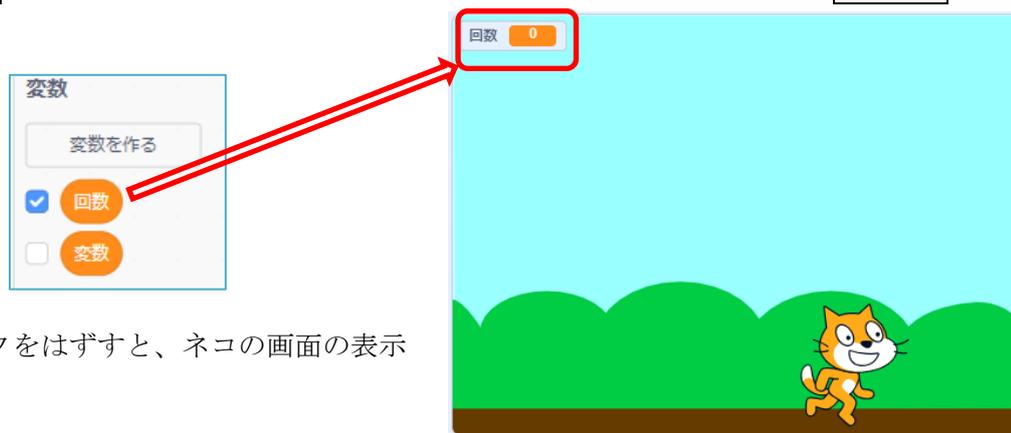
変数を作る をクリックします。



変数名は何でもいいのですが、ここでは「回数」としておきましょう。「回数」とタイプ入力し、「すべてのスプライト用」にチェックが入っていることを確認して、**OK** をクリックします。



すると **回数** の左にチェックがついて表示され、ネコのいる左の画面の左上に **回数 0** と表示されます。



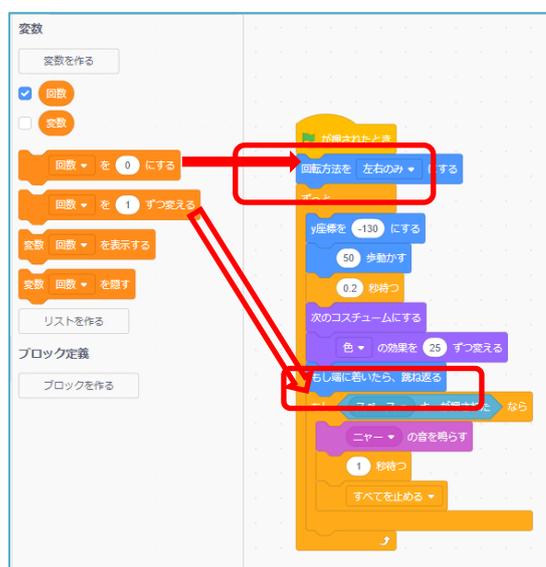
このチェックをはずすと、ネコの画面の表示も消えます。

チェックしていると、回数がそのつど変化します。

このブロックをプログラムに加えていきましょう。

- ① まず動き始めた時には、**回数** を **0** にしておきます。
- ② 端に触れた時の回数を数えるのが目的ですから、このプログラムでは**もし、端に着いたら、跳ね返る** の下に **回数を1ずつ加える** のブロックを置けばいいような気がしますね。それを加えてからプログラムを実行してみましょう。

確かに回数がどんどん増えていますが、よく見ると端に触れないのに回数が増えており、このプログラムは誤っていることがわかります。どこがおかしいか考えてみましょう。



実は、このプログラムではコスチュームが変わるたびに回数が増えていることになっているのです。

それでは、正しいプログラムにするにはどうすればいいでしょうか。

考え方としては、「端に触れた時だけの回数をカウントする」ということになります。

プログラムの的に考えると、

「もし、端に触れた時」

「回数を1ずつ加えていく」

ということになります。



新しい命令をとりあえず別の所で作ってみましょう。

「制御」カテゴリの中に、**もし なら** というブロックがあります。

- ① これをプログラムエリアに置きます。
- ② 「調べる」カテゴリに移動し、**マウスのポインターに触れた▼** の▼部分をクリックすると、下に次の画面が表示されます。それを **もし なら** の部分に入れてみましょう。



- ③ その下に、先ほどの「変数」のカテゴリにある、**回数を1ずつ加える**のブロックを入れます。

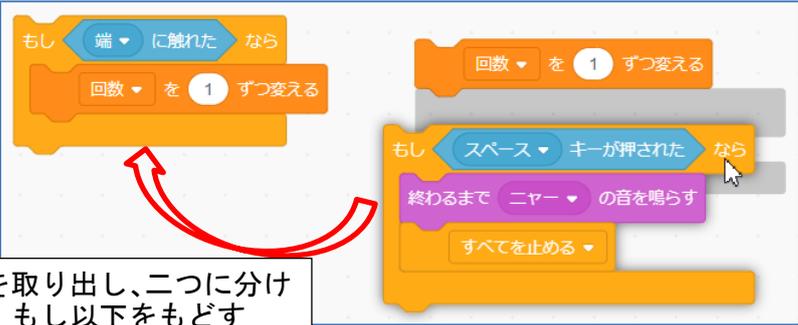


- ④ 最後に先ほど加えていた**回数を1ずつ加える**のブロックを除いておきます。
- ⑤ もとのコードの **回数を1ずつ変える** から下のブロックを分離する。



一度この下を取り出す。

⑥ もしスペースキーが押されたなら から下を もし端に触れたら の下につなげる。



The image shows two Scratch code blocks. The left block is a 'when green flag clicked' event block containing a 'when the right edge is reached' loop block with a 'change counter by 1' block. The right block is a 'when space key is pressed' event block containing a 'play sound until done' block and a 'stop all' block. A red arrow points from the 'when space key is pressed' block to the 'when the right edge is reached' block.

一度この下を取り出し、二つに分けて、その後、もし以下をもどす

⑦ 0.2 秒待つ の下に入れれば完成

⑧ プログラムを実行して動作を確認しましょう。



The image shows a complete Scratch script. It starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by 'set counter to 0', 'set rotation method to left and right only', and a 'forever' loop. Inside the loop, it sets 'y coordinate to -130', moves 50 steps, changes to the next costume, waits 0.2 seconds, and has two 'if' blocks: one for 'when the right edge is reached' (change counter by 1) and one for 'when space key is pressed' (play sound until done, stop all). The script ends with 'when the right edge is reached, jump back'.