

松山市教育会
プログラミング講座

スクラッチでプログラミング

基礎編

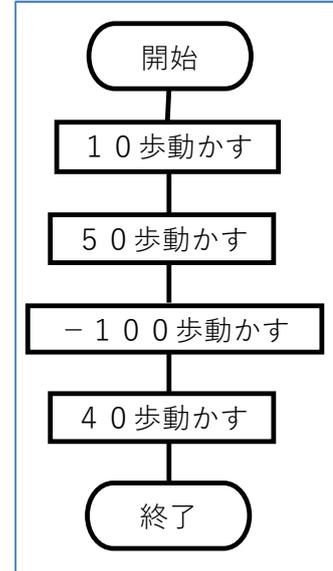
練習問題解答

<練習問題 1 >

中央の位置から、①最初に 10 歩動かせ、②次に 50 歩のブロックを加えて動かせ、③最後に -100 歩のブロックを加えて動かせました。最初の位置にこのネコをもどすには、この下にどんな命令をつなげばいいでしょうか。流れ図を完成させ、プログラムしましょう。

③までの動きで、差し引き、40 歩 もどっていることになります。

そこで、**40 歩動かす** の命令を加えます。

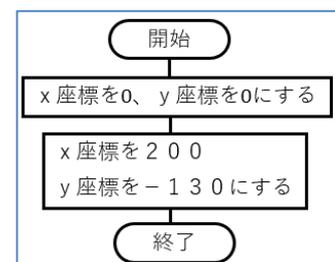
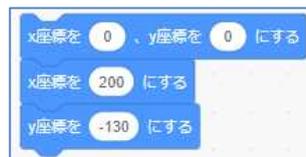


<練習問題 2 >ネコを中央から右下隅に動かしてみましょう。

最初にネコを中央の位置にもどします。

中央から右端までは 200 歩になります。

中央から下の端までは 130 の座標を減らすことになります。



どちらでも同じ結果になります。

<練習問題3>ネコが端についたときひっくり返らないで跳ね返るようにしてみましょう。

もし端に着いたら、跳ね返る の命令を下に続け、何度かこのブロックをクリックすると、やはりひっくり返ってしまいます。



そうならないために **回転方法を左右のみにする** のブロックをその前におきます。



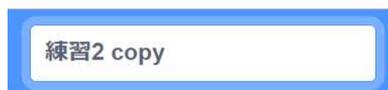
練習問題ができれば、何度かこのブロックをクリックし、動作確認をした後、このプログラムを「練習3」の名前で保存しましょう。

練習2の作品を残したまま、練習3の名前で保存するには次のようにします。

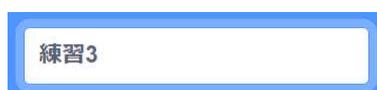
① 「ファイル」⇒「コピーを保存する」を選ぶ。ファイル名が「練習2 copy」となる。



② ファイル名を **練習3** に変更する

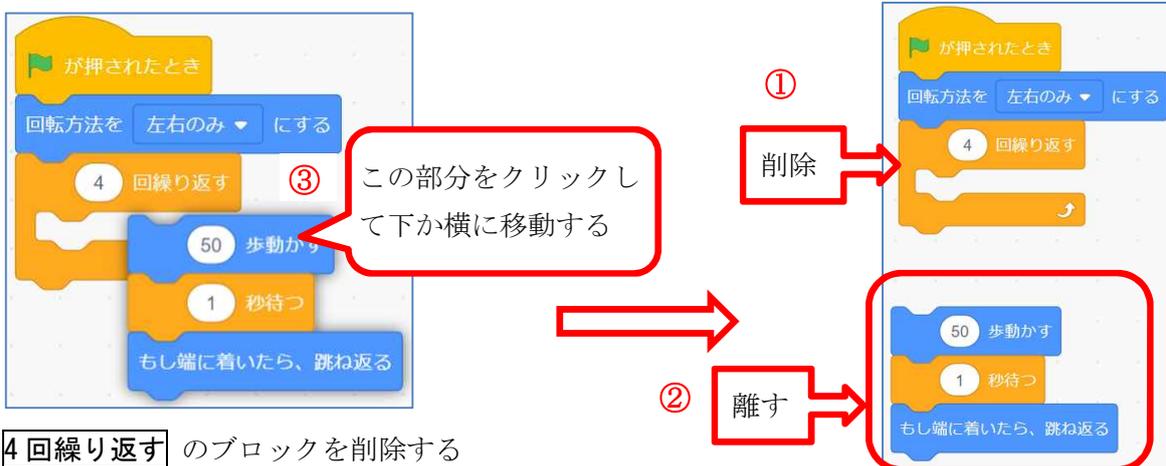


一度クリックし、白くなったら、新しいファイル名をタイプして変更する

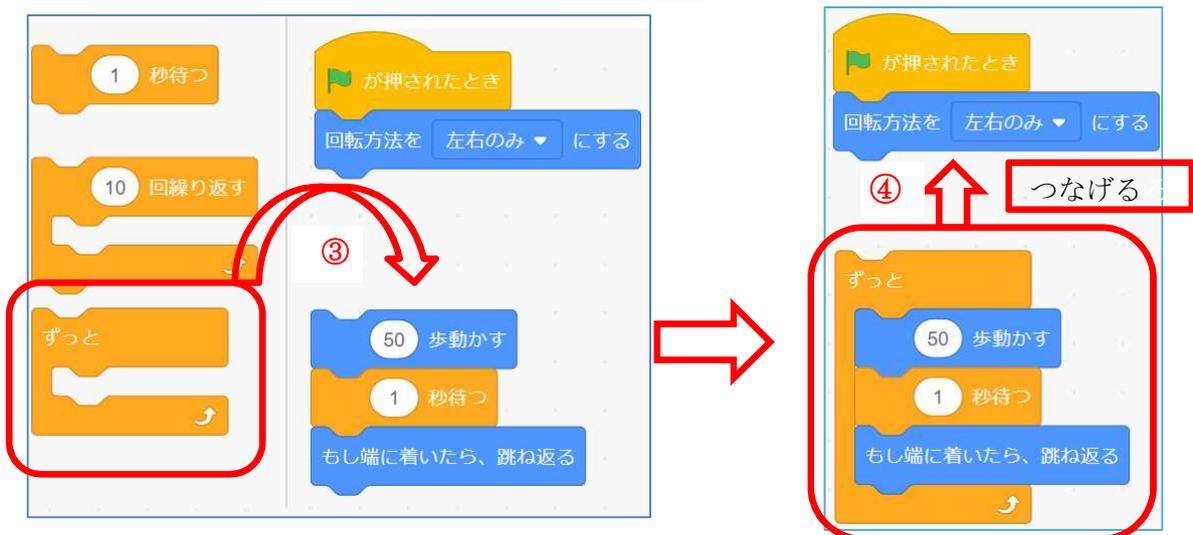


＜練習問題4＞ネコの動きをもっと速くして 50 歩ずつ動きながら、ネコが端についたとき跳ね返る動きがずっと続くようにしてみましょう。

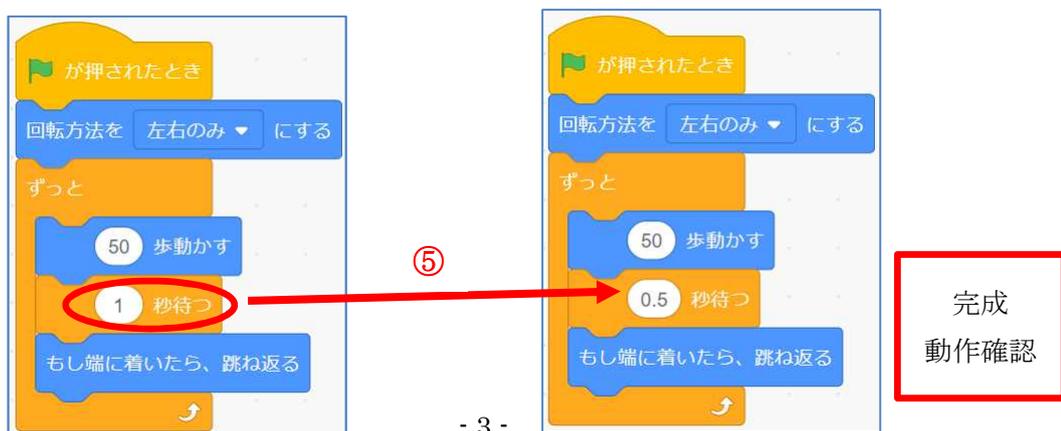
- (1) 「課題3」の作品を画面上に表示する
- (2) 上の方法「ファイル」→「コピーを保存」でファイルをコピーし、ファイル名を「練習4」に変更する
- (3) **50 歩動かす**の部分をクリックし、以下の3つのブロックを下に動かし、分離する



- (4) **4 回繰り返す**のブロックを削除する
- (5) **制御**カテゴリーの**ずっと**のブロックを**50 歩動かす**の3つのブロックの中に入れる。



- (6) 旗が押されたとき のブロックの下につなげ、**1 秒待つ**を**0.5 秒**に修正する



＜練習問題5＞上向きの矢印が押されたら上に少し移動し、下向きの矢印が押されたら少し下がり、スペースキーが押されたら、動きを停止するようにしよう。(最初は(0, 0)の座標とする)

- (1) 「課題4」の作品を画面上に表示する
- (2) 「ファイル」→「コピーを保存」でファイルをコピーし、ファイル名を「練習5」に変更する
- (3) まず、x座標、y座標を(0, 0)にする。

動き

x座標を 57、y座標を -14 にする

間に入れる

現在のネコの座標になっているので、必ずしも(0, 0)にはなっていない。

入れた後で、(0, 0)に修正

が押されたとき

x座標を 57、y座標を -14 にする

回転方法を 左右のみ にする

ずっと

50 歩動かす

0.2 秒待つ

もし端に着いたら、跳ね返る

もし スペース キーが押された なら

すべてを止める

- (4) **回転方向を左右のみにする**はから下のブロックはそのまま生かす。
- (5) 課題4の50歩ずつ動かし、**もし端に着いたら跳ね返る**の下に、新しいコードを入れていく
 - ① もし、上向き矢印キーが押されたら、y座標を一定の数値ずつ上向きに変える。(例: 20)
 - ② もし、下向き矢印キーが終われたら、y座標を一定の数値ずつ下向きに変える。(例: -20)
- (6) この二つの命令を、「スペースキーが押されたら、すべてを止める」の上に入れる。

制御

1 秒待つ

10 回繰り返す

ずっと

①

もし なら

もし なら

が押されたとき

回転方法を 左右のみ にする

ずっと

50 歩動かす

0.2 秒待つ

もし端に着いたら、跳ね返る

もし スペース キーが押された なら

すべてを止める

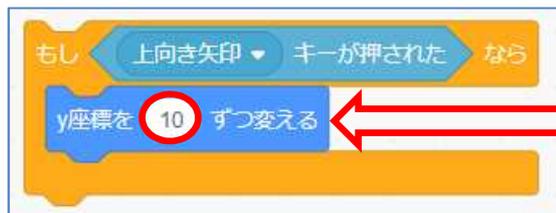
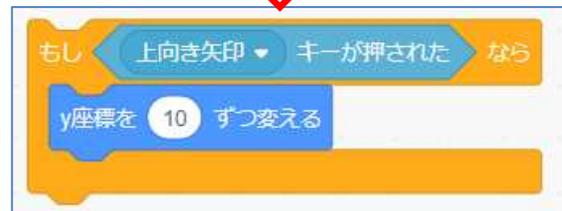
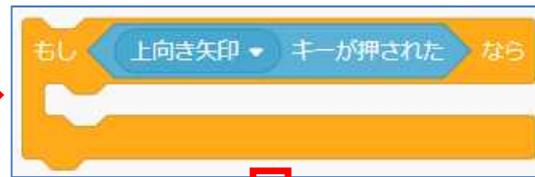
調べる

②

スペース キーが押された

もし なら

もし スペース キーが押された なら



⑥

クリックし 10 を 20 に変える

ここまでで、「もし上向き矢印キーが押されたら、上に10ずつ上がる」のプログラムとなる。それをコピーし、一部を修正して「もし下向き矢印キーが押されたら、下に10ずつ下がる」を作成する早い。



⑦

黄色い部分で右クリックし、表示されるメニューから「複製」を選ぶ

複製

コメントを追加

3個のブロックを削除



⑧

下につなげる



⑨

上向きを下向きに Y座標の20を-20に変える

上向き矢印キー、下向き矢印キーを押したときの動きができれば、その部分を
もし、端に着いたら跳ね返る のブロックの下に移動して、つなげる



動作確認をしてみよう。

ある程度は思い通りの動きをするが、場合によっては、予想外の動きをすることがある。
それはなぜか、また、どうすれば思い通りになるかは、自分で考えてみてください。