

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

SCRATCH Ver. 3



スクラッチの起動画面と説明

ことばを選ぶ
コスチュームや背景を編集する



プログラミングをしてみよう

課題1 ネコをいろいろ（左右、上下、回転など）動かしてみよう。

(1) 左右に動かせる

「ブロックパレット」の「10 歩動かす」をクリックし、そのまま右側の「スクリプトエリア」に移動してはなします（この操作を今後「ドラッグアンドドロップ」と言います。）



今、移動した「10 歩動かす」の部分をクリックしてみましょう。

ネコが少しだけ、右に動いたと思います。

もっと大きく動かしてみましよう。今の「10 歩動かす」の下にもう一度「10 歩動かす」のブロックを同じようにして下に置きます。近づけると自動的に下につながっていきます。このようにして、いろいろなブロックの命令をつなげていくことでプログラムが完成していきます。したがって、むずかしい入力処理が不要な点が、このスクラッチの最大の利点と言えます。

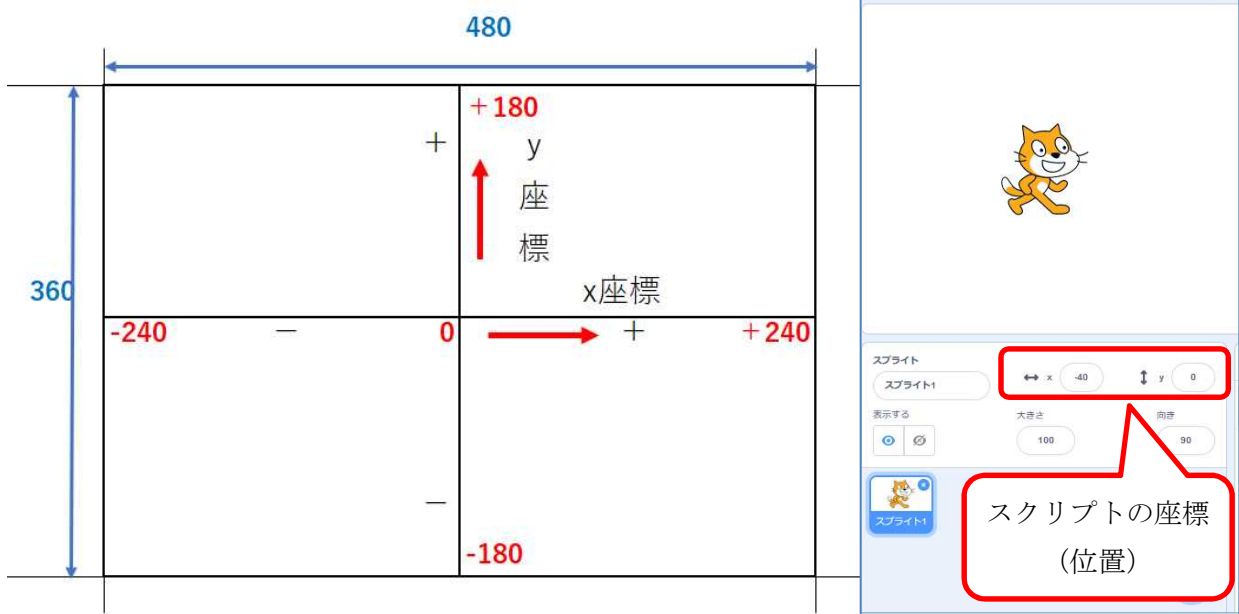
「10」の数字の部分に「50」をタイプして変更し、その後また、その部分をクリックしてみましょう。

先ほどより、もう少し動いたと思います。このように、数字の部分は、タイピングで変更することができます。

次に、その下にもう一度「10 歩動かす」のブロックをドラッグアンドドロップして、先ほどの下につながるように置きましょう。そして、「10」を「-100」に変更した後、クリックしてみましょう。すると今度は少し左に動きましたね。このように、数字は「マイナスをつけると反対に動くこと」になります。




では、今、ネコの位置はどこにあるのでしょうか。このブロックをクリックしてみましょう。少しだけ左にずれたと思います。それが下のスプライトの x、y の部分に表示されており、**x : -40**、**y : 0** となっていますね。これを座標と言います。x は横の位置で、x 座標、y は縦の位置で、y 座標といいます。今は横にしか動かしていないので、y 座標、すなわち縦の動きは 0 ということです。このスクラッチでは、画面の中央が x 座標、y 座標ともに 0 となり、中央から右にいくと x 座標は+、左は-、y 座標では上は+、下は-となっています。



いろいろと動かしていると、なかなかもとにもどらなくなってしまいます。そこで、元の位置にもどす命令を別におきましょう。

中ほどにある **x 座標を 0、y 座標を 0 にする**  **x座標を 0、y座標を 0 にする** というブロックがあります。それを先ほどの ○歩動かす をつなげた部分と別の所にはなしておきましょう。



もとの位置に戻りたいときは、この  の部分をクリックすると、最初の画面中央の位置にもどることができます。このように、スクリプト（命令）を下につなげず、別の場所に配置した場合には、別の動きをします。この作品を「課題 1」という名前で保存しておきます。現在の作品名は「Untitled」となっていますので、この部分を「課題 1」に修正します。



<流れ図（フローチャート）で考えよう>

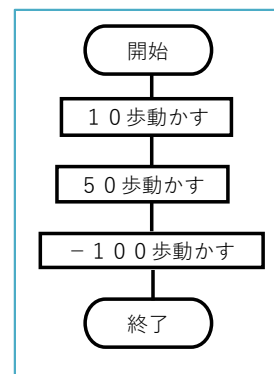
プログラムを作成する場合、それぞれの動きを文字で表し、処理の流れをそれらの手順を直線や矢印で表した図を用いると便利です。この図を「流れ図（フローチャート）」といいます。

何かをプログラムしようとするとき、これを書いて考えていきます。

今回の、①10歩動かす。 ② 50歩動かす。 ③-100歩動かす。

を考えると、次のように表すことができます。

(注)ただし、この命令では、一気に動きますので、10歩、50歩、-100歩と順に動くようには見えません。順に動くように見えるようにするには、また別のレッスンで行います。



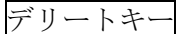
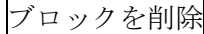
<練習問題 1>中央の位置から①最初に10歩動かせ、②次に50歩のブロックを加えて動かせ、③最後に-100歩のブロックを加えて動かせました。最初の位置にこのネコをもどすには、この下にどんな命令をつなげばいいでしょうか。流れ図を完成させ、プログラムしましょう。

この場合には、瞬時にもとにもどることになりますから、見た目には動いたようには見えません。


(2) 左右に動かせる（別の方法）


前に置いたブロックのかたまりを削除しておきます。

<ブロックを削除するには次の3つのうちどれかを使います。>

- ① 削除したいブロックをクリックし、 を押す。
- ② 削除したいブロックを右クリックし、 を選ぶ。
- ③ スクリプトエリアからブロックパレットエリアにドラッグアンドドロップする。

 のブロックを右のスクリプトエリアに置き、それをクリックします。

先ほどの  と同じように右へ動いたと思います。この方法では、⑩の数値のところに、マイナスをつけて数値を入れると、左に動くことになります。

確認したら  X座標、Y座標の数字の位置にそれぞれ0を入力した後、このブロックをクリックして、画面中央にもどしておきましょう。

(3) 上下に動かせる

上下に動かすには、どのブロックを使えばいいでしょうか。

上下は、y座標になりますので、 のブロックを使えばいいはずですよ。