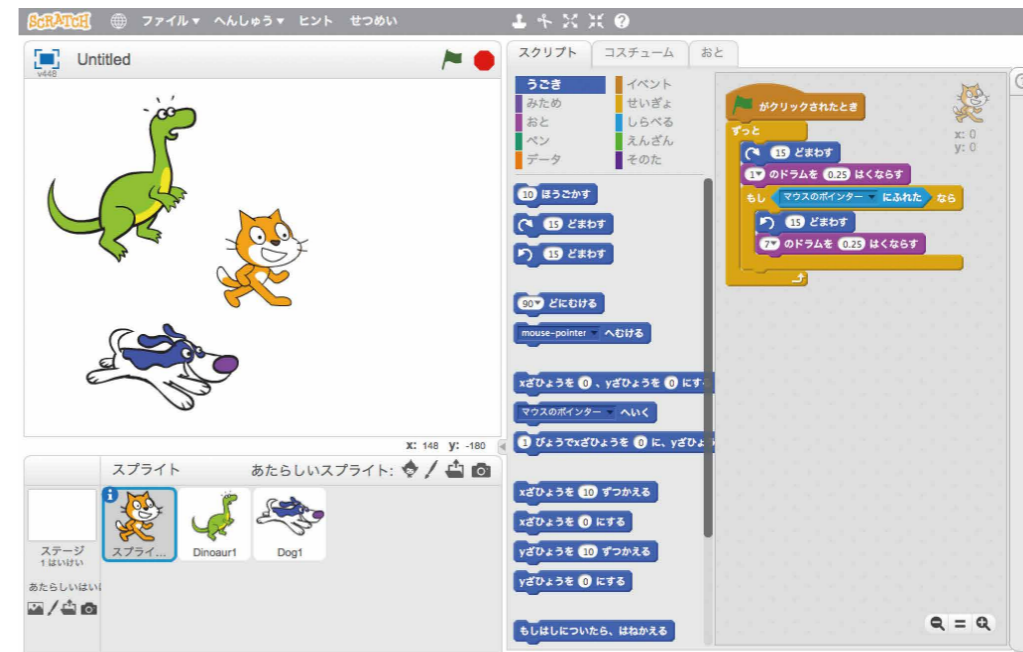


プログラミング

Scratch編



P02 つく はじ
作り始める

P03 ひょうじげんご へんこう
表示言語の変更

P03 うご
ねこを動かす

P04 おと な
音を鳴らす

P05 ふ だ し だ
吹き出しを出す

P06 れんそく めいれい
連続した命令

P08 く かえ しよ
繰り返し処理

P09 めいれい と はず
命令ブロックを取り外す

P10 むげん しよ
無限ループ処理

P11 ぶんきしよ
分岐処理

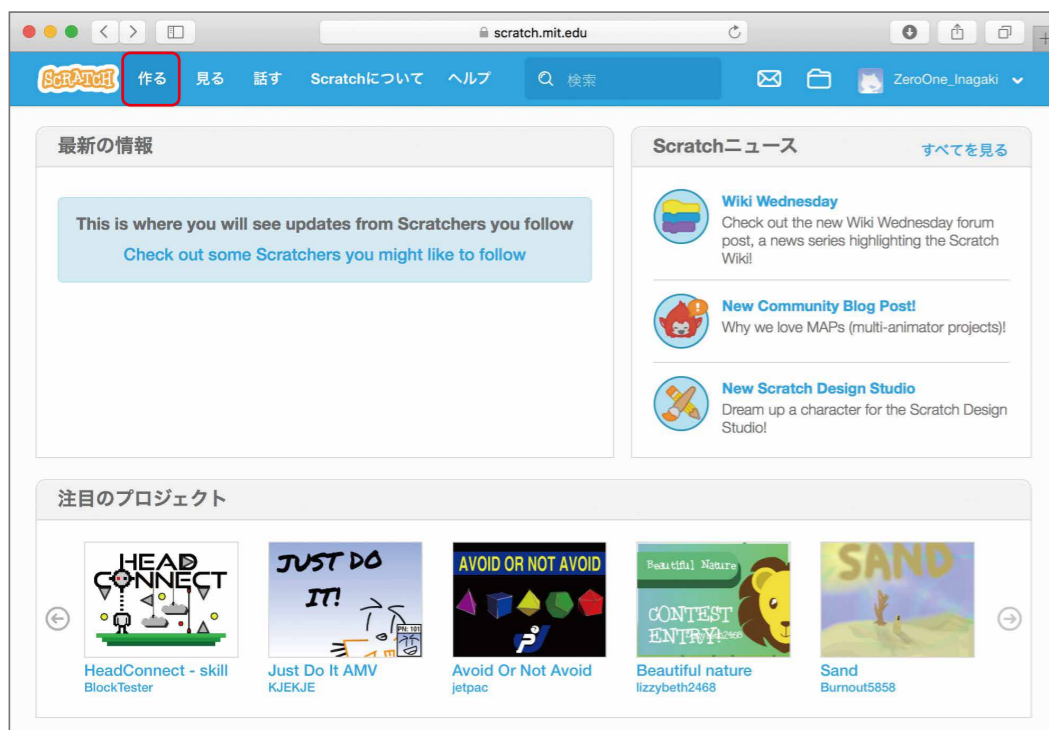
P14 イベント処理

P15 え ぶ
絵を増やす

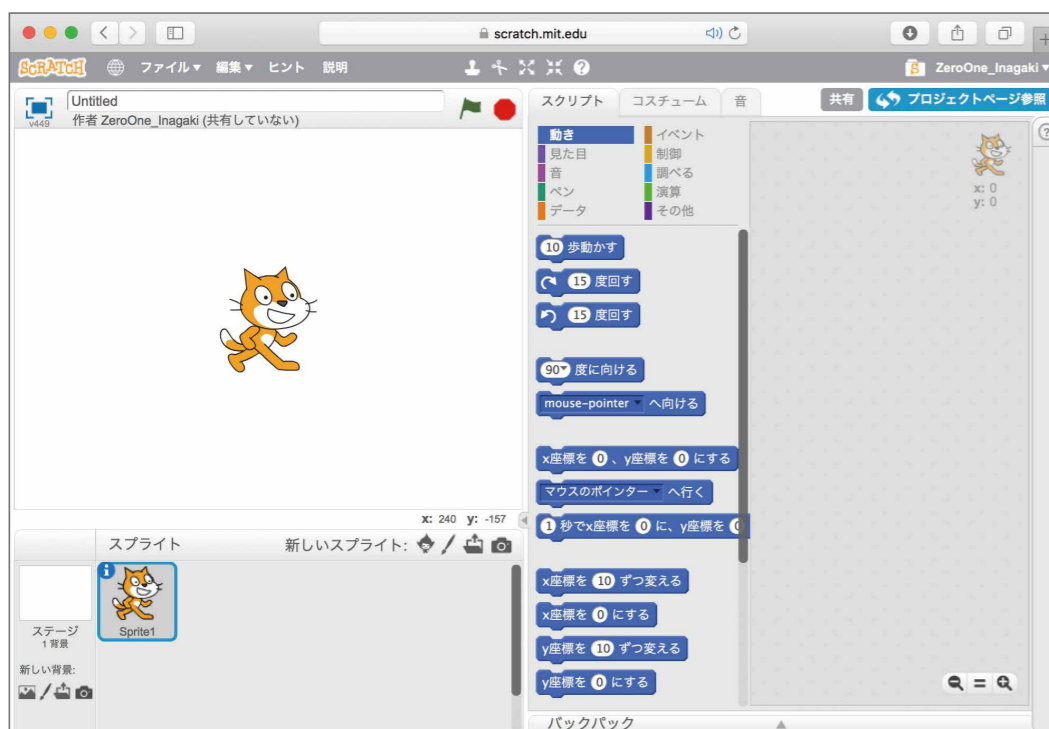
P16 いじよう うご
2つ以上のスプライトを動かす

作り始める

左上にある「作る」をクリックします。

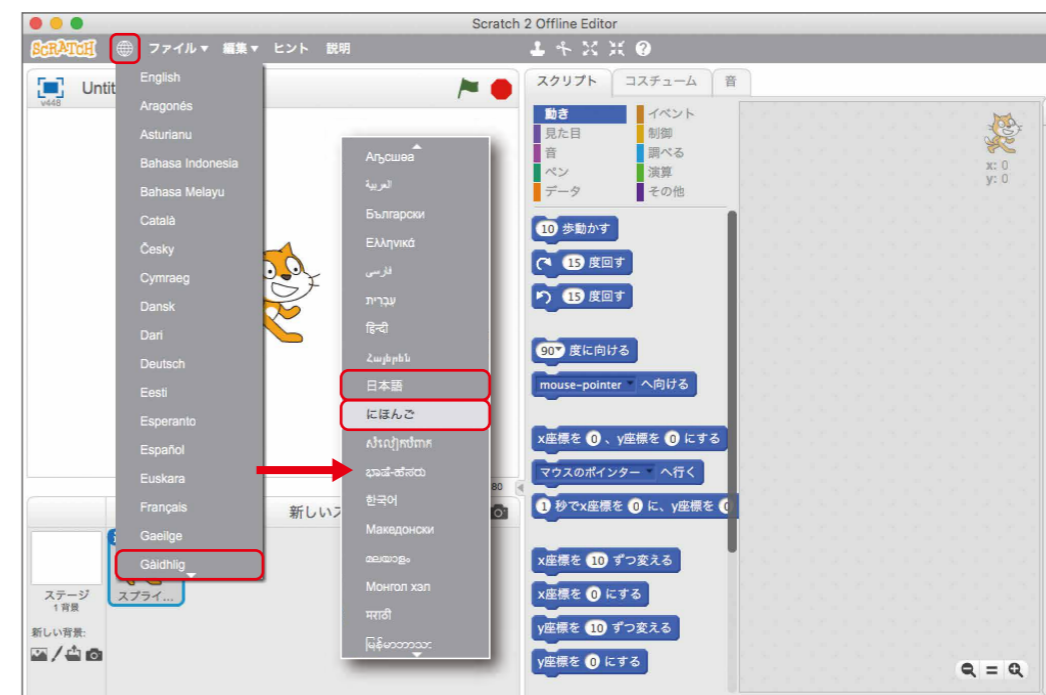


下のような画面が出てきます。
この画面で作品を作っていきます。



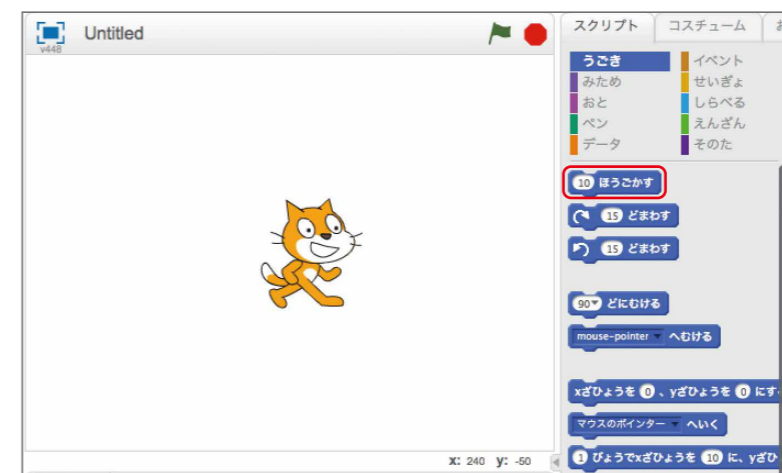
表示言語の変更

表記される言語を日本語に変更します。
左上の地球儀のマークをクリックします。
出てきたメニューの下、三角マークにマウスを合わせてスクロールさせます。
「日本語」もしくは、「にほんご」を探してクリックし、言語表示を変更します。
「日本語」を選択すると漢字を交えた表記になり、「にほんご」を選択するとひらがなで表示されます。



ねこを動かす

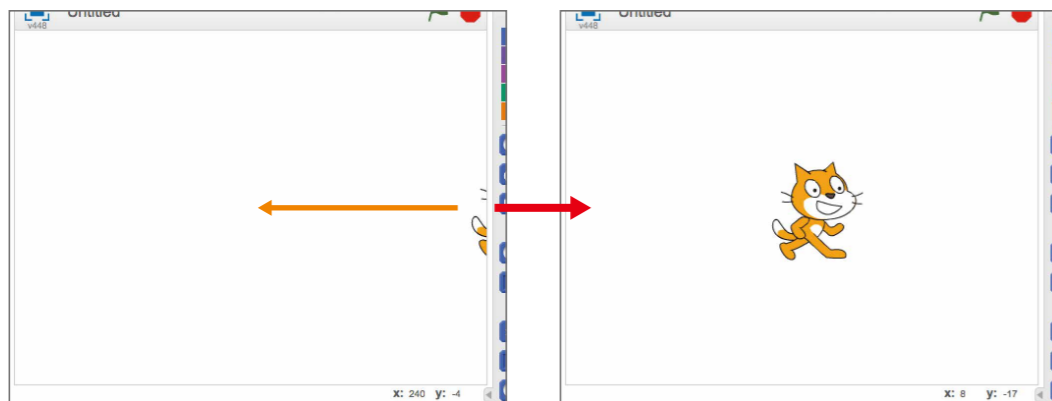
うごきをクリックして、「10 ほうごかす」をクリックします。



画面左のねこが少し動きます。動くのが分からなかったら何度も押してみましょう。

画面の外に出そうになったら

ねこが画面の外に出そうになったら、ドラッグ・アンド・ドロップで真ん中に戻しましょう。

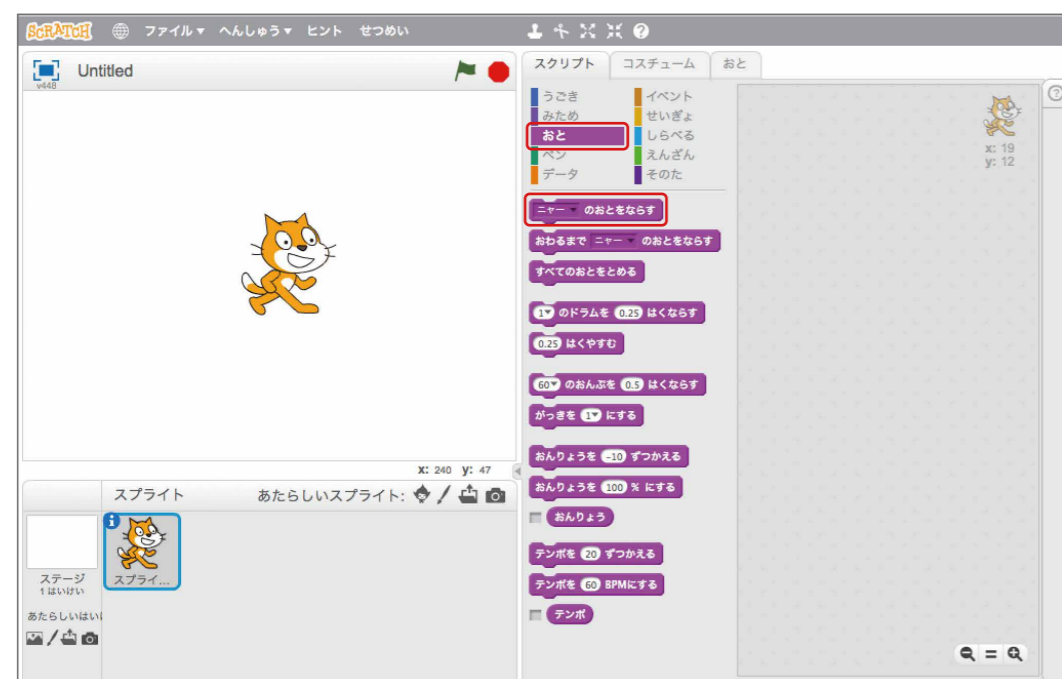


音を鳴らす

ねこに「ニャー」と鳴かせてみましょう。

画面真ん中の上にある、おとをクリックすると、赤紫色のブロックが現れます。

「ニャー(meow)のおとをならす」をクリックすると音がなります。



吹き出しを出す

ねこに「Hello!」(ハロー:こんにちは)と喋らせてみましょう。

画面真ん中の上にある、みためをクリックすると、紫色のブロックが現れます

「Hello!と2びょういう」をクリックすると、2秒の間、Hello!という吹き出しがでます。

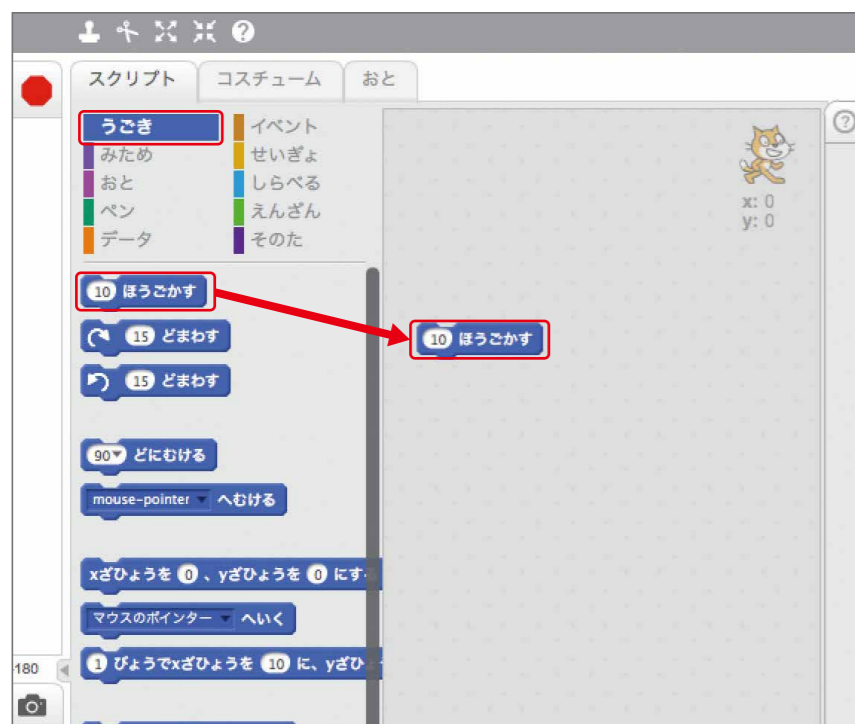


解説 命令ブロック

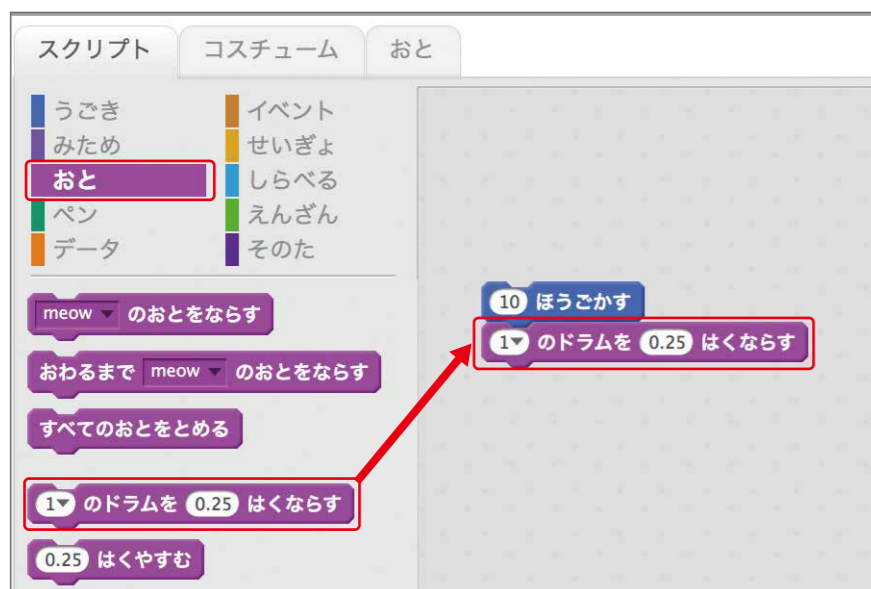
命令とは、コンピュータに指示をだすこと。コンピュータは、何をするかを命令すると、その通りに動きます。Scratch(スクラッチ)の「10ほうごかす」や「ニャーのおとをならす」などは、命令ブロックといいます。

連続した命令

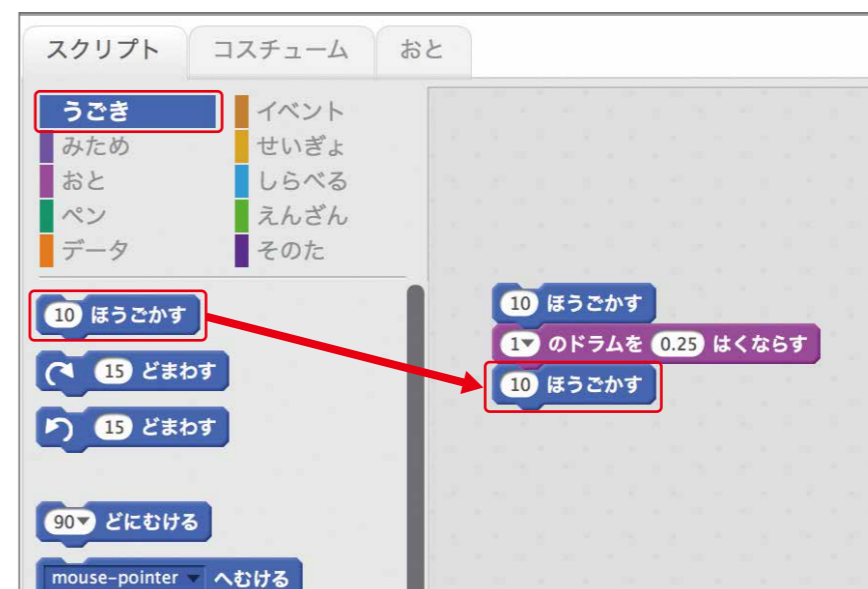
うごきをクリックし、「10 ほうごかす」を右側にドラッグ・アンド・ドロップします。



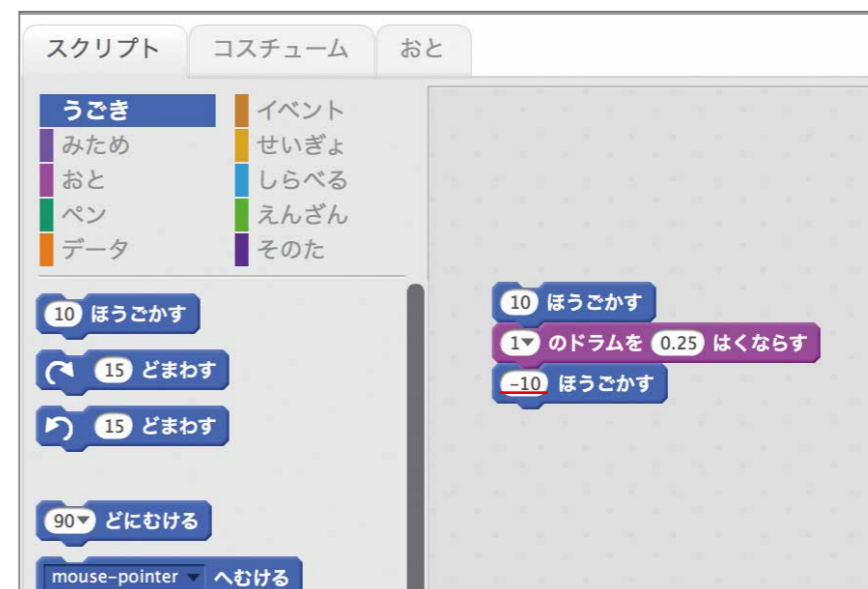
おとをクリックし、「1のドラムを0.25はくならず」をドラッグ・アンド・ドロップします。このとき、「10 ほうごかす」の下にドロップして、下に付けます。



再びうごきをクリックし、「10 ほうごかす」をドラッグ・アンド・ドロップします。今度は、「1のドラムを0.25はくならず」の下に付けます。



次にさっきドロップした「10 ほうごかす」の10をクリックして「-10」と入力します。



最後に、繋げた命令ブロックの塊をクリックします。ねこが動いて、トンという音になり、ねこが元に位置に戻れば成功です。

Scratch (スクラッチ) では、命令ブロックを組み合わせてプログラムを組んでいきます。

解説 スクリプト

script (スクリプト) とは、「台本」や「脚本」「原稿」「手書き」などの意味を持つ英語です。Scratch (スクラッチ) では、命令ブロックを繋げたものをスクリプトと呼びます。

繰り返し処理

10回同じ命令をしてドラムを鳴らしましょう。

せいぎよをクリックし、「10 かいくりかえす」をドラッグ・アンド・ドロップします。

このとき、囲むように付けます。



スクリプトをクリックしましょう。

ねこが動きながらトンという音が10回鳴ったら成功です。

解説 繰り返し処理とは

同じ命令を繰り返して行うことを「繰り返し処理」または、「ループ処理」といいます。繰り返し処理は、繰り返す条件を決め、その条件が満たされるまで繰り返します。今回は、10回が繰り返し条件であるため、10回まで音を鳴らします。また、繰り返し条件が永遠に満たされず、ずっと繰り返して処理することを「無限ループ処理」といいます。

命令ブロックを取り外す

繰り返し処理は、他にもあります。こんどは、「ずっと」を使ってみますが「10 かいくりかえす」が邪魔なので取り外します。

まず、スクリプトの「10 ほうごかす」をドラッグ・アンド・ドロップして動かすと外すことができます。



「10 かいくりかえす」を命令ブロックが並んでいる場所にドラッグ・アンド・ドロップすると消すことができます。



無限ループ処理

次は、「ずっと」を使います。

やり方は、「10かいくらかえす」と同じです。せいぎよから、「ずっと」をドラッグ・アンド・ドロップします。他のブロックを囲むように付けます。



スクリプトをクリックしましょう。

動き続ければ成功です。止めるときは赤い丸をクリックします。



分岐処理

まず、次のようにスクリプトを作りましょう。

「ずっと」の中に「(右回り) 15 どもわす」「1 のドラムを 0.25 はくならず」を付けたスクリプトを作ります。



ドラムを鳴らし続けるスクリプトができました。

スクリプトをクリックしましょう。回転しながらトントン音がなれば成功です。

マウスポインターが触れたときだけ別のドラムも鳴らすようにします。

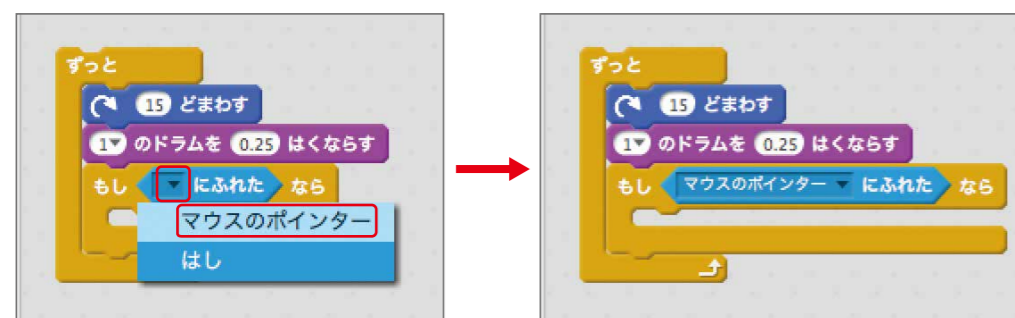
せいぎよをクリックし、「もし~なら」をドラムの下にドラッグ・アンド・ドロップします。



つぎに、しらべるをクリックし、「～にふれた」を「もし～なら」の六角形の中にドラッグ・アンド・ドロップします。

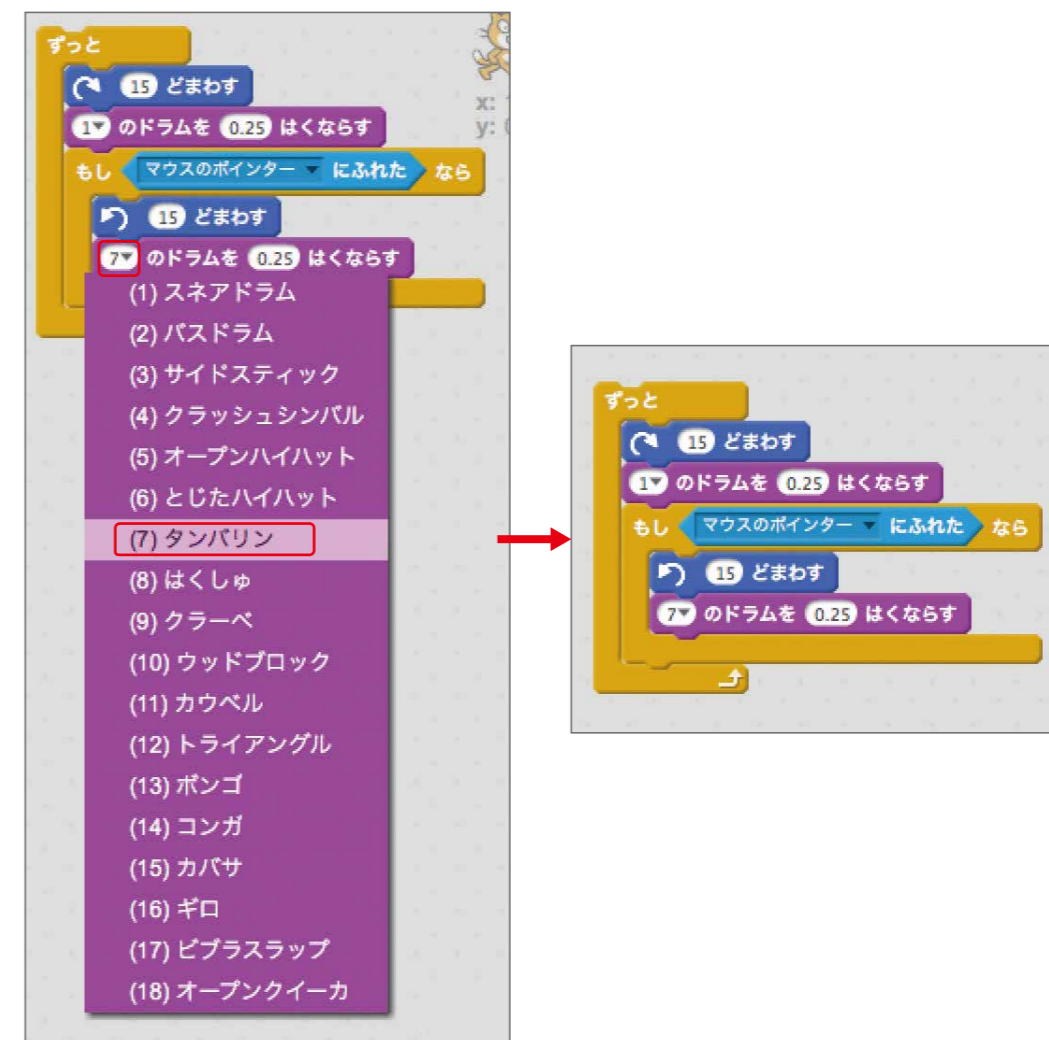


「～にふれた」の下向き三角をクリックし、マウスのポインターを選択します。



「もし～なら」が「もしマウスのポインターにふれたなら」になりました。

「もし～なら」の中に「(左回り) 15 どまわす」と「1のドラムを0.25はくならず」を入れます。「1のドラムを0.25はくならず」の1をクリックし、好きなものに変更してください。教材では、(7)タンバリンにしました。



スクリプトをクリックしましょう。

ねこが回りながら、トントン音がなります。マウスのポインターをねこに近づけたとき、トントンと好きに選んだ音が交互に音がなれば成功です。

解説 分岐処理

「もし～なら」の命令ブロックは、六角形の条件を満たしたときのみ中の命令を行います。特定の条件を満たしたときだけ、別の命令を行うことを「分岐処理」といいます。

条件を満たした時とそうじゃない時を、別々に指定する命令ブロック、「もし～ならでなければ」もあります。

イベント処理

イベント処理とは、スクリプトの始まりを示すものです。

イベントをクリックし、「旗をクリックされたら」をスクリプトの一番上にドラッグ・アンド・ドロップしましょう。



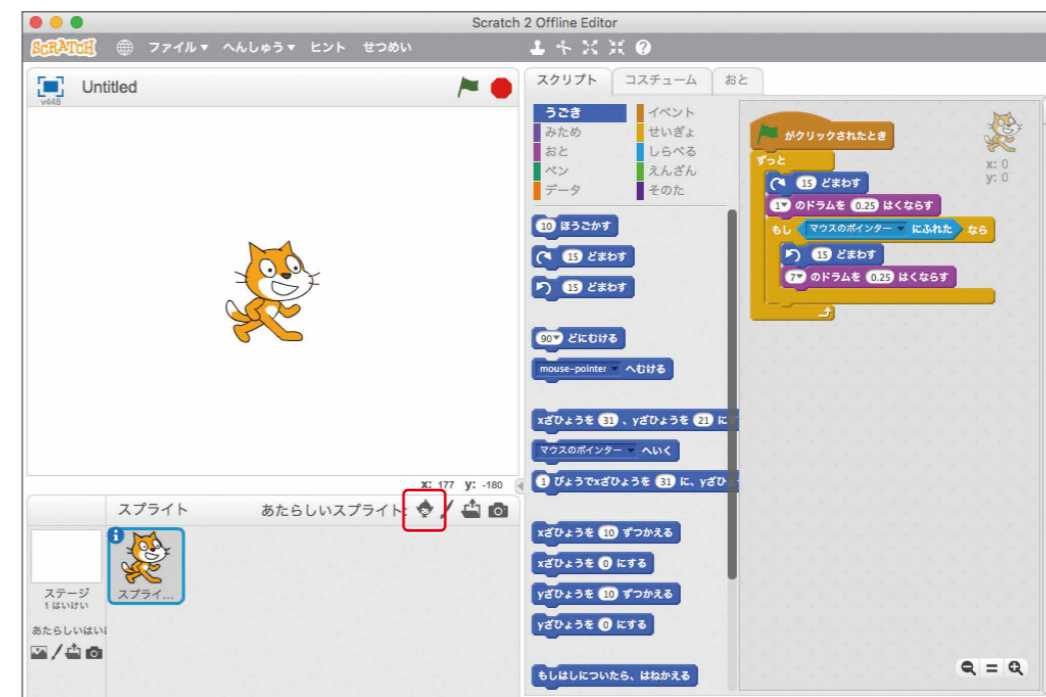
旗をクリックするとスクリプトが実行されて、ねこが回りながらトントン音を鳴らします。



絵を増やす

ねこ以外にもスプライト(絵)を増やします。

左下、あたらしいスプライトの右側に顔みたいなマークをクリックします。



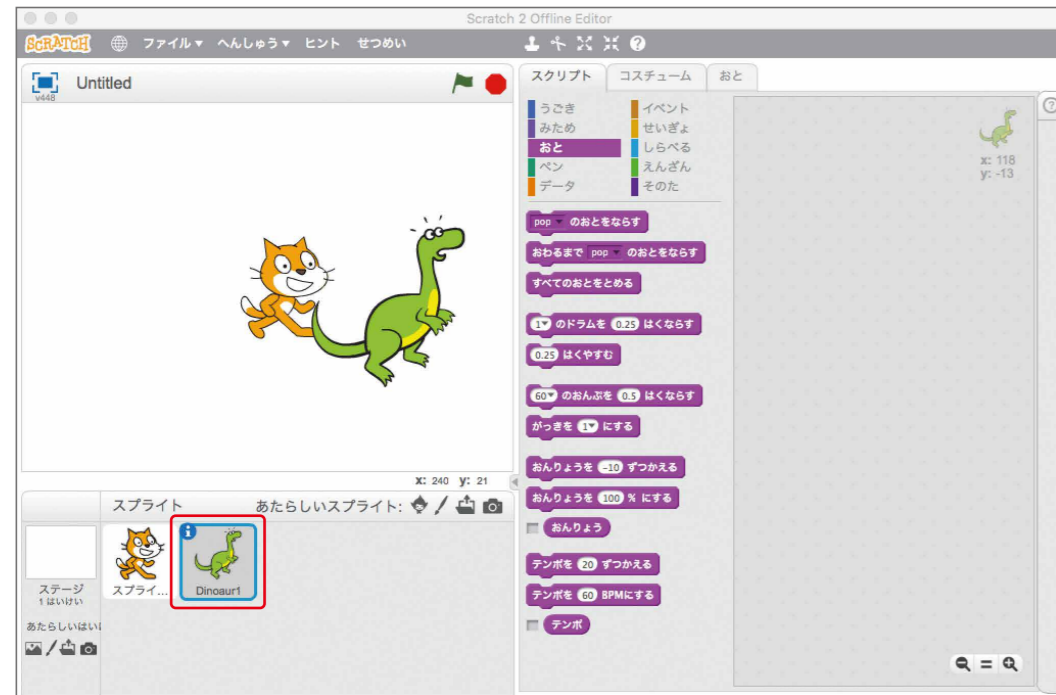
スクリプトライブラリーが開きます。

この中から好きなスプライト(絵)をクリックして選択し、左下のOKボタンを押すことで追加できます。種類は、見えているものだけではなく下の方にたくさん隠れています。右側のバーをスライドしたり、ホイールで見ることができます。



2つ以上のスプライトを動かす

左下スプライトから追加した、スプライトをクリックして選択します。選択されているものは、青く囲われています。



選択した状態で、イベントから「はたがクリックされたら」を一番上にしたスクリプトを作ります。自分の好きなように作ってもよいです。もし、迷った方は、下の図のように作りましょう。



真ん中上の旗をクリックします。
ねこと追加したスプライトが同時に動けば成功です。