

## Scratch でゲームを作ろう（3）

「Scratch（スクラッチ）」という学習環境を使って、プログラミングを勉強してみましょう。前は、「モグラが1回だけどこから顔を出し、クリックすると表情が変わる」ところまで作りました。今回は、「くり返し出現して、クリック成功回数を得点として表示する」ようにして、ゲームを完成させます。

### 1. 定義の作成

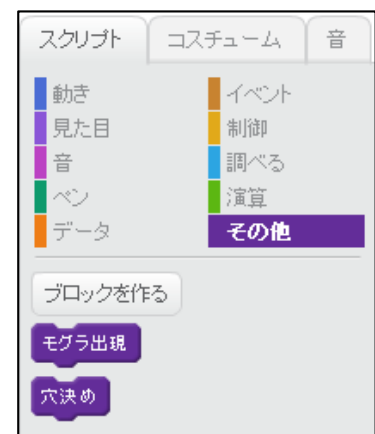
前回の完成プログラムを、見てみましょう。ずいぶんと、長くなってきました。

よく見ると、前半（モグラの出る穴を決める）と、後半（モグラが実際に出現する）の、2つのブロックからできています。こういった一連の動作となるブロックを、別のまとまりとして「定義」してあげます。そうすると、プログラムがスッキリと見やすくなり、修正もしやすくなります。また、別の部分でその「定義」を使うこともでき、プログラムを発展させやすくなります。

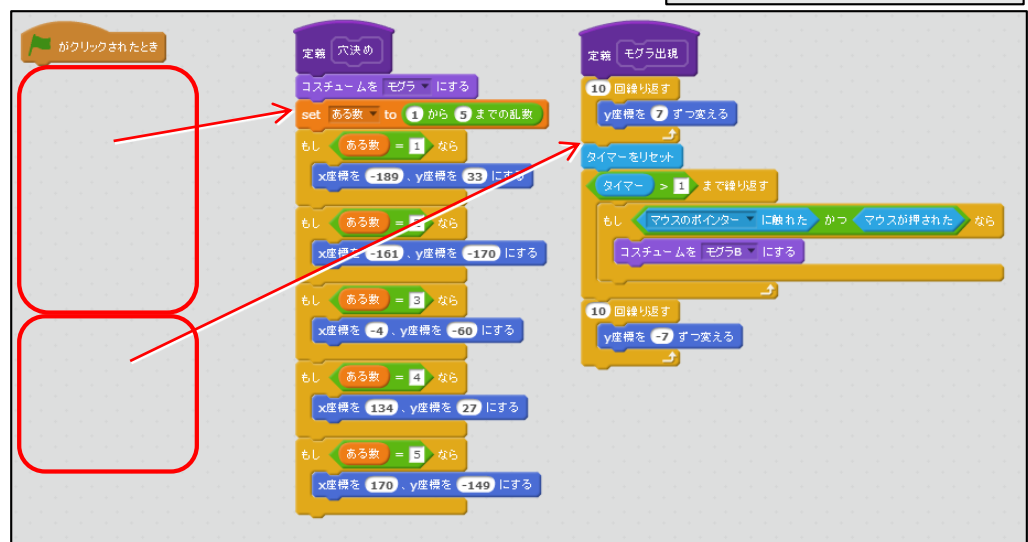


①スプライトエリアで、「モグラ」を選びます。

ブロックパレット「その他」の、「ブロックを作る」をクリックして、「穴決め」と「モグラ出現」というブロック名を作ります。




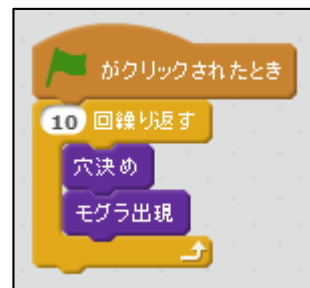
②スクリプトエリアに、「穴決め」「モグラ出現」の定義ができます。それぞれ、元のプログラムのブロックを移動して、定義を完成させましょう。



## 2. プログラムをくり返す

ゲームらしくするために、「モグラが、あちこちの穴から 10 回出現する」としてみましょう。1 のようにブロックを定義すると、じつにカンタンにできてしまいます。

- ①  の下に、右図のようにブロックを作ります。たったこれだけ。スタートボタンをクリックして、実際にゲームしてみましょう。うまく動きましたか？



## 3. 得点の表示

ゲームですから、得点（モグラたたきが成功した回数）を表示させたいですね。プログラムが見やすくなっているので、修正もカンタン。

- ①ブロックパレット「データ」で、「変数を作る」をクリックして、「得点」変数を作成します。

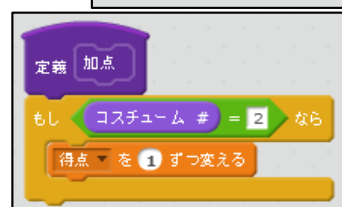


- ②プログラムの最初に  を挿入し、「得点」を 0 点にリセット。



- ③ブロックパレット「その他」で、「ブロックを作る」をクリックして、「加点」というブロック名を作成。

スクリプトエリアで、「加点」定義に、右図のようなプログラムを作成します（もしモグラが「モグラ B」になっていたら、1 点加点する）。



- ④本プログラムに、「加点」ブロックを右図のように挿入すれば OK。

実際にゲームして、ちゃんと得点が表示されるか確認しましょう。



### 3. さらなる修正

プログラムは、実際に使ってみて、よりよいものに修正していくことで成長します。そのためにも、ブロック名を定義して、プログラムを見やすくしておくことがだいじ。

つぎのような修正に、チャレンジしてみましょう。

①モグラの出現回数を、10回から20回に増やしてみましょう。

②モグラがたたかれたら、効果音がほしいところ。たたかれた瞬間に、「フギャ！」みたいな音が出るようにしてみましょう。

③ゲームに、音楽は必須。ネット上から音楽ファイルを探して、BGMを入れてみましょう。

④〔難問〕4回に1回の確率で、フェイントが入るようにしてみましょう。フェイントは、「モグラがちょっとだけ頭を出すだけ。クリックしても、得点にならない。」というプログラムにします。

