

おかしをたべて おなかいっぱい！「まんぷくネズミ」

1 節 用意するもの

プロジェクトをインターネットからダウンロードして
ゲーム作りをはじめよう。

1. ひつような材料をそろえよう



まずはScratchのサイトからプロジェクトをダウンロードしましょう。

①ブラウザのアドレス欄に

<https://scratch.mit.edu/projects/280948746/>
と入力してアクセスします。

まんぷくネズミという名前のプロジェクトが
開きますので、本誌の74ページと同じ手順で
ダウンロードしましょう。

2. ためしに遊んでみよう



①ブラウザのアドレス欄に

<https://scratch.mit.edu/projects/138510626/>
と入力してアクセスします。

「まんぷくネズミ_完成版」というプロジェクト
が開きますので、旗をクリックしてあそんで
みましょう。



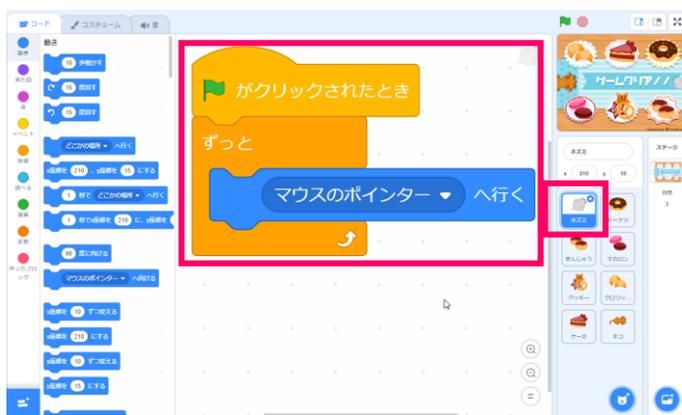
マウスについてくるネズミを動かしながらクリ
ックでおかしを食べます。ネコにつかまってし
まったらゲームオーバーです。

2節 おかしを食べるネズミをつくらう

ネズミをプログラムして、動き回ったり
おかしを食べられるようにしよう

1. マウスについてくるようにしよう

まずはじめに、マウスにネズミがついてくるようにプログラムしてみましょう。

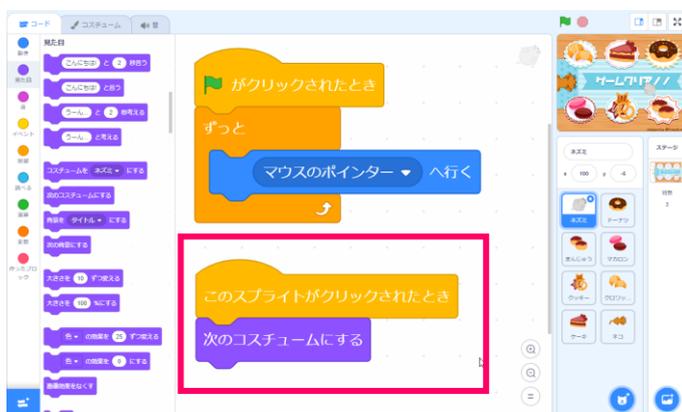


① スプライトリストのネズミをクリックし、コードをひらきます。

ネズミが、ずっとマウスポインターへ行くようにプログラムします。

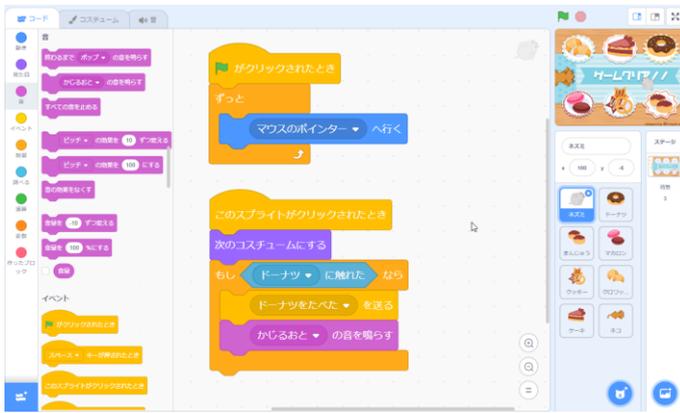


2. クリックでおかしをかじるようにしよう



① クリックしたときに、かじっているようなアニメーションをさせましょう。

「次のコスチュームにする」を使って
みためをかえます。

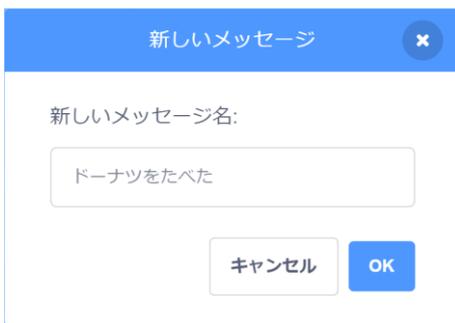


②マウスにはネズミがずっとくっついてきているので、もしクリックされたときに、「ネズミがドーナツに触れた」なら「ドーナツを食べた」のメッセージを送ります。



メッセージは「イベント」のなかの「メッセージ1▼を送る」ブロックから作ることができます。

▼ボタンをクリックして「新しいメッセージ」をえらびましょう。



メッセージの名前をつけて、「OK」ボタンを押すと、そのメッセージをつかうことができます。

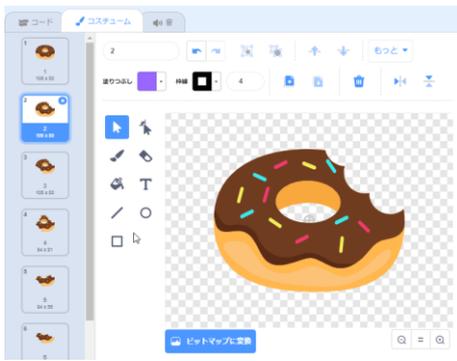
「ドーナツを食べた」のメッセージを送るプログラムができれば、つぎは受け取るほうのプログラムもつくってみましょう。

3. おかしをたべたら小さくなるようにしよう

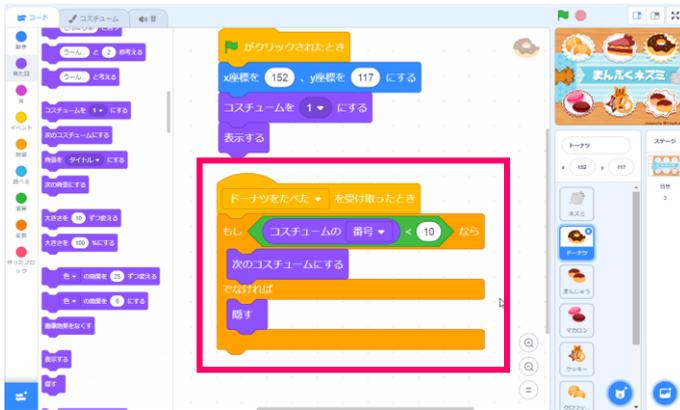


①スプライトリストからドーナツをクリックし、コードをひらきます。

まず、ゲームがスタートするときのドーナツの場所やコスチュームをきめておきます。

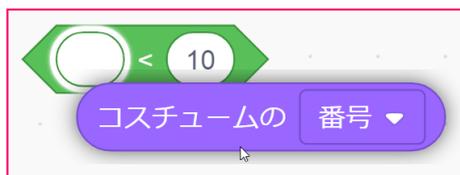


コスチュームは左のように、コスチュームが次に進むと、だんだん欠けていくようにつくりられています。1から10までのコスチュームがあります。



②「ドーナツを食べた」を受け取ったら、「次のコスチュームにする」で少しずつ絵をかえていきましょう。

コスチュームが10になったら、お皿はからっぽになるので、かくしておきます。



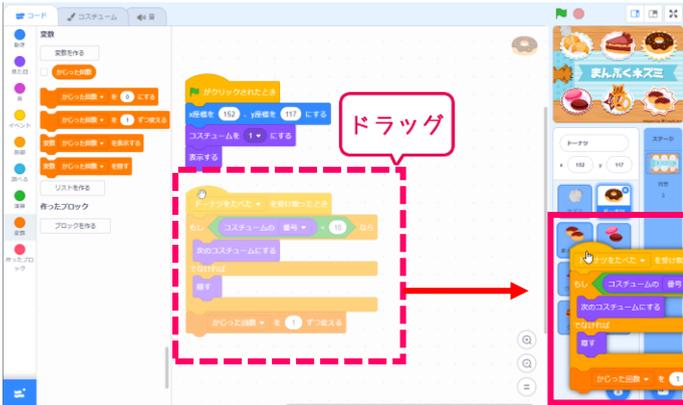
③あとでかじった回数がわかるように「データ」のカテゴリから「かじった回数を1ずつかえる」のブロックを組み合わせましょう



④はたをクリックして、動きを確認してみましょう。

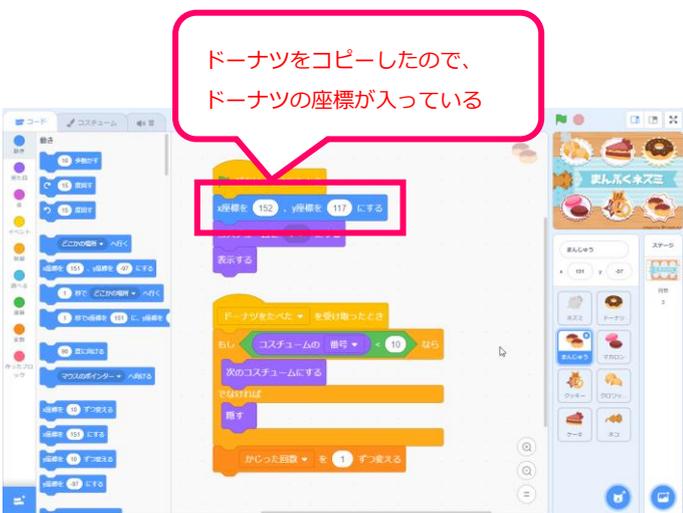
ドーナツをクリックすると、ドーナツがだんだん小さくなればOKです。

4. ほかのおかしも食べられるようにしましょう



① 「ドーナツ」のプログラムを、ほかのおかしにコピーしてみましょう。

プログラムを、スプライトリストのなかの「まんじゅう」のアイコンにドラッグします。



② ドーナツのプログラムふたつをコピーしたら「まんじゅう」の sprites をクリックします。

ふたつともコピーされていれば OK です。

でも、このままだとドーナツと同じ場所に表示されてしまいますね。



③ 旗がクリックされたときにリセットする座標の数字をかえましょう。

スプライトの情報をみると、まんじゅうの今いる場所 (x座標・y座標) がわかります。

この数字を

x座標を 、y座標を にする

の中に入れてみましょう。



④旗をクリックして、動きを確認してみましょう。

ドーナツをクリックすると、なにもしていないまんじゅうも、小さくなってしまいました。

そしてまんじゅうをクリックしてもなにもおこりません。



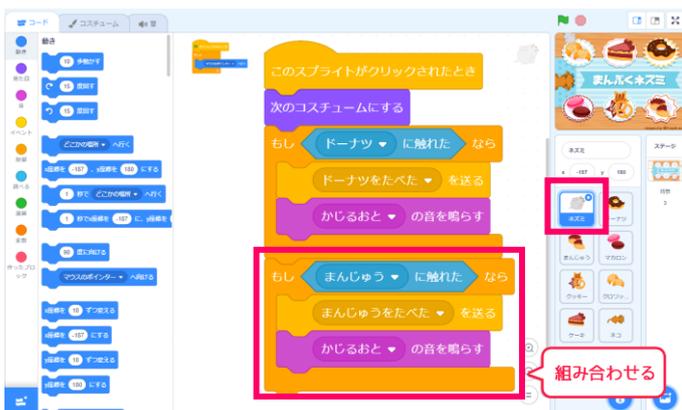
⑤まんじゅうのコードを確認してみましょう。

「ドーナツを食べた」のメッセージを受け取った時に、コスチュームが変わるようにプログラムされているので、ドーナツを食べるとまんじゅうがへってしまったのですね。

▼をクリックして新しいメッセージを作りましょう。



こんどは「まんじゅうを食べた」のメッセージにします。



⑥ネズミのコード編集画面をひらき

ネズミがまんじゅうを食べたときに「まんじゅうを食べた」のメッセージを送るように、プログラムをついかしましょう。

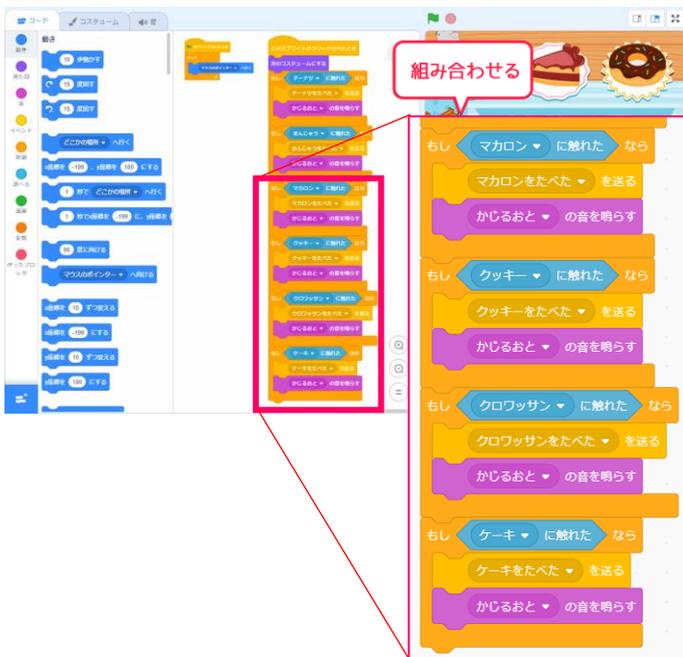


⑦もういちど、はたをクリックして
ドーナツとまんじゅうをクリックで食べてみま
しょう。

それぞれきちんとへっていきようになれば OK
です。

⑧おなじように、マカロン・クッキー・クロワッサン・ケーキにもプログラムをコピーして、座
標やメッセージをかえましょう。





⑨ネズミのプログラムも同じようにつかいましょう。

これで、ぜんぶのおかしが食べられるようになりました



旗をクリックして、動きを確認しましょう。

- ・ネズミがちゃんとマウスについてきている？
- ・おかしがちゃんとお皿の上ののっている？
- ・おかしをクリックしたらおかしがへっていく？

この3つのポイントを確認して、もしちゃんと動いていなければ、コードのどこかがレシピとちがっているので、みくらべてみましょう。

3節 ゲームオーバー・ゲームクリアをつくろう

ネズミを追いかけてくるネコを登場させ
ゲームオーバーとゲームクリアをつくろう

1. ネコを登場させよう



①ネコのコード編集画面をひらきます。

旗がクリックされたときの向きや、登場する場所を決めましょう。



②ゲームスタートしてすぐに追いかけてくると、ちょっとむずかしいので「2秒まつ」のブロックで少しだけ待ちます。

あとは、ずっとマウスポインターへむかって動いてくるようにプログラムしましょう。



③ネコがネズミをつかまえたら（ネズミにさわったら）ゲームオーバーにしましょう。

ネコの鳴き声をならし、すべてを止めるようにプログラムします。

2. お菓子を全部食べたらゲームクリアにしよう

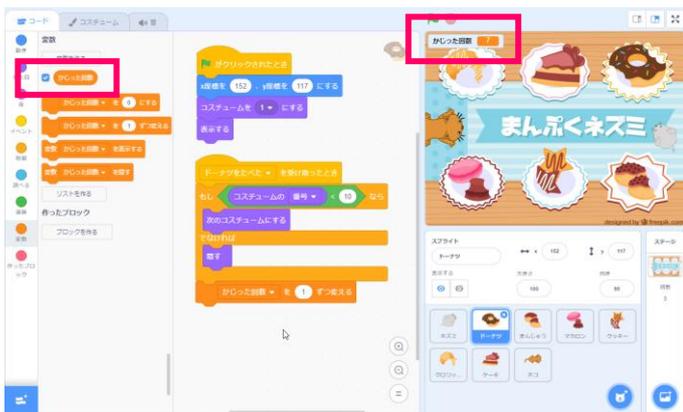
■お菓子を全部食べたことを知るには？

さて、お菓子を全部食べたことをプログラムでわかるようにするには、どうすればいいでしょう？「お菓子がなくなった」なんていうプログラムはありませんよね？



2-3 で使った「変数」をつかってお菓子が食べ終わったかどうかを判定しましょう。

ドーナツやマカロンのスクリプトで「かじった回数を1ずつ変える」というブロックを使いましたね。これで、ネズミが合計何回お菓子をかじったかがわかります。



かじった回数の合計は「データ」のなかの「かじった回数」という変数のなかに入っています。

チェックボックスをクリックすると、かじった回数がステージにあらわれます。



①まずは、ゲームがはじまったら変数が0からスタートするようにしましょう。

ネズミのコードに、左のようにブロックを追加しましょう。

「ずっと」の中に入れないように注意しましょう。

お菓子は6個あって、それぞれ10回かじれるので $6 \times 10 = 60$ 回かじれることになります。



60回かじったら、ゲームクリアということですね。

②ネズミに、左のようにプログラムを追加してみましょう。



ほかの音が鳴っていることがあるので

「すべての音を止める」を使っていったん音をとめます。そのあとクリアの音をならしましょう。

★本誌の4章6-3と同じ方法で、好きな音をついかしてならしましょう

3. 背景にもプログラムしよう

今のままだと、クリアしたあと背景が元に戻らなくなるので、背景が変わるようにしましょう。



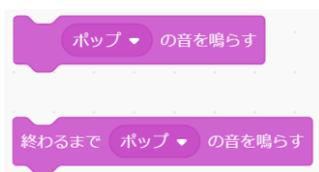
①背景にプログラムしましょう。

旗がクリックされたら、タイトル用の背景を表示します。

タイトルの音も自由についかしてみましょう。

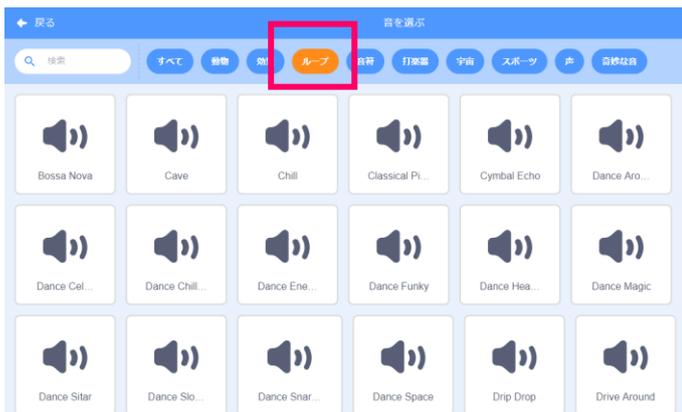
「○の音を鳴らす」ブロックと

「終わるまで○の音を鳴らす」ブロックはにているので、まちがえないようにきをつけましょう。





②タイトルの音が鳴り終わったら、ゲームスタートです。ゲームが始まったことがわかるように、背景を「ゲームスタート」にしましょう。



③さいごに、BGM を鳴らしてみましよう。本誌の4章6-3と同じ方法で、好きな音をついかしましょう。

このとき、くりかえし鳴らすのにつかえる「ループ」カテゴリをクリックし、そのなかから選ぶようにします。



④ゲームが終わるまで繰り返し BGM が流れるようにします。

かじった回数が 60 回になるまで、BGM をくり返し鳴らしましょう。



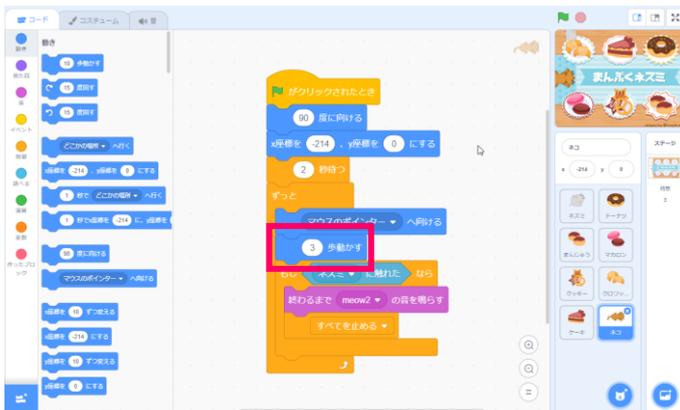
これでゲームは完成です。動かしてみて、どこがおかしなところがないかをチェックしましょう。

4節 ゲームをアレンジしよう

ゲームをむずかしくしたり、カンタンにしたり
色々くふうしてアレンジしてみよう

1. ゲームのむずかしさを調節しよう

ネコのうごくスピードが速すぎて、すぐ掴まってしまうときには、ネコのスピードをかえてみましょう。

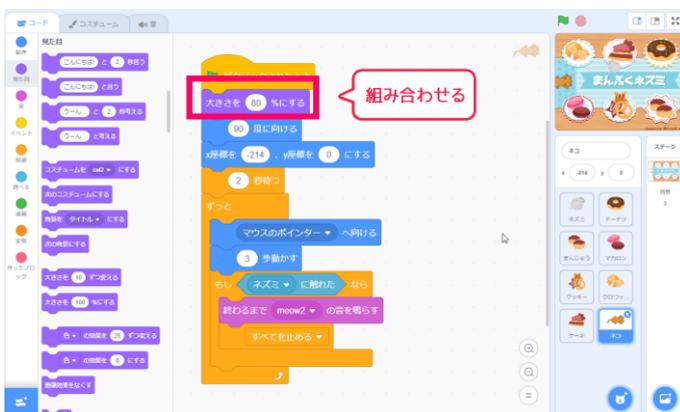


①ネコのコードを開きます。

3-1 で作ったコードの中から
ネコのスピードを決めている、「○歩動かす」
のブロックの数字を小さい数字に変えましょ
う。

これで、ネコがゆっくりになります。

ネコの大きさをかえることでも、むずかしさを変えることができます。



②ネコのコードを開きます。

旗がクリックされた時に、「大きさを○%にする」
のブロックをついかしましょう。

今の大きさは100なので、100より小さい数に
すると、ネコを小さくすることができます。