

ソリッドプログラミング インフォメーションマガジン

第1号

2022.7.8

【無料】

Solid プログラミングスクール <https://s-programming-school.com/> TEL:048-711-1109

プログラミングの楽しさを伝えるために始めました。定期的に発信する予定です。今後ともよろしくお願ひします。

スクラッチ (Scratch) でゲームを作る！！

スクラッチは教育用のプログラミング言語です。楽しくプログラミングを学ぶには最適なツールです。ゲームを作りながらプログラミングをまなびましょう。今回はプログラミングの規則などは気にしないで、スクラッチを使って簡単なゲームを作ります。昔から「習うより慣れろ」といいますからね。

こちらで紹介しているプログラムの作り方動画をユーチューブにアップロードしました。
右のQRコードからアクセスしてください。(URL: <https://youtu.be/mMrtvIN-3co>)



スクラッチの準備をしよう！

1. パソコンのブラウザから、「<https://scratch.mit.edu/>」にアクセスします。
2. 作ったプログラムを保存しておきたい場合は、アカウントを作りましょう。以下の画面の「Scratch に参加しよう」をクリックします。

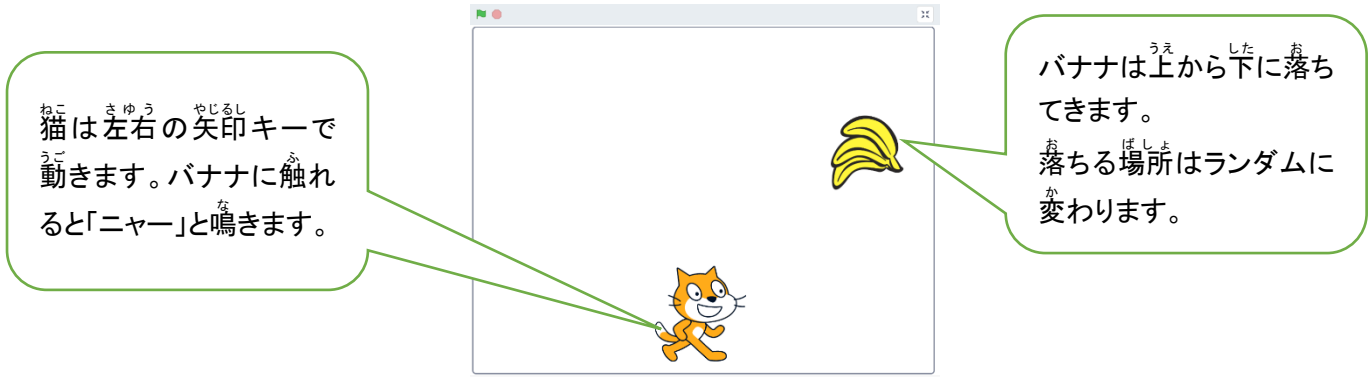


3. 以下のような画面が表示されるので、画面の指示にしたがってアカウントを作成してください。アカウント作成にはメールアドレスが必要なので、保護者の方と一緒に操作してください。

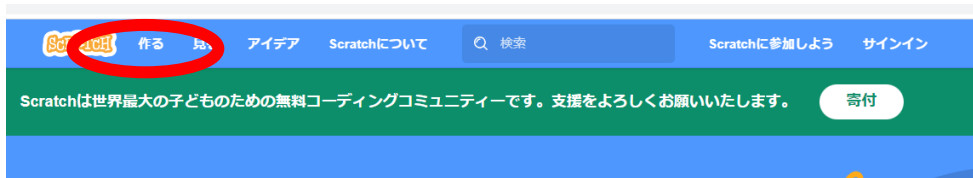
4. アカウントを作成しなくても、スクラッチは操作できます。次は実際にスクラッチを使って、ゲームを作ります。

スクラッチでゲームを作ろう

猫がバナナを取ったら「ニャー」と鳴くゲームを作ろう。1分間で何回とれるか家族や友達と競争してみよう。



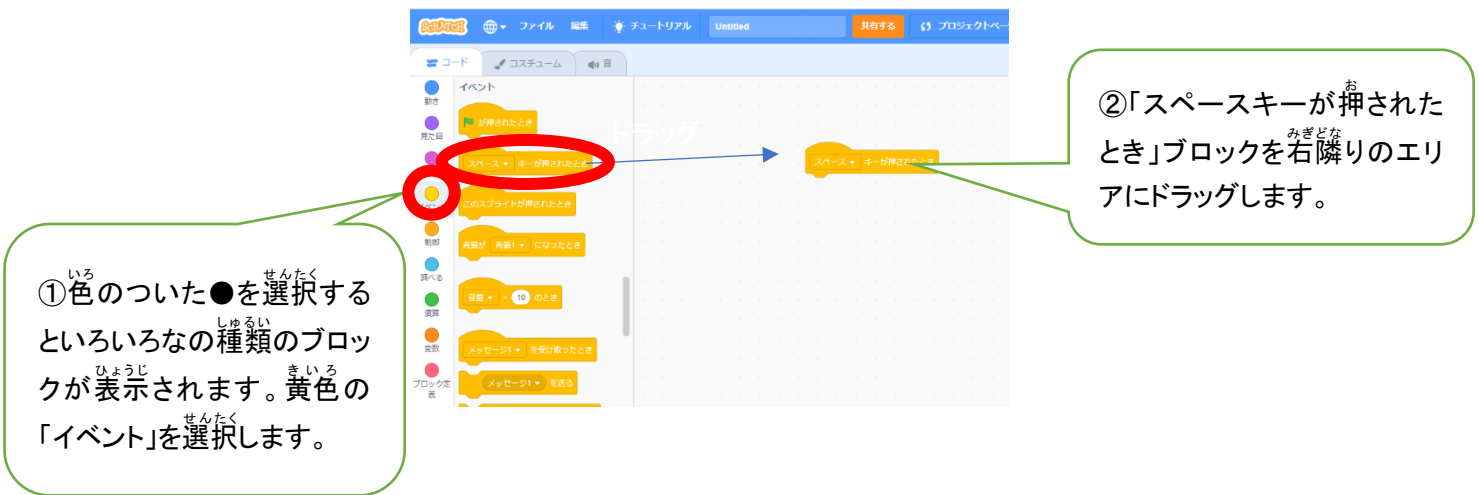
1. スクラッチの画面から「作る」をクリックします。



2. プログラムを作成する画面が表示されます。



3. スクラッチはコマンドのブロックを組み合わせてプログラムを作ります。ブロックは右隣りのエリアに配置します。



4. 配置したブロックの「スペース」を「**右向き矢印**」に変更します。



①「スペース」をクリックすると
選択メニューが表示されます。

②「右向き矢印」を選択します。

※ 他にも▼がついたブロックは同じような方法で、他の項目を選択できます。

5. 「動き」(青)のブロックを組み合わせます。

①青い●を選択します。

②「90度に向ける」ブロックを「右向き矢印が押されたとき」ブロックの下側にくっつけます。

③「10歩動かす」ブロックを配置しているブロックの下側にくっつけます。

6. キーボードの右向き矢印を押して、猫が右に動くことを確認してください！

7. 同じような方法で、キーボードの左向き矢印でも動作するようにブロックを組み合わせていきます。

①「左向き矢印」に変更します。

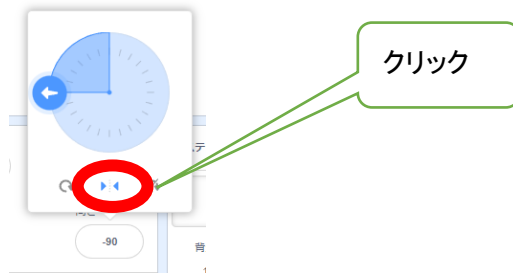
②「90」の部分をクリックすると以下のような画面が表示されます

③左側に矢印をドラッグして、枠外をクリックすると「-90」になります。

8. キーボードの^{ひだりむ}左向き矢印を押して、^{ねこ}猫が^{みぎ}右に^{うご}動くことを^{かくにん}確認してください。以下のように^{ねこ}猫が^{さか}逆さまになってしまった場合は、「^む向き」をクリックします。



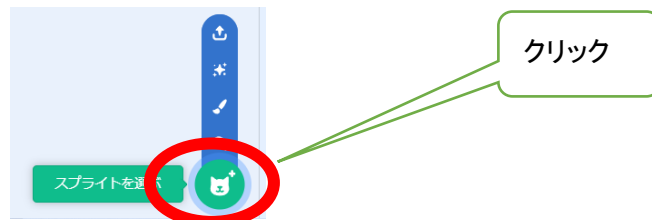
9. 以下のような画面が表示されるので、^{さゆうのみ}▶◀(左右のみ)をクリックします。



あたらしいキャラクター(スプライト)を登場させる！

画面に出るキャラクターのことをスクラッチではスプライトと呼びます。猫だけではさみしいのであたらしいキャラクターを登場させましょう

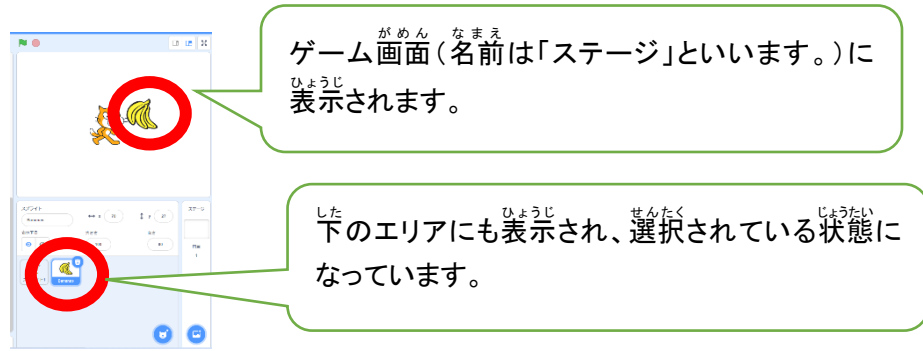
1. バナナを登場させます。右下にある猫のイラストのボタンをクリックします。



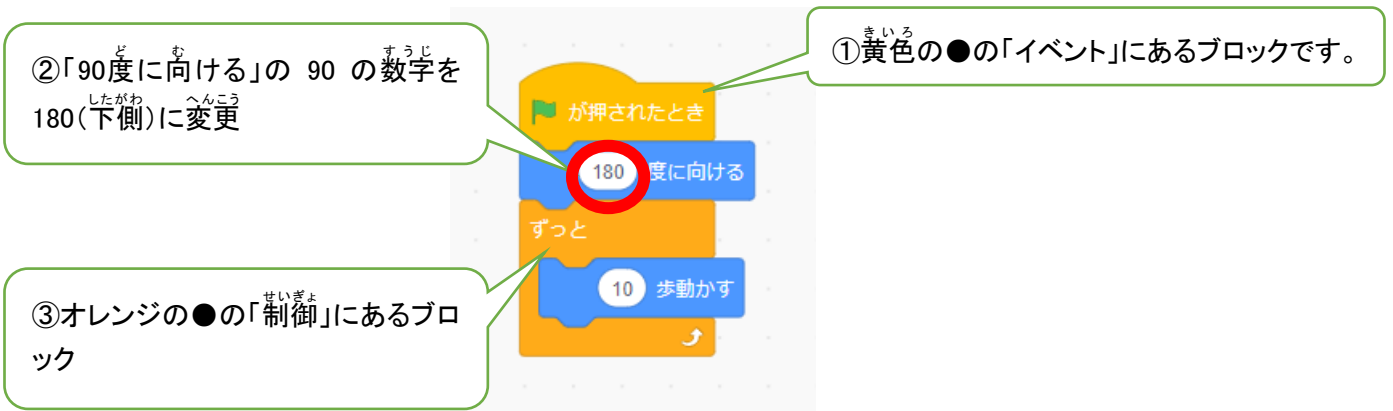
2. 以下のような画面が表示されるので、バナナ(Banana)を選択します。



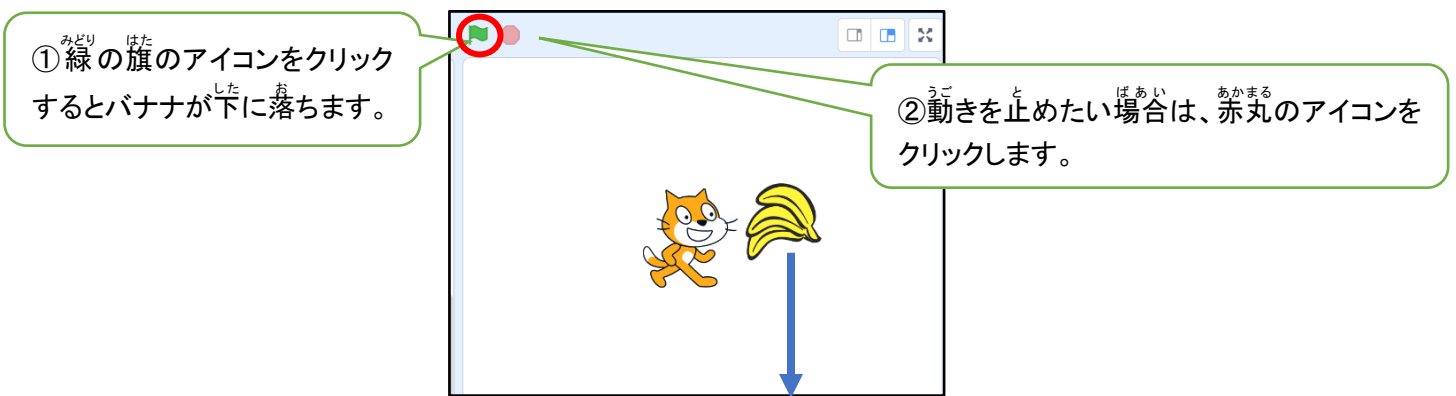
3. バナナが表示されます。



4. バナナを上から下に落とします。以下のようにブロックを組み合わせてください。



5. 緑の旗のアイコンをクリックするとバナナが下に落ちます。



6. バナナが下の端についたら、上に出現するようにします。出現する場所はランダムに変わるようにします。まずは、以下のようにブロックを追加してください。



7. 次に、以下のようにブロックを追加します。

①「x座標を～、y座標～にする」ブロックを「もし～なら」ブロックの間に入れます。

②緑の●の「1から10までの乱数」のブロックを配置して、「-200から200までの乱数」になるように数字を変更します。

③y座標を～にするの「～」の部分に130をします。

8. 緑の旗のアイコンをクリックするとバナナが下に落ちて、端につくと、上からランダムな場所に出現して、下に落ちるようになります。

バナナを取ったら猫が鳴く！

ゲーム作りもそろそろ終わりです。猫がバナナに触れたら鳴かせるようにプログラミングしていきます。

1. 猫の場所を変更します。

①猫をクリックして選択します。

②猫の位置をドラッグで下にずらします。

2. 猫のコードに以下のブロックを追加します。

①黄色の●の「イベント」にあるブロック

②オレンジの●の「制御」にあるブロック

③オレンジの●の「制御」にあるブロック

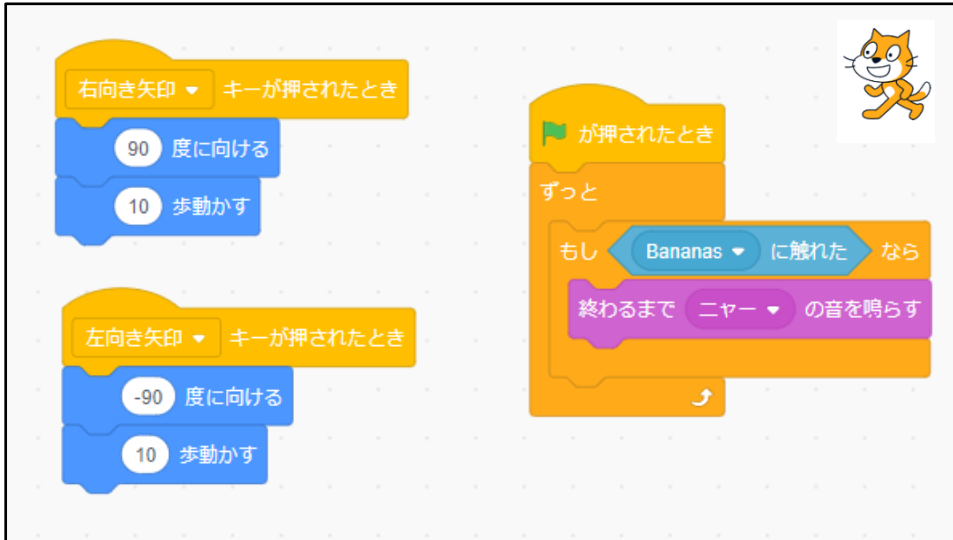
④水色の●の「調べる」にある「マウスのポインターに触れた」ブロック
「マウスのポインター」を「Banana」に変更します。

⑤紫色の●の「音」にある「終わるまでニャーの音を鳴らす」ブロック

3. これで、^{かんせい}完成です！ ^{みどり}緑の^{はた}旗アイコンをクリックして^{ため}試してください！

^{さいしゅうぎ}最終的な^{ねこ}猫とバナナのブロックの^{くみあ}組み合わせ(プログラムコード)は以下のように^いなります。

^{ねこ}猫



バナナ



げんご げんご ビジュアル言語とテキスト言語

プログラミング^{げんご}言語のイメージは右のように、^{みぎ}暗号のような^あ英語を組み合わせているものだと思います。これをテキスト言語^{げんご}と呼びます。

一方、^{いっぽう}教育用のプログラミング言語として、^{げんご}スクラッチのようにブロックを組み合わせるものがあります。これをビジュアル言語^{げんご}と呼びます。ロボットやマイコンもビジュアル言語^{げんご}でコントロールできるように^あなっています。

```
5 from flask.views import LoginRequired
6 from flask import Blueprint
7
8 entry = Blueprint('entry', __name__)
9
10 @entry.route('/')
11 @login_required
12 def show_entries():
13     entries = Entry.query.order_by(Entry.id.desc()).all()
14     return render_template('entries/index.html', entries=entries)
15
16 @entry.route('/entries', methods=['POST'])
17 @login_required
18 def add_entry():
19     entry = Entry(
20         title = request.form['title'],
21         text = request.form['text']
22     )
23     db.session.add(entry)
24     db.session.commit()
25     flash('新しく記事が作成されました')
26     return redirect(url_for('entry.show_entries'))
27
28
29 @entry.route('/entries/new', methods=['GET'])
30 @login_required
31 def new_entry():
32     return render_template('entries/new.html')
33
```


スフィロ

ボール型のロボットです。前後に進んだり、曲がったりします。LED を光らせる機能や加速度を調べるセンサーも付いています。

ビジュアル言語を使って様々な動きをコントロールします。



micro:bit

イギリスの公共放送局「BBC」が主体となって開発して教育用の小さなマイコンボードです。キャッシュカードなどと同じくらいの大きさですが、LED や温度センサーなど様々な機能がついています。

このボードもビジュアル言語でコントロールすることができます。



さいご 最後に

このマガジんでわからないことがあれば、遠慮なく質問や相談にきてください。スクールの中にもいますので、気軽に声をかけてください。(質問・相談は無料です！)

Solid プログラミングスクール

〒330-0065

埼玉県さいたま市浦和区神明1-18-8

ONE'S STAGE 神明104

<https://s-programming-school/>

TEL:048-711-1109

