

第1回

光プログラミング教室

～scratchでプログラミングに触れよう～



2021年5月15日 @あすたむらんど

四国大学 T-LAP

○予定表

第1回(5/15) : scratchでプログラミングに触れよう

第2回(5/29) : pythonでキャラクターを動かそう

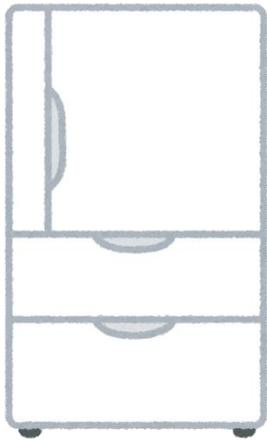
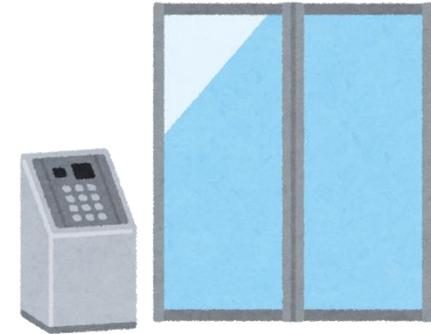
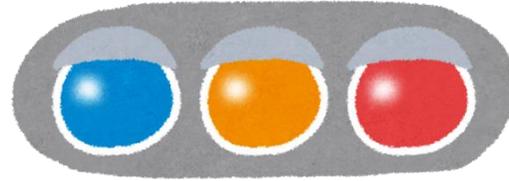
第3回(6/5) : ESP32でLEDを光らせよう

第4回(6/26) : LED作品を作ろう

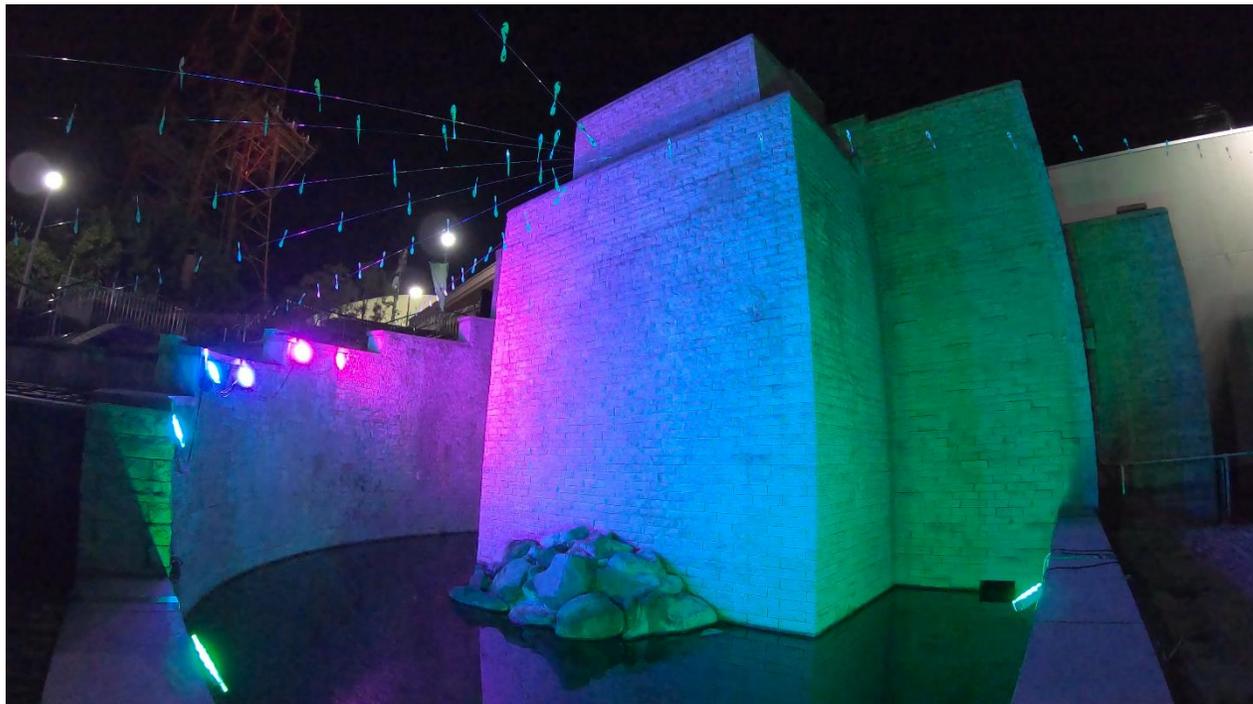


○プログラミングってなに？

「コンピューターに命令して処理をさせること」



○プログラミングってなに？



ライトアップでもプログラミングをしています！

○scratchってなに？

簡単にプログラミングができるウェブサイト



インターネットで
「scratch」
と検索したら
見つかります！

コード

コスチューム

音

動き

動き

10 歩動かす

見た目

15 度回す

音

15 度回す

イベント

どこかの場所へ行く

制御

x座標を 0、y座標を 0 にする

調べる

1 秒で どこかの場所へ行く

演算

1 秒でx座標を 0 に、y座標を

変数

90 度に向ける

ブロック定義

マウスのポインターへ向ける

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

y座標を 0 にする

もし端に若いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ にする



スプライト

スプライト1

x 0

y 0

表示する



大きさ

100

向き

90



スプライト1

ステージ

背景

1



○一番簡単なプログラム

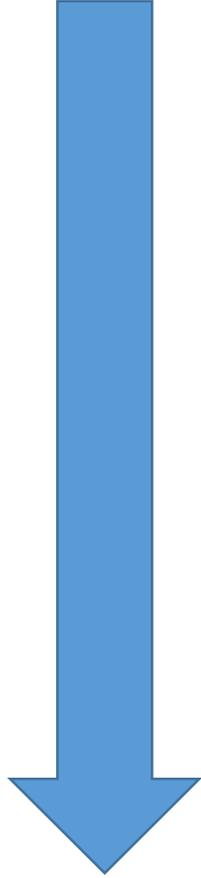


← 処理を始めるイベント

↑
命令の内容

いろいろな命令をつなげてみよう

○順次処理



上の命令から
下の命令へ
順番に実行される

順次処理

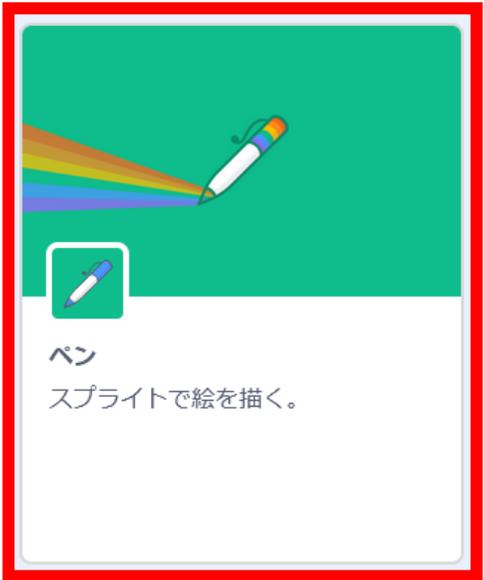
○ループ処理



「繰り返す」ブロックの中身がループする

ループ処理

ループ処理で正方形を描いてみよう



①一番左下のマークをクリック

②ペンを見つけてクリック

プログラミングのコツは……

考えた通りに書くこと！

○条件分岐



条件によって
処理が分岐する

条件分岐

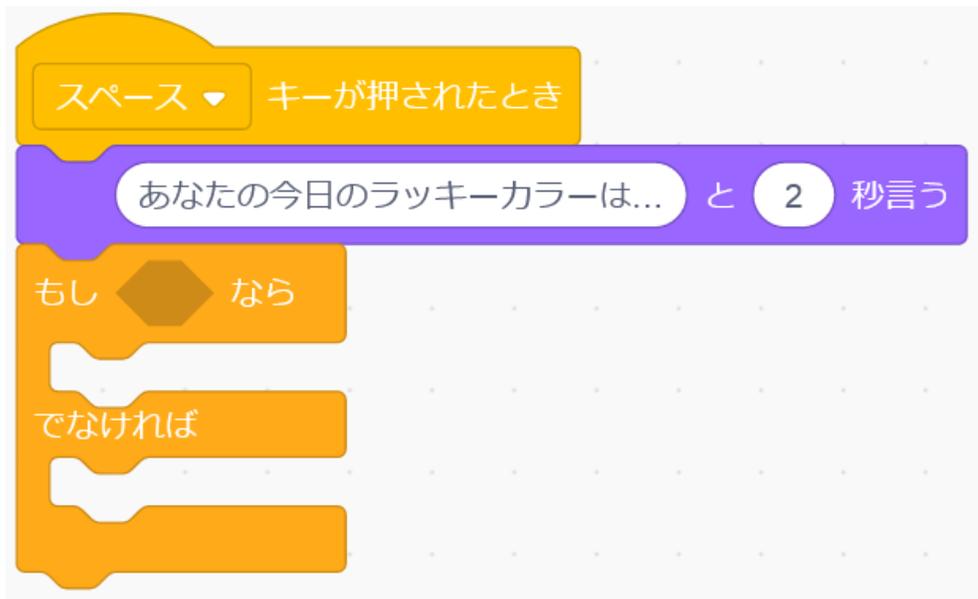
猫にランダムなラッキーカラーを喋らせよう

○条件分岐-ランダムなラッキーカラーを喋らせよう

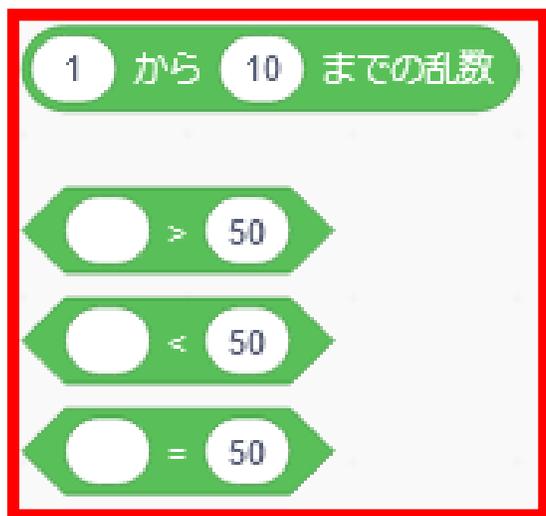
The image illustrates the steps to create a variable in Scratch. On the left, the '変数' (Variables) category is selected in the block palette, and the '変数を作る' (Make Variable) block is highlighted with a red box. An arrow points to a dialog box titled '新しい変数' (New Variable) where the name '今日のナンバー' (Today's Number) is entered. Below the name, the radio button for 'すべてのスプライト' (All Sprites) is selected. Another arrow points to the final '変数' panel on the right, where '今日のナンバー' is listed with a checked box, and the '今日のナンバー' block is highlighted with a red box, showing it set to 0.

変数とは、何かを表す数のこと

○条件分岐-ランダムなラッキーカラーを喋らせよう



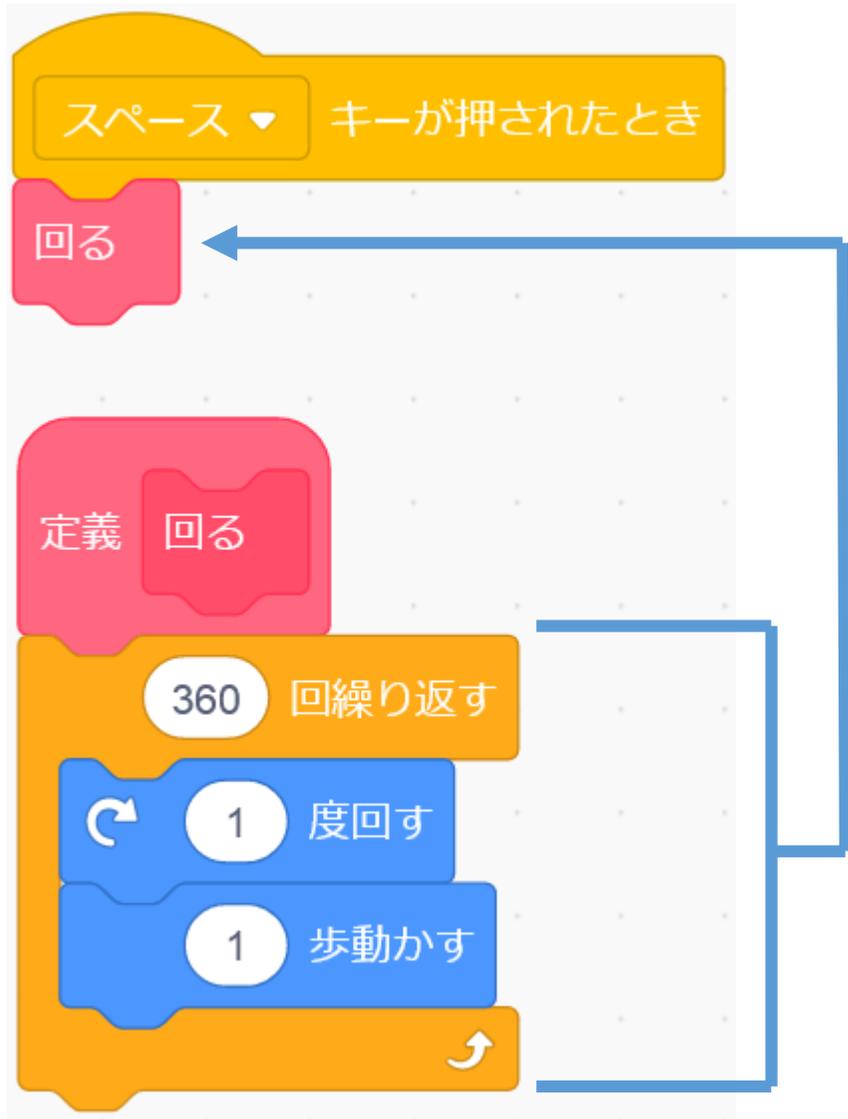
- 今日のナンバーをランダムに決める
- 今日のナンバーが1 → 赤
- 今日のナンバーが2 → 青
- 今日のナンバーが3 → 緑



← ここらへんのブロックを使います！

乱数とは、ランダムな数のこと

○関数



別の場所に書いた
処理を実行する

関数

関数を使わないと
書けない処理もあります
(コールバック関数、再帰関数、etc)

プログラムの書き方は千差万別！

ただ一つの正解があるわけではありません

○scratchを使ったアート

<https://scratch.mit.edu/projects/124767731/>

糸かけ曼荼羅

