

プログラミング コンテスト とか興味ありますか？

九州工業大学飯塚キャンパスMILAIは、2019年5月25日に開催されるプログラミングコンテスト、**藍橋杯**の会場になっています。この機会に、プログラミングコンテストに触れてみませんか？

初心者大歓迎！ 新入生のための プログラミング 入門イベント

ゼロからプログラミングをはじめる入門イベントです。プログラミングの基本的な構造を学んだ後に、簡単な例題を用意しています。参加資格や必要な知識は特にありません。※環境構築からはじめます。ご自分のPCをご持参ください。

場所：九州工業大学 飯塚キャンパス MILAI
日時：4月16日(火) 18:00~19:30

過去問に挑戦！ 藍橋杯の過去問 やってみよう の会

九工大で開催されるプログラミングコンテスト、**藍橋杯**の実際の過去問を用意しています。プログラミングコンテスト初心者の方も大歓迎です。※ご自分のPCをご持参ください。※使用できる言語はJAVA、C/C++です

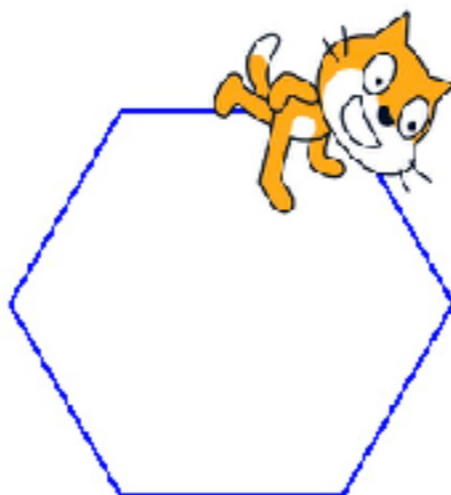
場所：九州工業大学 飯塚キャンパス MILAI
日時：4月17日(水) 18:00~19:30

主催者

学習支援組織
九州工業大学 飯塚ALSA
お問い合わせはこちらに「藍橋杯イベント
について」とお伝えください
alsa@kaiyodai.ac.jp

藍橋杯
について

中国生まれの、今ノリに乗っている
プログラミングコンテスト
<http://hasai.lanqiao.cn/>



新入生のための プログラミング 入門イベント

ゼロからプログラミングをはじめる人に

これまで一度もプログラミングの経験がなかった方や、従来のプログラミングの予習をして、ハイスターターダッシュを切りたい方に向けたイベントです。プログラムの基本構造(順次・分岐・反復)を学んだ後に、その内容を活用して解くことのできる簡単な例題を用意しています。具体的には、ブロックを組み重ねるようして直感的にプログラミングが行えるプログラミング言語「Scratch」を用いて、図形を書く、簡単なゲームを作る、などの内容を行います。

直感的なプログラミング言語「Scratch」

このイベントでは、例えば、プログラミング言語「Scratch」を用いて、正三角形を描いてみます。さらにいくつか工夫すれば、右のように複雑な図形も書くこともできます。



場所：九州工業大学 情報工学部 MILAI
日時：4月16日(火)・4月23日(火) 18:00 ~ 19:30

参加申し込みは必要ありません。気軽に覗きにきてください。
※内容が2回とも同じです。
※ご自分のPCをご持参ください。参加者の皆さんのブラウザ(Google Chrome®
Safari, Edge®など)でScratchを動かします。



九州工業大学 情報工学部 ALSA 吉田信将, Mail: yoshida.toshihiro@kaiyodai.ac.jp 2019/3/23作成

PROJECT

新入生のための

プログラミング入門イベント

DATE

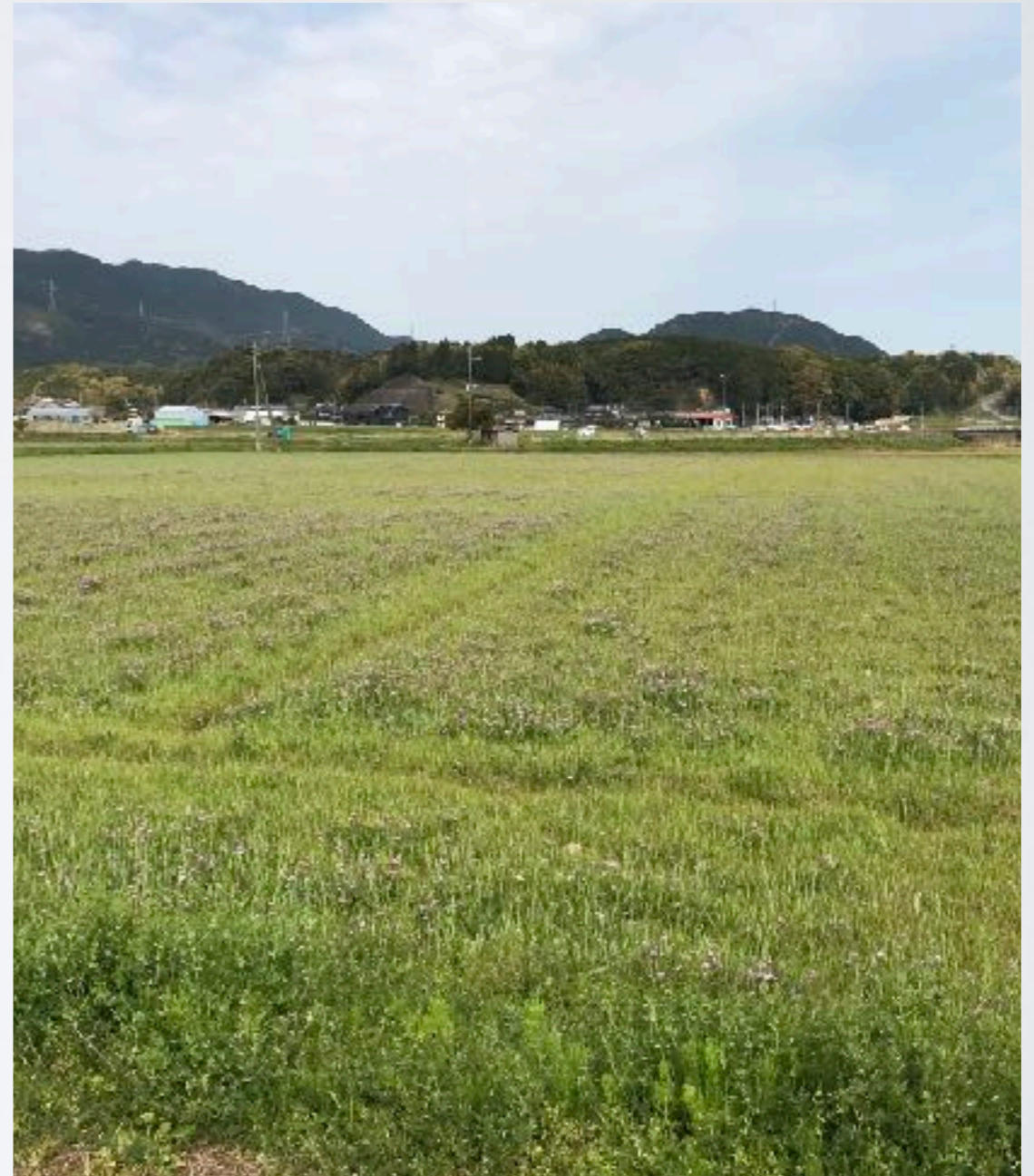
2019/4/16(木)

CLIENT

九州工業大学 ALSA 吉田信将

自己紹介

- 吉田信将
- 知能(一類) 3年
- 福岡県 宮若市出身
 - 宮若の風景 →
 - 野生動物が多い



ALSAの紹介

- Active Learning Student Assistant の略
- 能動的な学びを学内に推進するための団体
- 求人しています



このイベントの目標

- 作ることで、プログラミングの基礎を学ぶ
- 経験と結びついた知識しか、身につかない

手続き型言語の基本

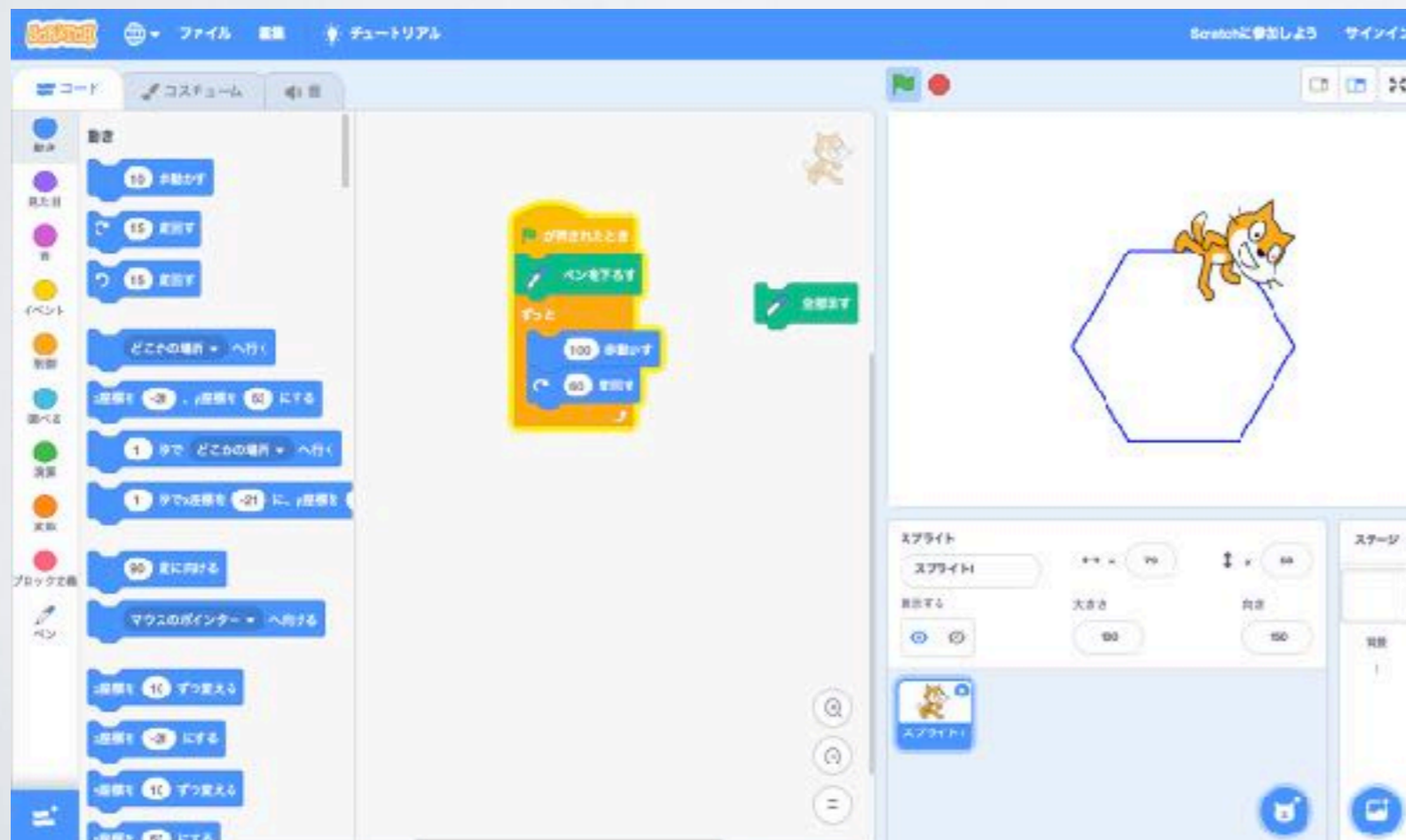
- 逐次
- 反復
- 分岐

具体的な方法

- プログラミング言語”Scratch”を用いる
 - 簡単なゲームを作る
 - 図形を描く
 - 授業とつながる、発展的な内容

“Scratch”とは？

- ブロックを積むように、直感的にプログラムが書ける
- 簡単なゲームがすぐに作れる



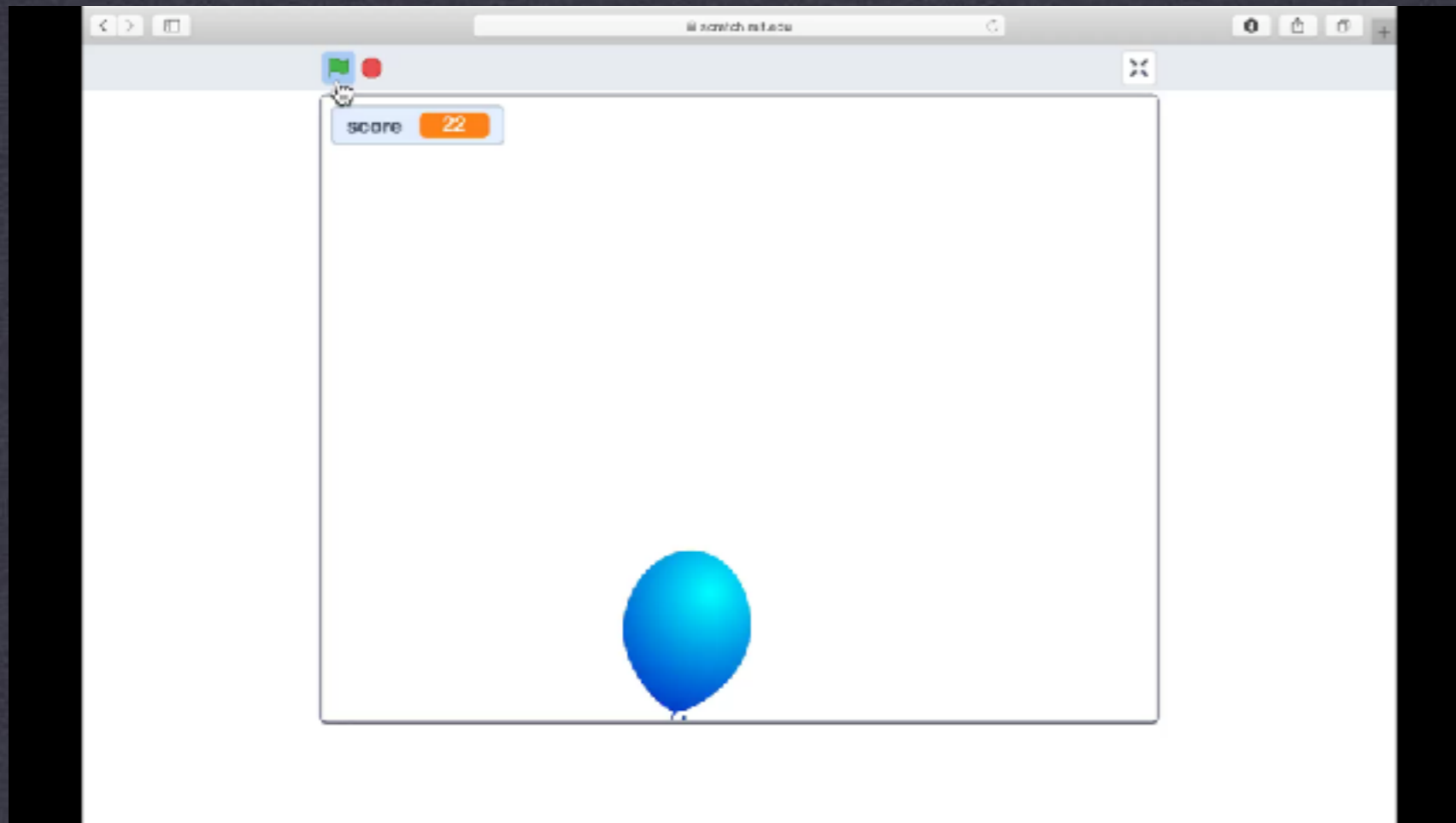
なぜ''Scratch''?

- 今日の目的に最も向いているのがScratchだから
- プログラミング言語は、目的に応じて選択するべき
- 1回基礎を体験すれば、Cもわかりやすい

今日のスケジュール

1. Scratchについて知る ... 25分
2. 自分のプログラムを書く ... 25分
3. 発展的な内容にチャレンジ ... 25分

※様子を見て変更する可能性があります



1,Scratchについて知る

簡単なゲームを作ること、Scratchの基本的な使い方について学びます

これからすること

1. まずScratchを動かしてみる
 - 単純なプログラムをすることで、Scratchの基本的な使い方を身につけます
2. 簡単なゲームを作る
 - 少し複雑なプログラムをすることで、Scratchに慣れます

まず、Scratchを動かしてみる

単純なプログラムを作ること、Scratchの基本的な使い方を身につけます

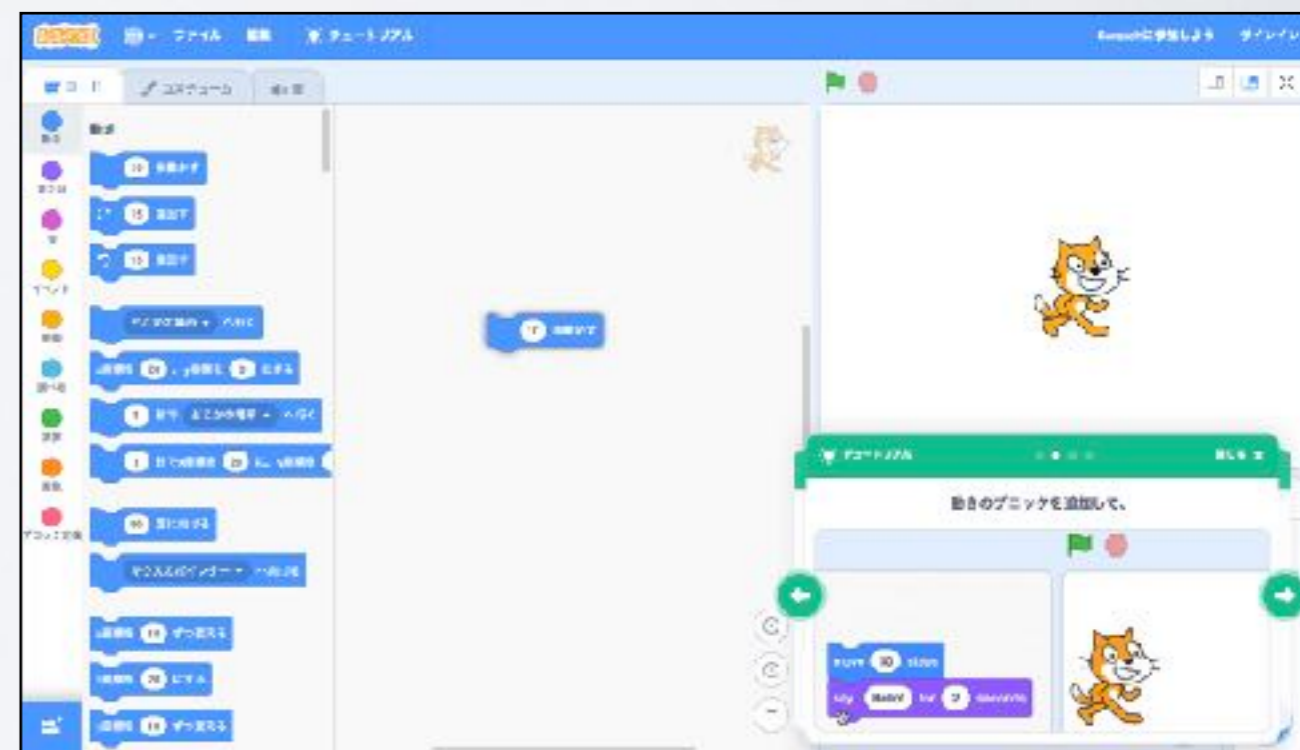
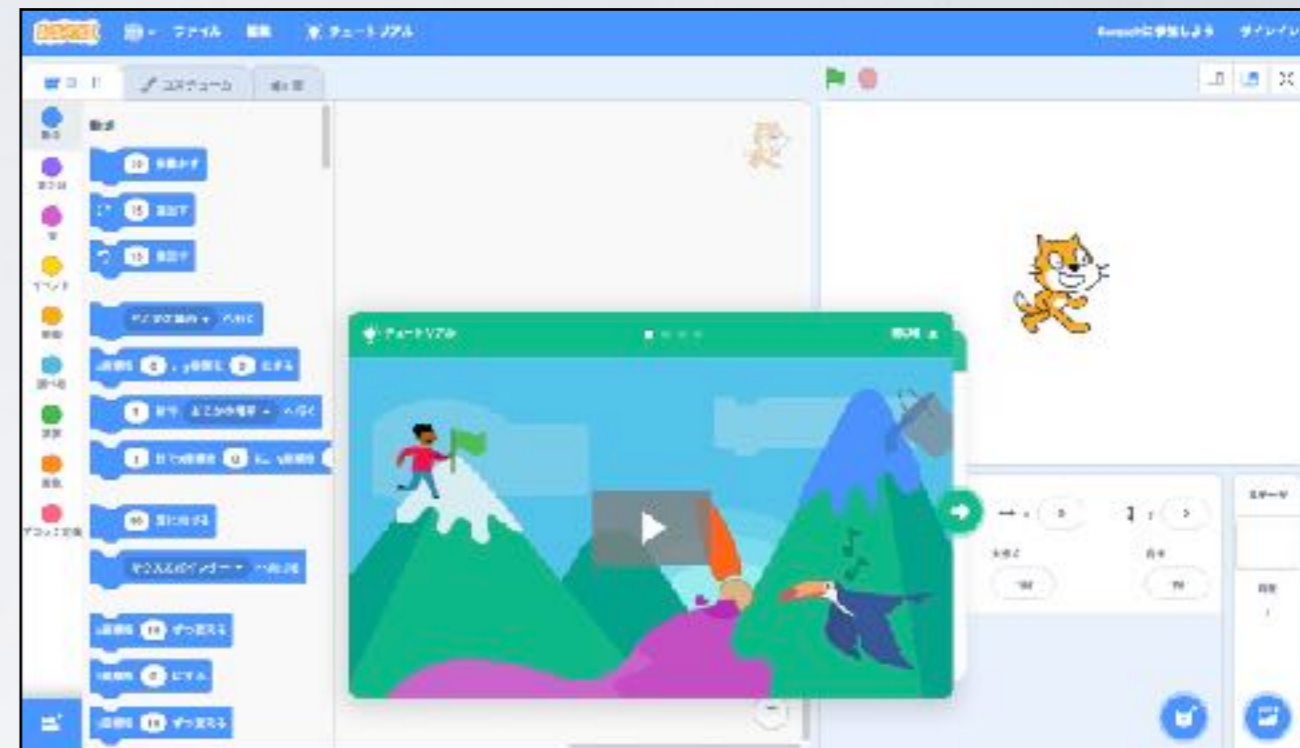
Scratchを動かしてみる

- ブラウザを開いて、Scratchと検索
- 「作ってみよう」をクリック



Scratchを動かしてみよう

- 猫を移動させるプログラム
- Scratchでは、基本的にこの猫のような「スプライト」を操作するプログラムを作ります



クリックゲームを作る

少し複雑なプログラムを作ることで、Scratchに慣れます

クリックゲームを作る

- 「チュートリアル」の「ゲーム」から、「クリッカーゲームを作ろう」を選んでください



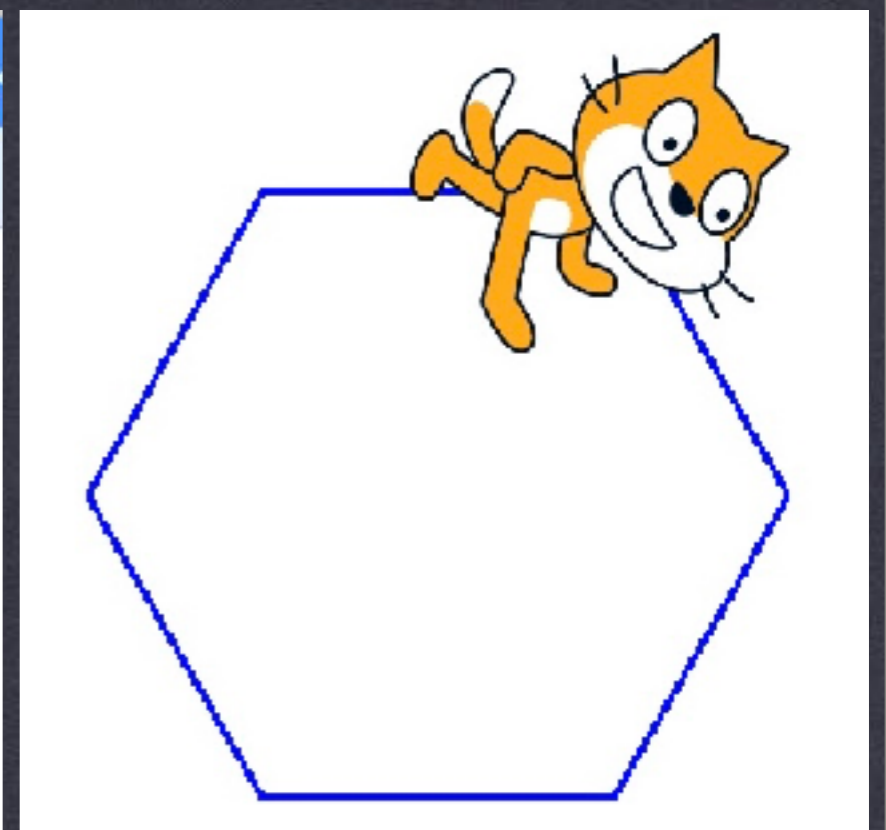
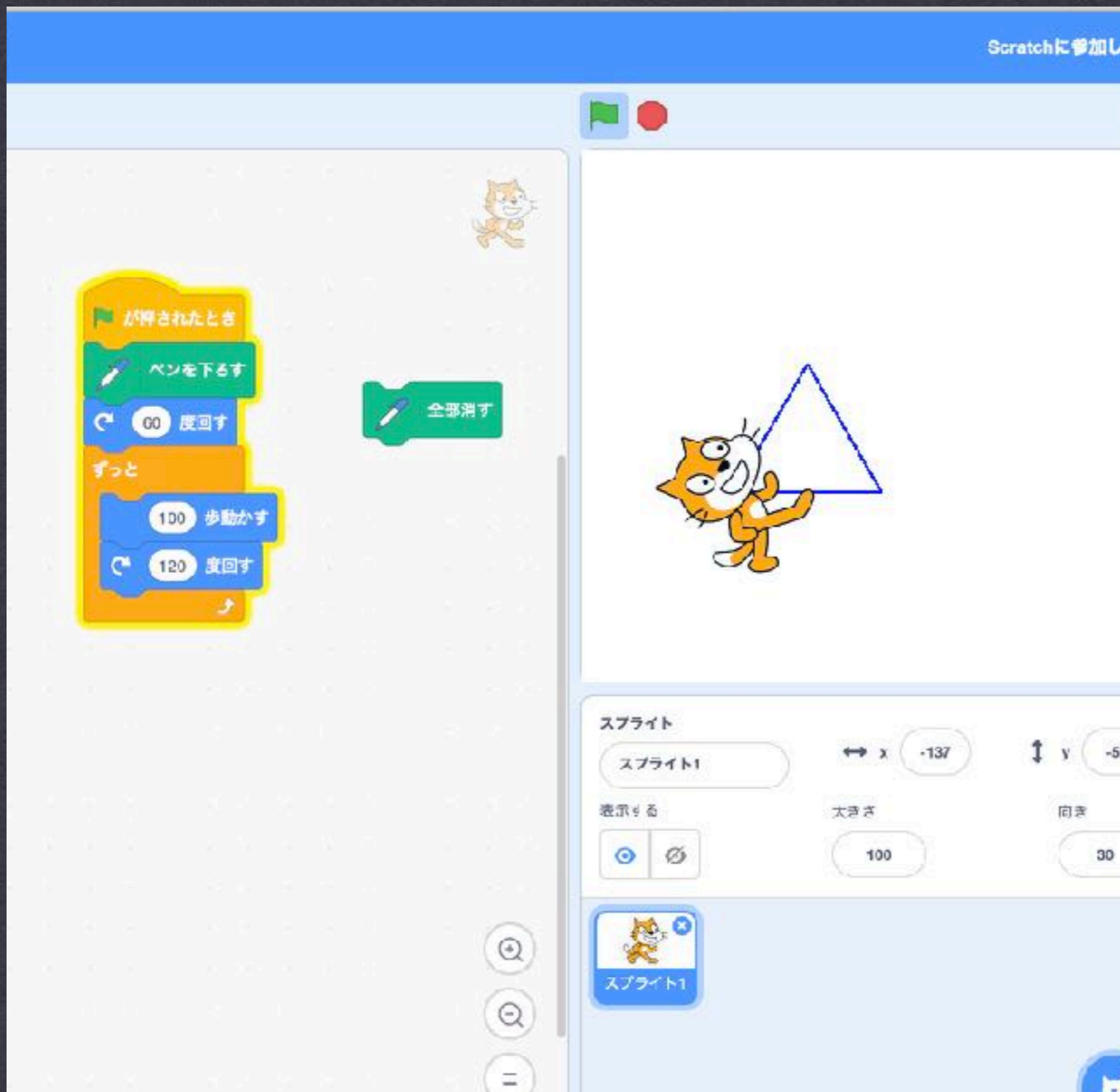
- 先程と同様に、ウィンドウの指示にしたがって、作ってみましょう

ちよつと改造しよう

- 動きを早くする
- 2つのマトを同時に動かす
- その他、自由に付け加えてみよう
- あとで島のなかで発表します

発表

- 島ごとに、
 - 自分の名前
 - 作ったプログラム
- を話してみよう
- (まだできていなかったら、その時点の完成品で話してみ
て、どうすればうまくいきそうか意見を聞いてみよう)



2,自分のプログラムを書く

図形を描くことで、Scratchをより柔軟に扱う方法を学びます

これからすること

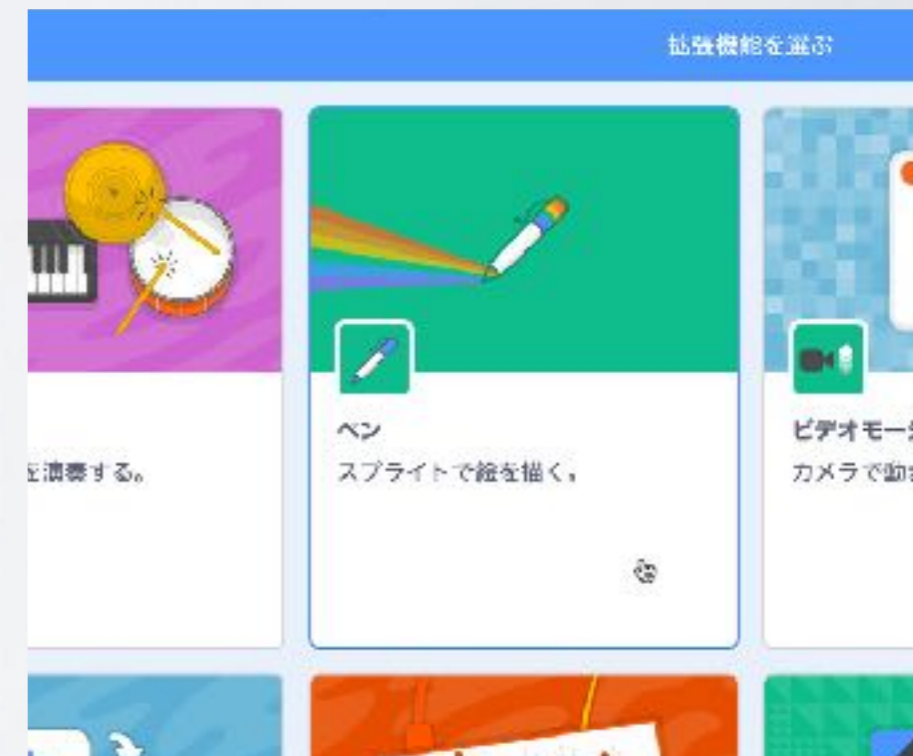
- Scratchを用いて幾何学模様を描く
 - これまでに登場した要素を組み合わせて自分でプログラムを作ること、Scratchをより柔軟に使えるようになる

線を引けるようにする

- 左下のこれ→をクリックして



- 「ペン」を選択してください



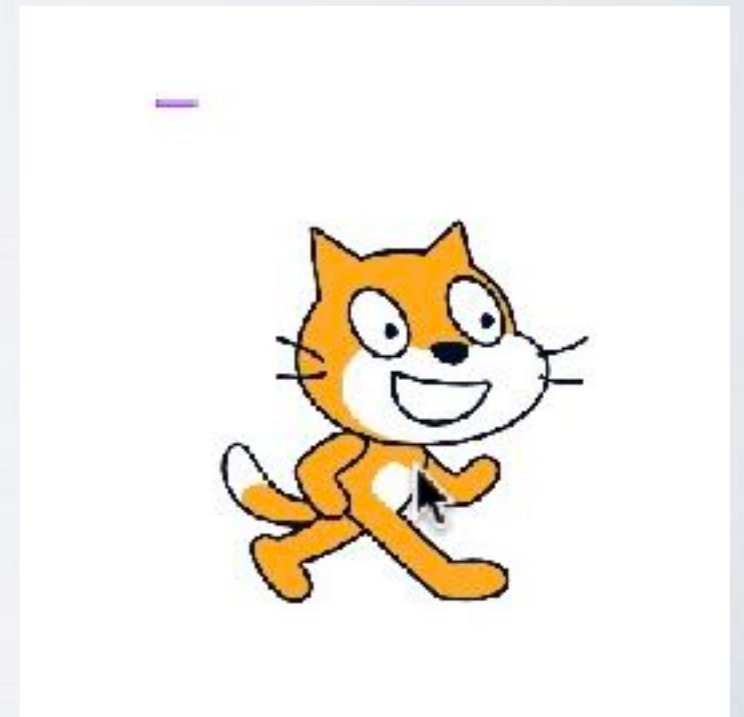
線を引けるようにする

- コードの一番下にペンが追加されます
- 「ペンを下ろす」で線を引くことができます



線を引く

- ペンを下ろしてからスプライトを動かすと、線が引ける
- 長い線、短い線...



折れ線を引く

- 進む → 曲がる → 進む で
折れ線が引ける

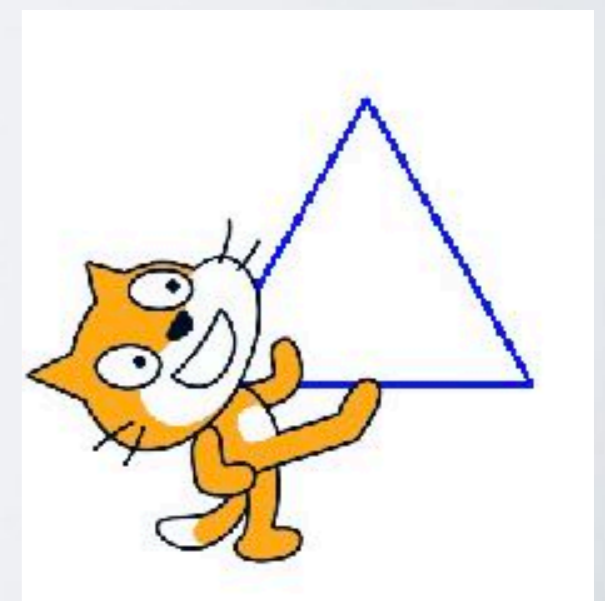


図形を描く

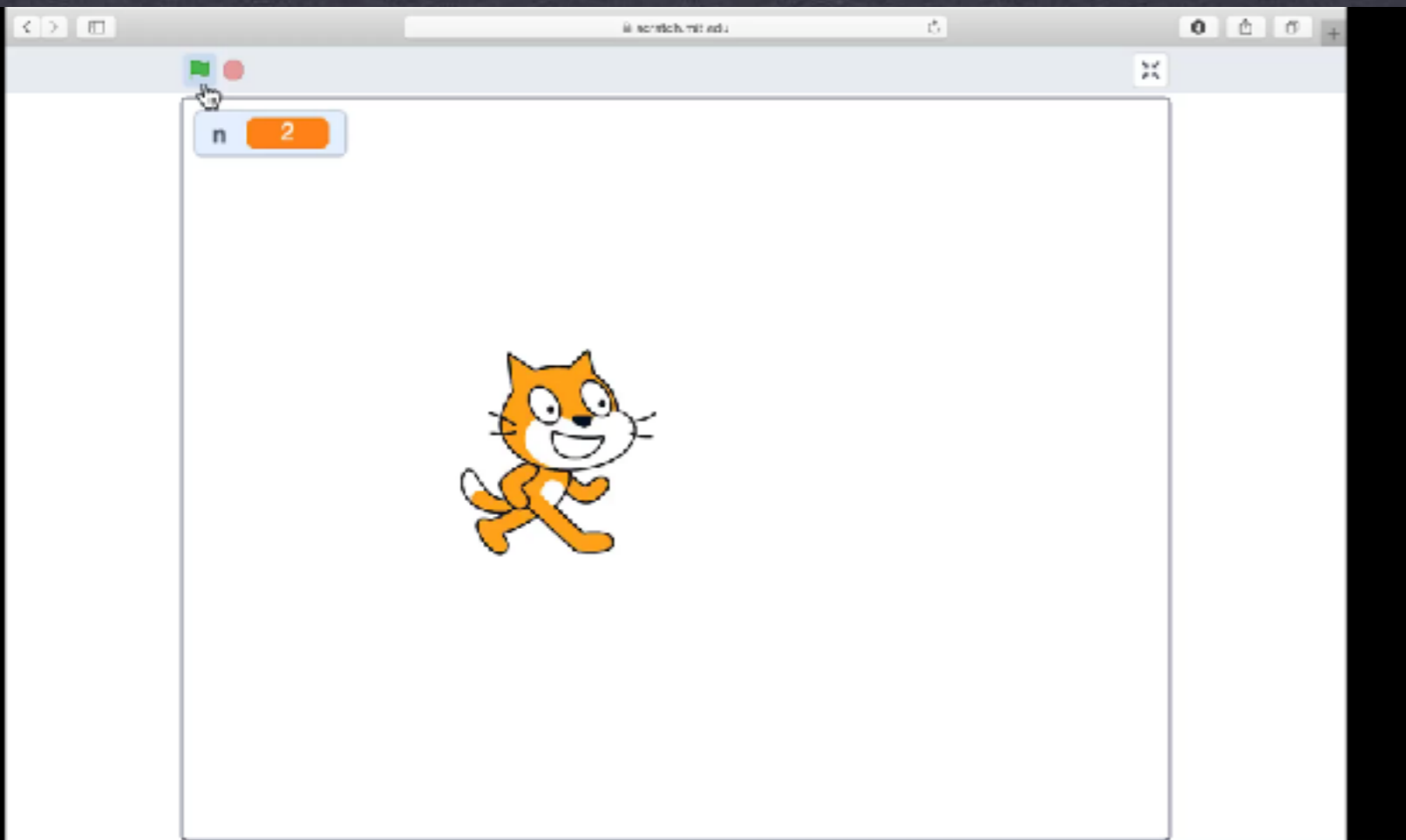
- では、正三角形はどうやったら描けるでしょう？
- できたら、正四角形、正五角形、正六角形...
- 同じことを何度も書かずにすむ方法はないでしょうか？

繰り返し

- 正多角形は、繰り返しを使うことで短く書ける



では、円はどう書ける？



3,発展的な内容にチャレンジ

実際の講義で問われるような内容や、競プロの過去問に挑戦します

内容

1. 偶数/奇数の判定
2. 競技プログラミングの問題に挑戦 その1
3. 競技プログラミングの問題に挑戦 その2(興味ある人向け)

競技プログラミングとは？

- プログラミングで問題を解く大会
- パズルゲームに近い
- 慣れることで、大学の授業の予習になる

偶数、奇数の判定

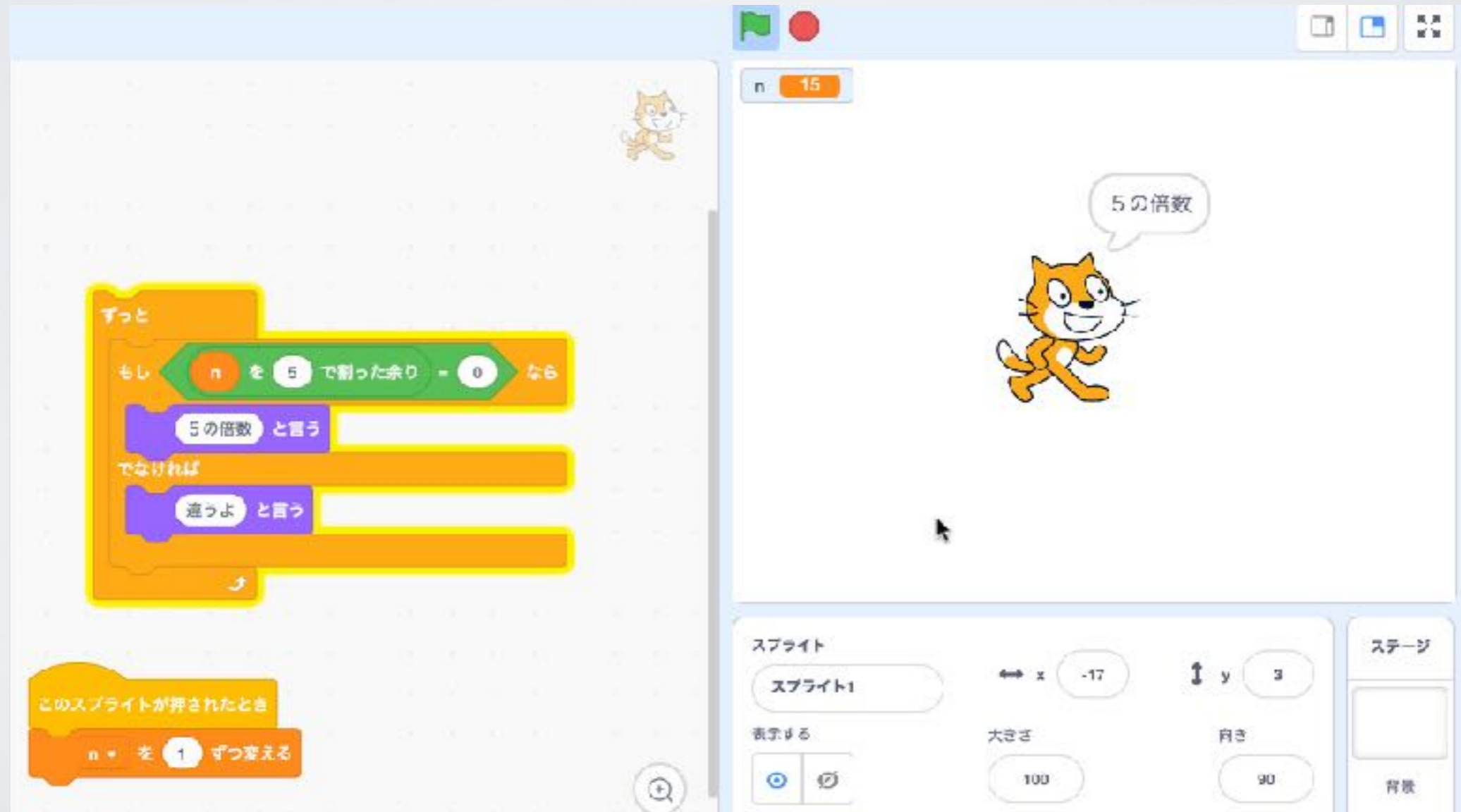
発展的な問題を解く上で、必要なScratchの知識を
お伝えします

プログラムを書く前に...

- 偶数/奇数の性質について、いくつか思い浮かべてみてください

if文

- 5で割り切れるか判定するプログラム



実装

- 先程思い浮かべた性質の中から、実際にプログラムにできそうなものを選んで、作ってみてください

競技プログラミングの 過去問に挑戦

- Atcoder Begginer Contest 109 A問題 ABC333
を解いてみます
- https://atcoder.jp/contests/abc109/tasks/abc109_a

A - ABC333

実行時間制限: 2 sec / メモリ制限: 1024 MB

配点: 100 点

問題文

1 以上 3 以下の整数 A, B が与えられます。

$A \times B \times C$ が奇数となるような 1 以上 3 以下の整数 C が存在するか判定してください。

制約

- 入力はすべて整数である
- $1 \leq A, B \leq 3$

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
A B
```

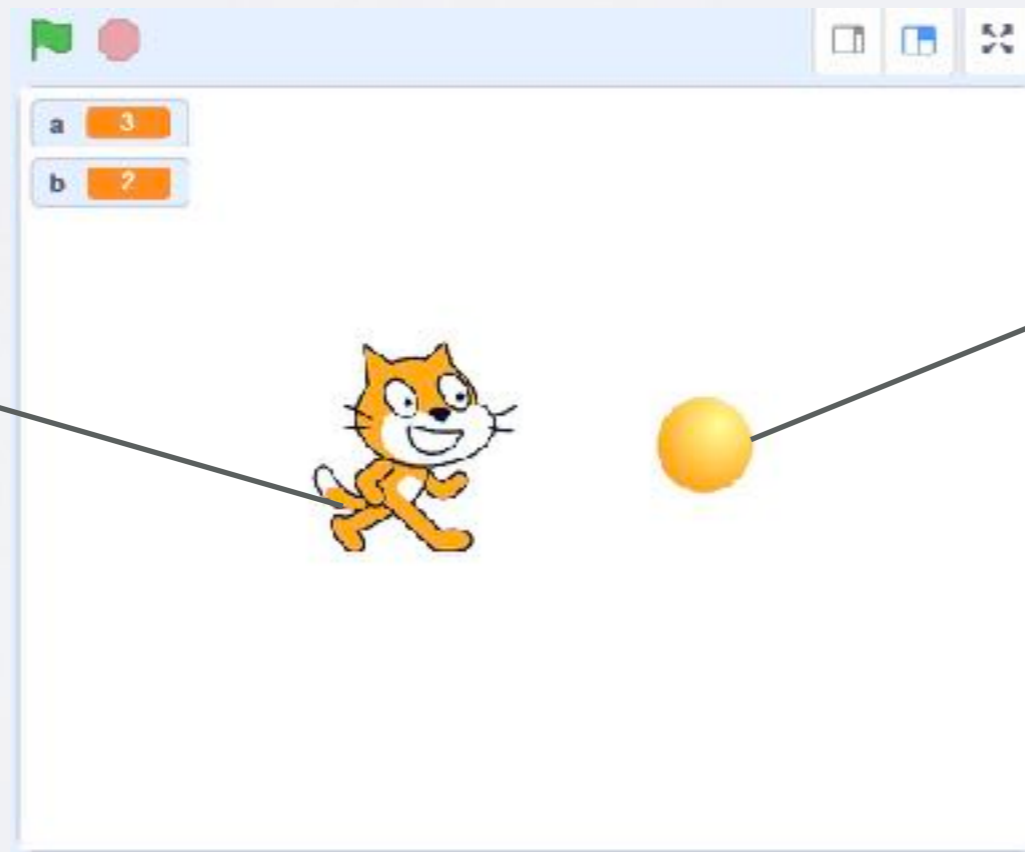
出力

条件を満たすような C が存在するなら 'Yes'、そうでないなら 'No' を出力せよ。

問題を解くヒント

- 2つ入力を受け取らなくてはならない
- → 2つスプライトを用意すればよい

aの値を変える
スプライト



bの値を変える
スプライト

今日のまとめ

- プログラミングの基礎を学びました
- 実は、3つの言葉で表すことができます
 - 逐次
 - 反復
 - 分岐

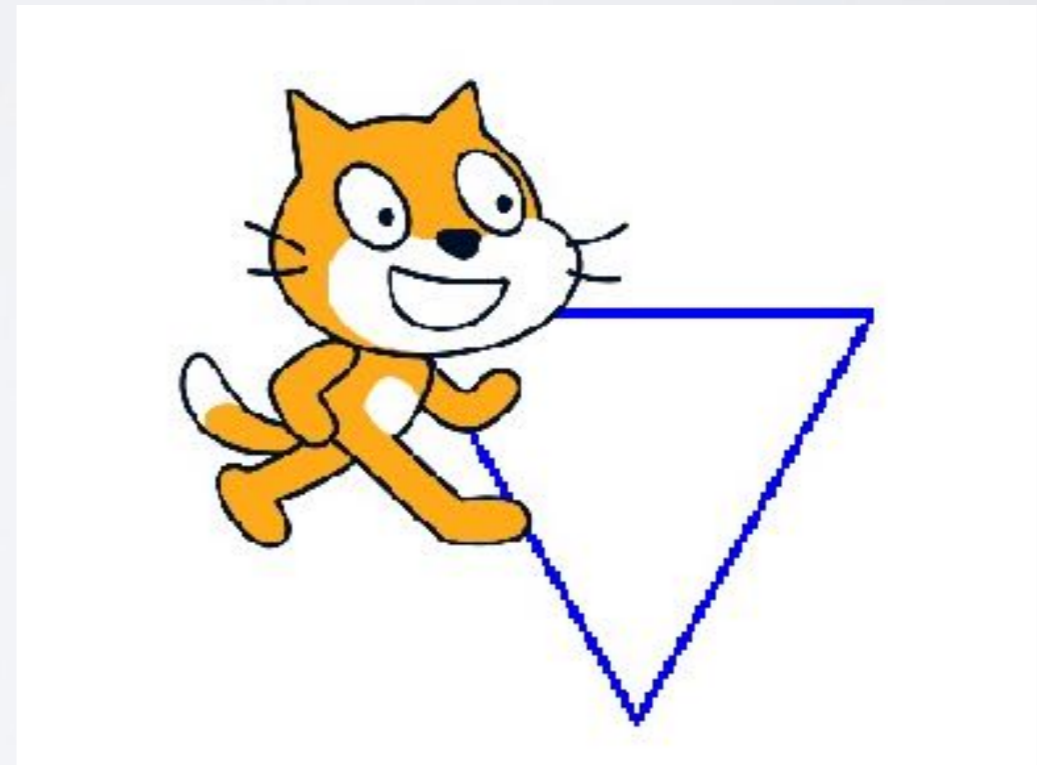
まとめ：逐次

- 上から順番に処理していく事



まとめ：反復

- 繰り返しの処理を行う事



まとめ：分岐

- 処理が途中で分かれる事



最後に

- このワークショップの雰囲気気に入った人は、MILAiSにきてね
- 学生フタッフがいます
- 色々お話しできることもあると思います