

# プログラミング講座

(はじめてのプログラミング編)

■もくじ

■第1章	プログラミングってなに？ .....	3
■第2章	プログラミングを体験しましょう.....	7

## ■第1章 プログラミングってなに？

さて、これからいっしょにプログラミングについて学んでいきましょう。プログラムといえば、まず頭に浮かぶのはコンピュータ、パソコンですよ？

みなさんの身の回りには、たくさんのプログラムが動いていて、それによって色々なことが楽にできるようになっています。

例えば・・・みなさんのおうちにあるテレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機、炊飯器などなど。これらには小さなコンピュータが入っていて、プログラムがその中で動いているのです。いまや、プログラムがなければ、ほとんどなにも出来ないくらい、すべてはプログラムを使って動いています。自動車だってそうです、近い将来完全に人が運転しなくてもいい自動車が出てくるでしょう。ますます、プログラムはみなさんの生活になくてはならないものになってきます。

今日、みなさんが学ぶのは、そのプログラムを作るための第一歩です、今プログラマーとして大活躍している人も、まず、ここからはじめています。何事も最初が肝心！むずかしそうだなあ

と思わないで、とにかく作って、動かして、楽しんでください！

では、内容に入りましょう。プログラミング、なんだかむずかしそうな気がしますか？でもみなさん、ゲームで遊ぶことは好きなんじゃないですか？私もゲームで遊ぶのが大好きです、では、みなさん、ゲームで遊ぶ時に、どんなことが楽しいでしょうか？タイトル画面が出て、すぐに終わったらおもしろいですか？違いますよね。その内容つまり、どんなゲームかがたいせつになってきますよね。そう、それがプログラミングなのです。たとえば、敵を倒すゲームを考えてみてください。敵が出てきた・・・いきなりものすごく強くて全然倒せない・・・楽しいですか？逆に、敵が出てきた・・・弱すぎて、いつまでも同じような弱い敵しか出てこない・・・楽しいですか？これを調整するのがゲームバランスというもののなのです。これがうまくいけばいつまでも遊べるし、うまくいかなければおそらく途中でやめてしまいます。

ゲームで考えればもうひとつ、どんどん進んでいくのだけれど、途中で選ぶものが何もない・・・つまり、ゲームをしているすべての人がずっと同じ内容に始まって同じ内容で終わる。これもつまらないですよ。

プログラミングの基本的な決め事は、ふたつだけ。どんなことをパソコンにさせるのか？どんなことをプレイヤーに選択させるのか？なのです。これはみなさんの暮らしの中にもたくさんありますよ。

例えば、料理を作るとき・・・まず、何を作るかという完成形をイメージします。「麻婆豆腐を作ろう」など。次に材料をそろえまず、その時に必要なものが既にあればいいのですが、なければ買いに行かなければなりません。材料がそろったら次に順番通りに調理をします。では、完全な手順を以下に並べてみますね。

1. 何を作ろうか？ →麻婆豆腐
2. 材料はそろっているか？ →そろっている→4へ  
→そろっていない→3へ
3. スーパーへ買い物に行く
4. ネギ、しょうが、ニンニク、ニラを刻む
5. 豆腐を 30 秒ゆでる
6. フライパンに油を引き熱する
7. ニンニクとしょうがを炒める

8. ひき肉を炒める
9. 鶏がらスープをいれる
10. 豆板醤と甜麺醤を入れる
11. 豆腐を適度な大きさに切って入れる
12. ニラとネギを入れる
13. ごま油を鍋肌に入れる
14. 完成！

さて、ここで重要なことは何でしょう？プログラミングのおもしろさは2番のところ、これを条件分岐と呼ぶ、つまり判断(どっちがいいか?)というところなのです、さて、上記の手順、本当はもうひとつ大きな判断を必要とする部分があるのですが・・・何番かわかりますか？考えてみてください。

さあ、さっそくプログラミングを始めてみましょう！

## ■第2章 プログラミングを体験しましょう

### ★プログラミングの心構え。

- はじめからうまくいなくても、根気よく頑張りましょう。
- ちゃんとできているはず、という思い込みはなくしましょう。
- 完成した時のイメージを常に考えておきましょう。

この講座ではプログラミングを楽しく体験してもらうために、いわゆる Java や C 言語という難しい言語ではなく、簡単に作ることができる「スクラッチ」というプログラミングツールを使っていきます。

この「スクラッチ」はアメリカのプログラミング教育に広く活用されており、最近では日本でのプログラミング教育ツールでは一番使われているものです。

このソフトウェアはフリーソフトですから、お家のパソコンにインストールして使うこともできます。

パソコンがインターネットにつながっていればいつでもどこでも  
学習できます <https://scratch.mit.edu/> から起動できます。

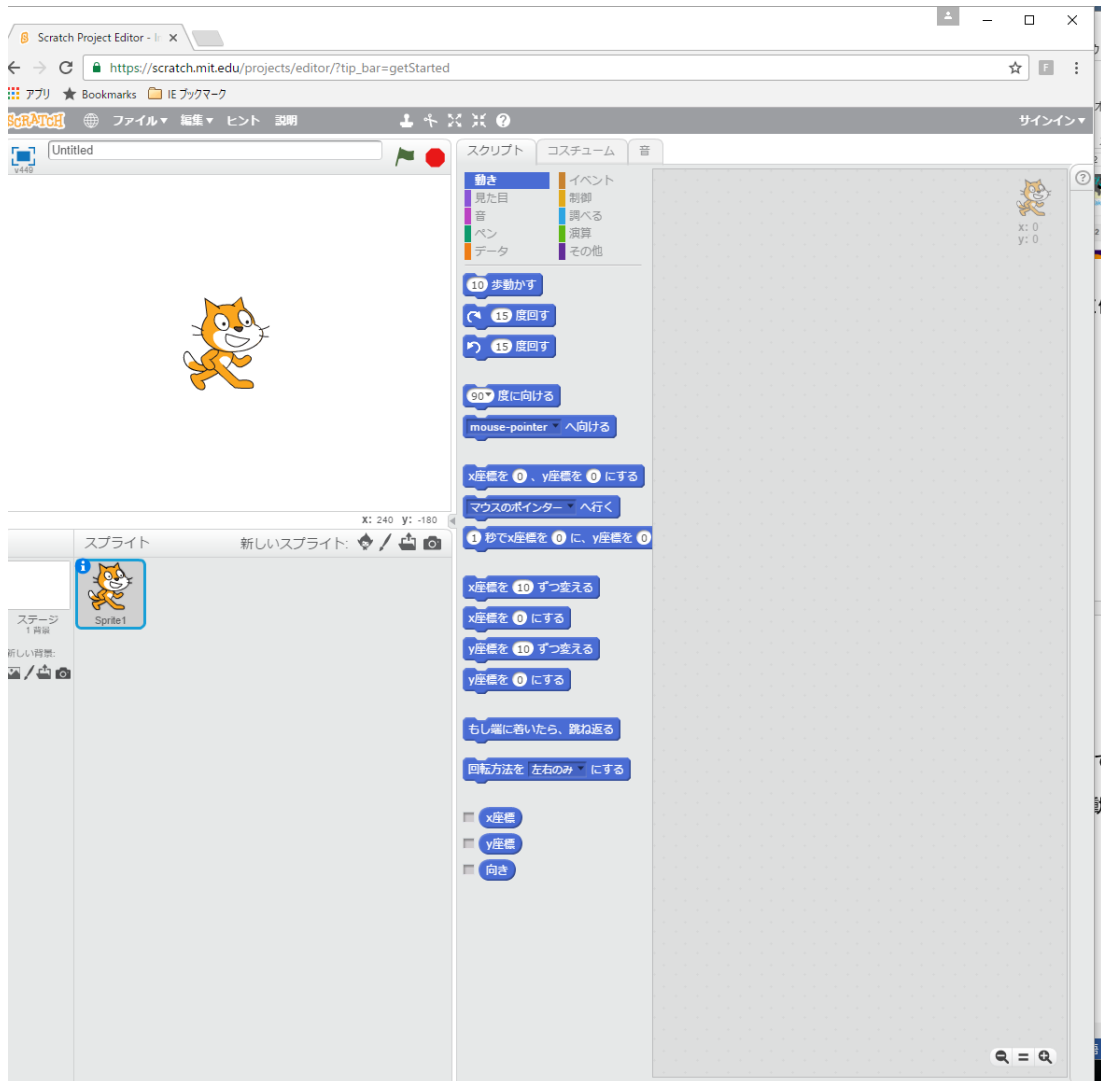


やってみる(上の左側の絵)をクリック(タップ)してください。

ネットワークがない場合には事前にダウンロードしておけばどこでも使えます。

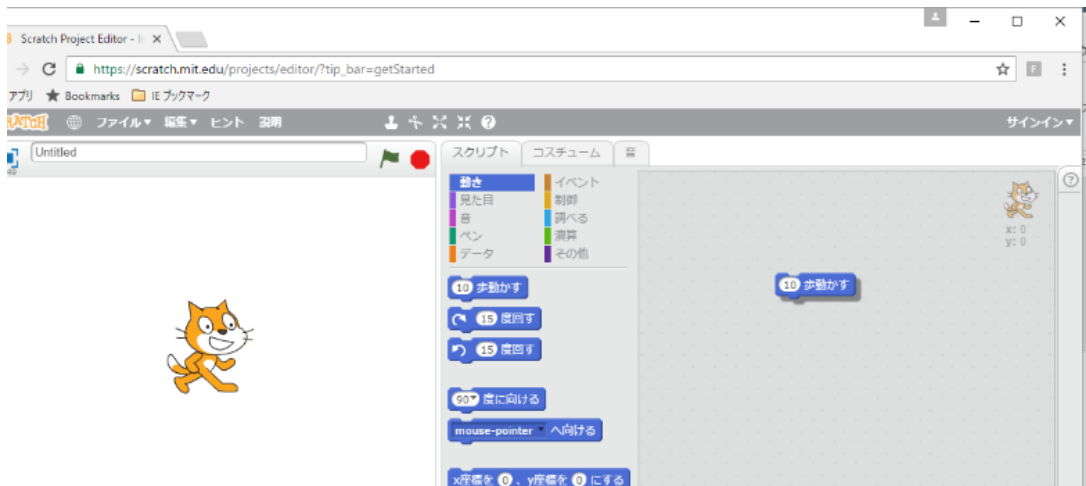


ここがスタート画面です、ここで最初に表示されているのが、  
キャラクターです、これを動かすプログラムを作ってみましょう。



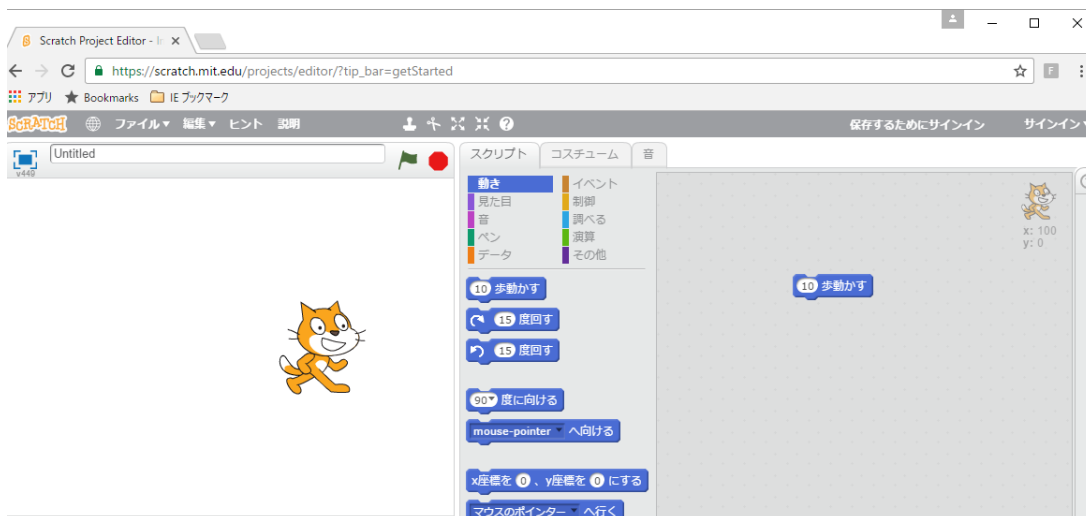
キャラクターを動かす。

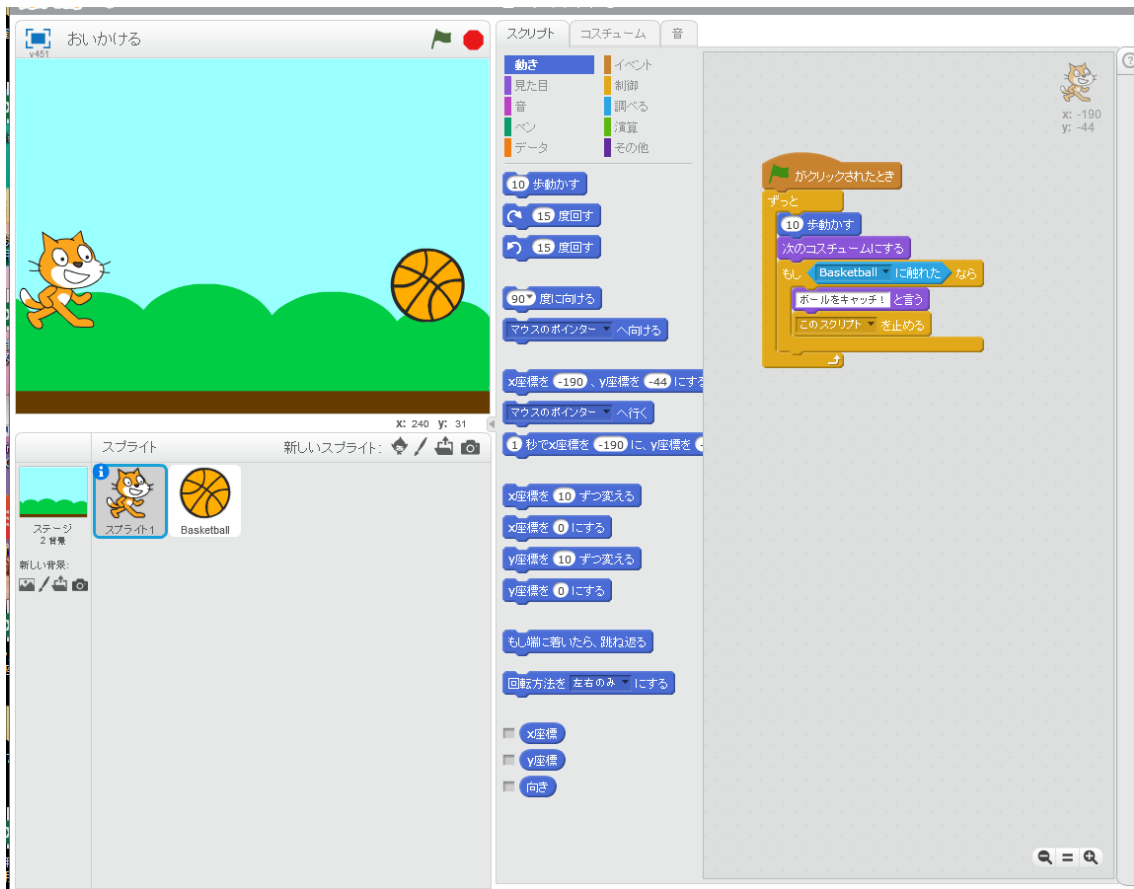
真ん中の **10 歩動かす** というのをマウスの左ボタンで押さえ、そのまま右の窓に移動して手を離しましょう。



次に右の窓の中の 10 歩動かすをクリック・・・キャラクターが動きましたね？まず、これでプログラミング第一歩は成功です！

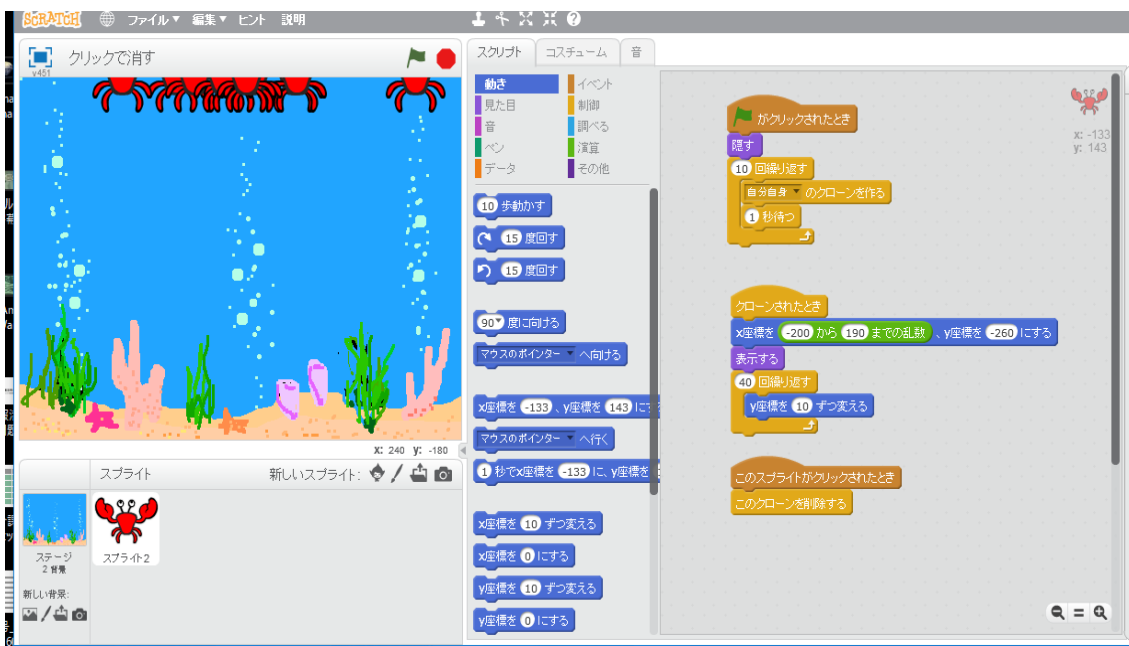
「ようこそ！プログラミングの世界へ。」ここからは先生の指示に従って、色々なものを作っていきます！





上の画面は猫がボールを追いかけるものです。

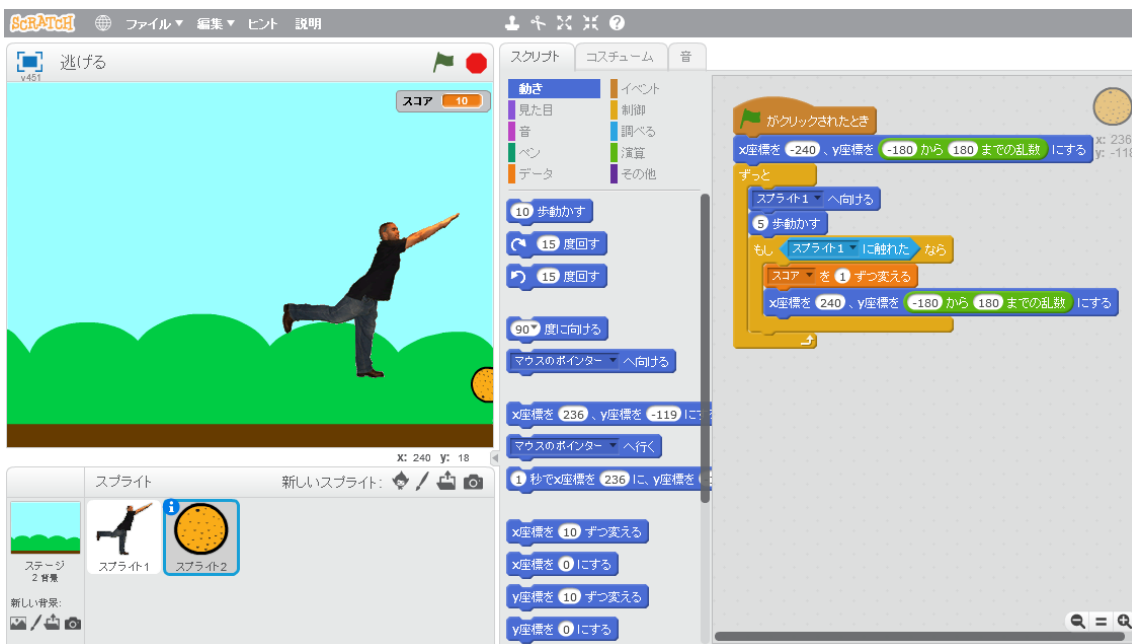
背景と新しいスプライトを準備してから制作にかかりましょう。



上の画面は下から上がってくるカニをクリックして消すものです。  
一緒に作ってみましょう。



画面左上にスコアを表示してみます。データから変数を作るをクリックしてスコアという変数を作ります。



スコアという変数を作って、スプライト1とスプライト2を作ってみましょう。人がオレンジから逃げるゲームです、10 回当たったら終わります。矢印キーで左右に逃げましょう。

なまえ:

2016年12月1日 初版発行

著者:伊藤雅彦

発行:CBC-TS <http://www.cbc-ts.com/>

販売:(有)メディアキューブ

〒541-0044

大阪府大阪市中央区伏見町3丁目2番8号

電話:(06)6209-2477 FAX:(06)6209-2478

©MASAHIKO ITO, 2016