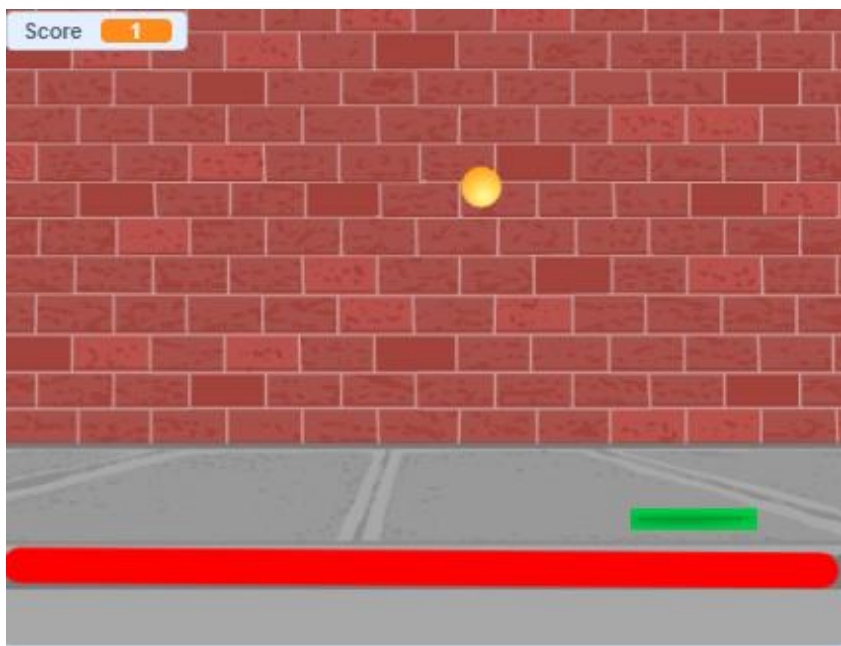


Scratch

第4回



松田小学校 / 寄小学校

4 - ステップ 1 : 前回の復習だよ



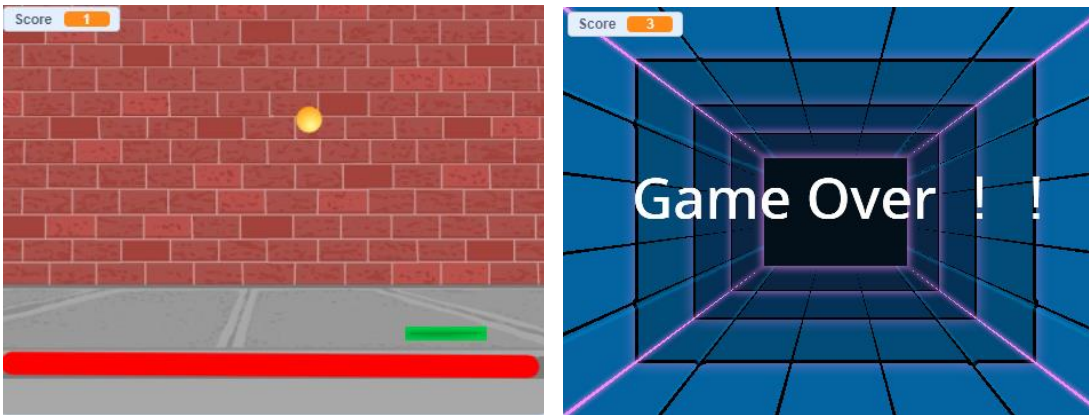
復習

1. 緑旗を押したら、ネコちゃんがA面→B面→C面→D面→A面と移動して、元に戻るプログラムを組んでみよう。出発点はA点とするけれど、各面のどこを通過しても良いよ。
1秒待つ で速さを調節してね。
2. 緑旗を押したら、ネコちゃんがA点を出発して、三角形の内側に0,0が入るように、ペンで三角形を描くプログラムを組んでみよう。
3. 緑旗を押したら、ネコちゃんがA点を出発して、ペンで四角形を描くプログラムを組んでみよう。
4. 緑旗を押したら、ネコちゃんがA点を出発して、ペンで平行四辺形を描くプログラムを組んでみよう。

4 - ステップ 2 : ピンポンゲームを作ろう


マウスを動かして、跳ね返ってくるボールを落とさないように打ち続けよう。ボールが下に落ちたら、ゲームオーバーだよ。高得点が出たら、次のステージに進めるようにしよう。

これが完成したゲームだ。



その1 準備

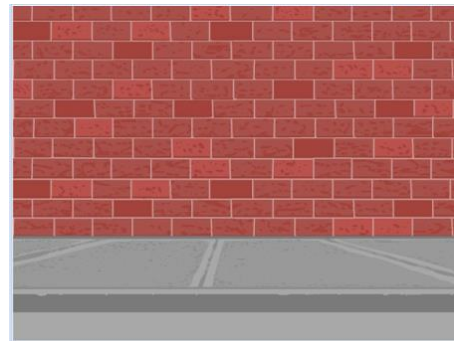
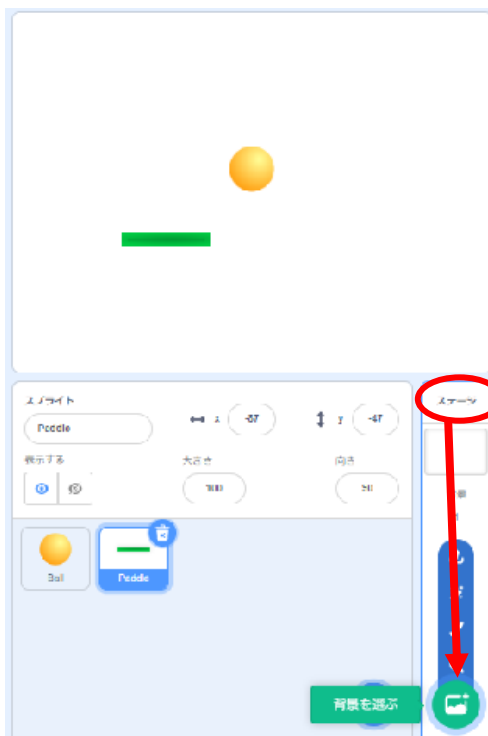
スプライト

- ①  を押して、ネコちゃんを消す。
- ② 「スプライトを選ぶ」を押して、Ball (ボール) と Paddle (パドル=ラケット) を選ぶ。
- ③ Ball の大きさを 50%、Paddle の大きさを 80% にしよう。

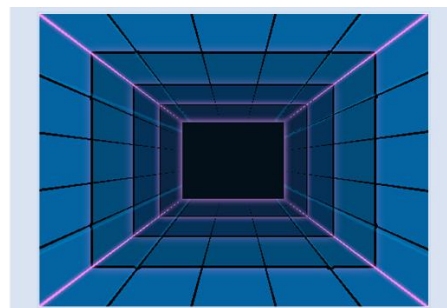


背景

- ① 「ステージ」から「背景を選ぶ」を押し、プレー画面の Wall1（ウォール1）とゲームオーバー画面の Neon Tunnel（ネオントンネル）を選ぶ。



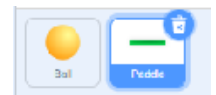
Wall1



Neon Tunnel

その2 ボールとパドルを動かそう

ヒント：プログラムの前にスプライトをクリックして、青く反転させるのを忘れずにね。
パドルをプログラムする場合は、右のようにするよ。（パドルが青く反転）



ボール

- ① 最初の表示位置を決めよう。（X座標：0、Y座標：160）
- ② ボールが斜めに跳ねるように、角度を45度にしよう。
- ③ ボールがずっと動いて、端に着いたら跳ね返るようにしよう。
- ④ < 緑旗が押されたとき > と < 表示する > ブロックを追加して、ボールが斜めに動くのを確認しよう。



ボール側

パドル

- ① 最初の表示位置を決めよう。（X座標：-140、Y座標：-110）
- ② マウスを横に動かしたとき、パドルが動くようにしよう。
- ③ < 緑旗が押されたとき > と < 表示する > のブロックを追加して、パドルがマウスについて動くのを確認しよう。



パドル側

その3 ゲームらしくしよう

ボールがパドルに当たったときの動きをプログラミングしよう。前回の復習も兼ねているよ。




ボール

- ① パドルに当たったとき、音が出るようにしよう。
- ② パドルに当たったときは、跳ねる方向が変わるように乱数を使おう。
- ③ パドルが当たったとき、<Score> (スコア) が1つ上がるようにしよう。

ヒント：<Score>は変数を使うよ。

変数のブロックにチェック Score も入れてね。

- ④  を押して、動きを確認してみよう。



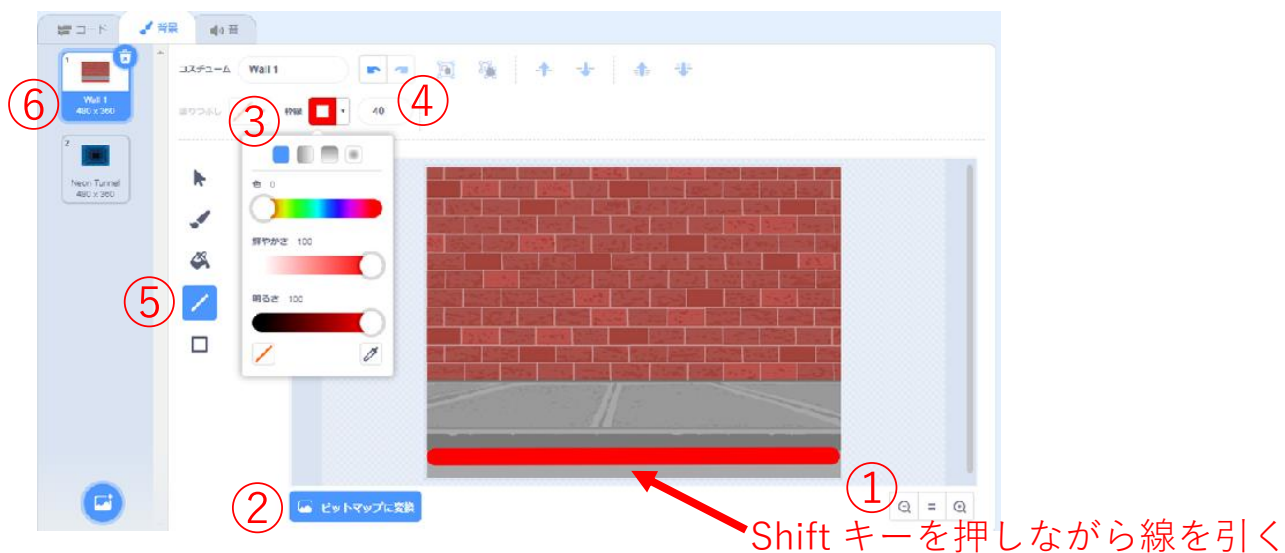
ボールが下に落ちたときの動きをプログラミングしよう

背景の準備

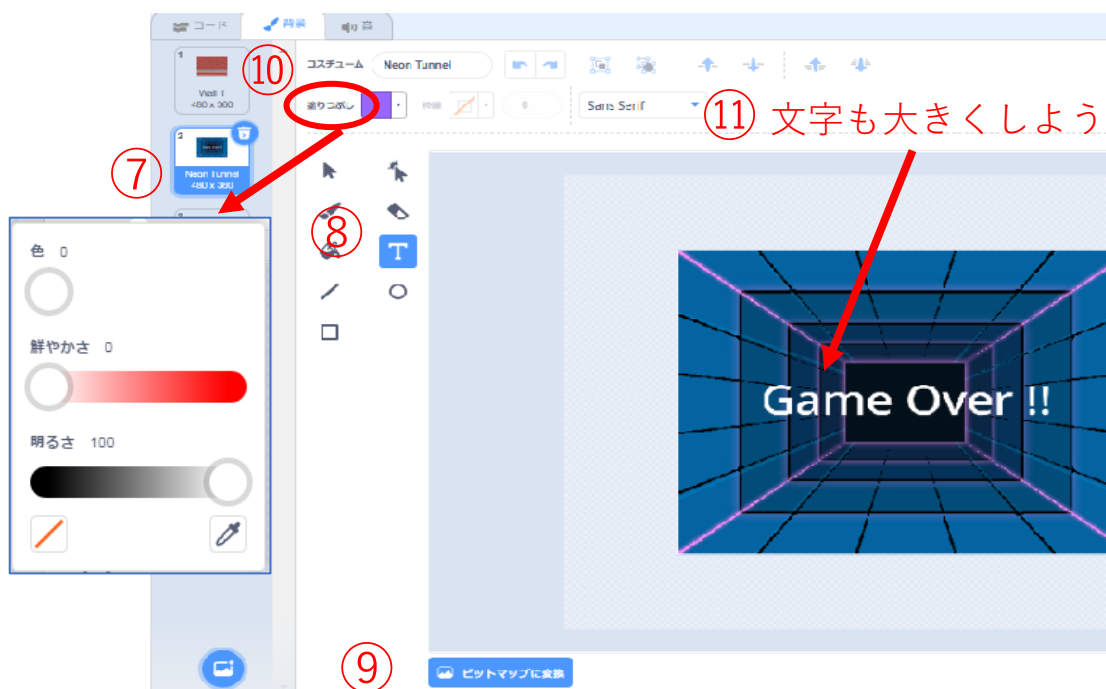
- ① 「ステージ」をクリックして Wall1 を表示し、「背景」をクリックしよう。
- ② 線を描きやすくするため、ベクターに変換しておこう。
(「ベクターに変換」をクリックして「ビットマップに変換」と表示させます)
- ③ 直線を描くモードを選択しよう
- ④ 線の太さを 40 に設定しよう。
- ⑤ 最後に線の色を設定しよう。色の設定は「枠線」と書かれているところの逆三角形のマークをクリックすると設定できるよ。「色を 0、鮮やかさを 100、明るさを 100 (赤色)」に設定しておこう。
- ⑥ マウスで線を引こう。

ヒント：Shift キーを押しながらマウスを動かすと、水平に直線が引けるよ。

線の位置にも注意しよう。(パドルの高さより上?下?)



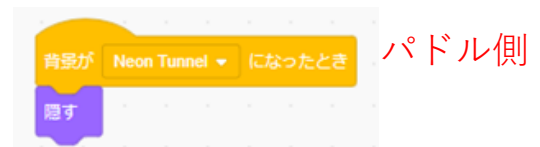
- ⑦ Wall1 の下にある Neon Tunnel をクリックして表示しよう。
- ⑧ こちらもベクターに変換しておこう。
 (「ベクターに変換」をクリックして「ビットマップに変換」と表示させます)
- ⑨ 文字入力するために「T」(テキストモード) をクリックしよう。
- ⑩ 「塗りつぶし」で、「色を 0、鮮やかさを 0、明るさを 100 (白色)」にしよう。
- ⑪ 「Game Over !!」(ゲームオーバー) と入力し、文字の大きさも大きくしよう。



もっとゲームらしくするには、どのブロックをどのスプライトに使えばいいかな？



- ① 最初に Score を 0（ゼロ）にして、背景を Wall1 にしてゲームを開始しよう。
- ② 赤線に触れたら、ゲームオーバーだ。背景を Neon Tunnel に変えよう。
- ③ ゲームオーバーの時、パドルを表示しないようにしよう。



その4 ステージを増やそう

高得点を出したら次のステージに進めるようにしよう。

次のステージは、背景や、スプライトも自由に選んで、クリアを難しくする工夫もしてみよう。

このテキスト例では、魔法の部屋で不思議なピンポンができるゲームになっています。

- ① 何点取れたら、次のステージに進む？
- ② ボールのスピードを速くしたり、変えたりするには？
- ③ ボールの跳ねる方向を難しくするには？
- ④ ラケットの大きさもいろいろ変えてみよう。
- ⑤ 次のステージでも高得点が出たら、ゲーム終了の画面に変わるようにしよう。
- ⑥ スプライトを表示したくない背景では、スプライトを隠そう。

ステージ1のプログラミング例

The image displays Scratch code blocks for a game stage, organized into two main sections: 'ボール側' (Ball side) and 'パドル側' (Paddle side).

ボール側 (Ball side):

- Top-left block:** 'が押されたとき' (When clicked) event. Actions include: 'Score を 0 にする' (Set score to 0), '表示する' (Show), '背景を Wall 1 にする' (Set background to Wall 1), 'x座標を 0、y座標を 100 にする' (Set x coordinate to 0, y coordinate to 100), '45 度に向ける' (Turn 45 degrees), and a 'ずっと' (Forever) loop containing '10 歩動かす' (Move 10 steps) and 'もし端に当たったら、跳ね返る' (If hit edge, bounce back).
- Top-right block:** 'が押されたとき' (When clicked) event. Actions include: '0.5 秒待つ' (Wait 0.5 seconds), 'ずっと' (Forever) loop containing 'もし 色に当たった なら' (If hit color) with a red circle, '隠す' (Hide), '背景を Neon Tunnel にする' (Set background to Neon Tunnel), and 'すべてを止める' (Stop all).
- Middle-left block:** 'が押されたとき' (When clicked) event. Actions include: 'ずっと' (Forever) loop containing 'もし Paricle に当たった なら' (If hit Paricle), 'Pop の目を隠す' (Hide Pop's eyes), '150 から 170 までの乱数 度回す' (Turn random degrees between 150 and 170), 'Score を 1 ずつ増える' (Increase score by 1), '15 歩動かす' (Move 15 steps), and '0.5 秒待つ' (Wait 0.5 seconds).
- Middle-right block:** 'が押されたとき' (When clicked) event. Actions include: 'ずっと' (Forever) loop containing 'もし Score > 5 なら' (If score > 5), '背景を Witch House にする' (Set background to Witch House), and '隠す' (Hide). Below the loop is an event '背景が Slopes になったとき' (When background becomes Slopes) with an '隠す' (Hide) action.

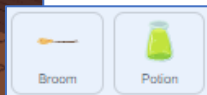
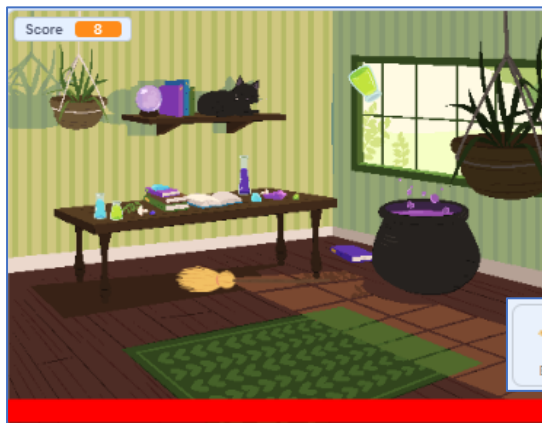
パドル側 (Paddle side):

- Bottom-left block:** 'が押されたとき' (When clicked) event. Actions include: '表示する' (Show), 'x座標を -140、y座標を -110 にする' (Set x coordinate to -140, y coordinate to -110), and a 'ずっと' (Forever) loop containing 'x座標を マウスのx座標 にする' (Set x coordinate to mouse's x coordinate).
- Bottom-right blocks:** Three event blocks: '背景が Witch House になったとき' (When background becomes Witch House), '背景が Slopes になったとき' (When background becomes Slopes), and '背景が Neon Tunnel になったとき' (When background becomes Neon Tunnel). Each event block has an '隠す' (Hide) action.

A dashed blue box highlights the blocks in the middle-right section, with an arrow pointing to the text: '点線枠内のブロックは、ステージ2で追加するよ' (The blocks in the dashed box are added in stage 2).

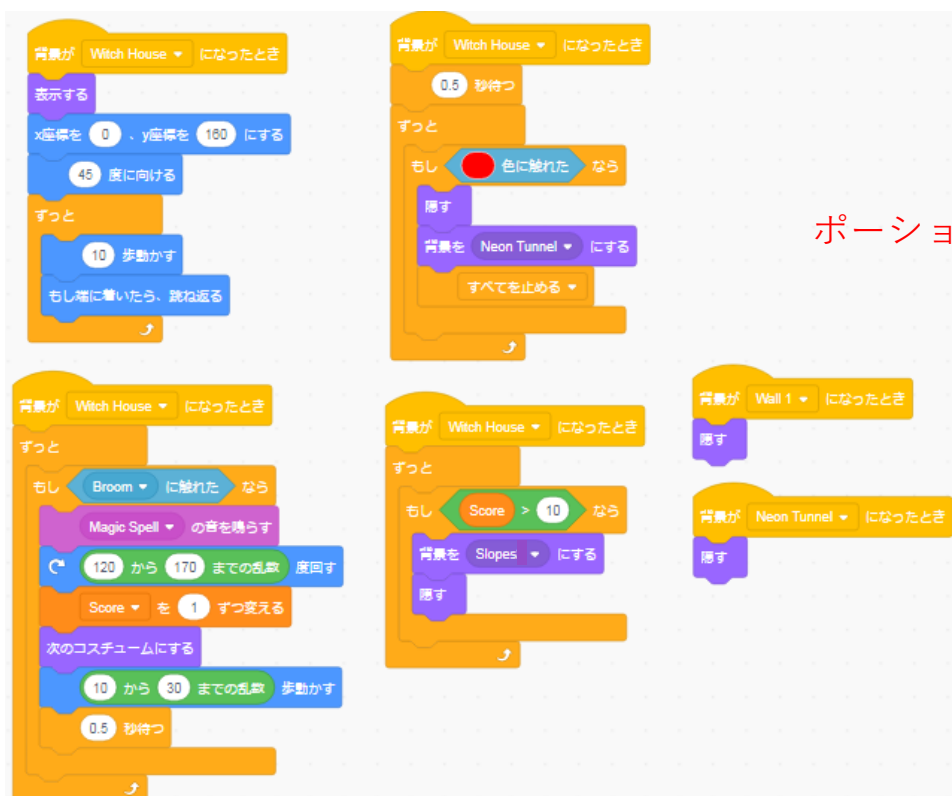
ステージ2のプログラミング例

使用している背景は、ウィッチハウス (Witch House)、スロープ (Slopes) です。
 使用しているスプライトは、ポーシオン (Potion)、ブルーム (Broom) です。



(Congratulations = おめでとう)

ゲーム終了画面



ポーシオン側



ブルーム側