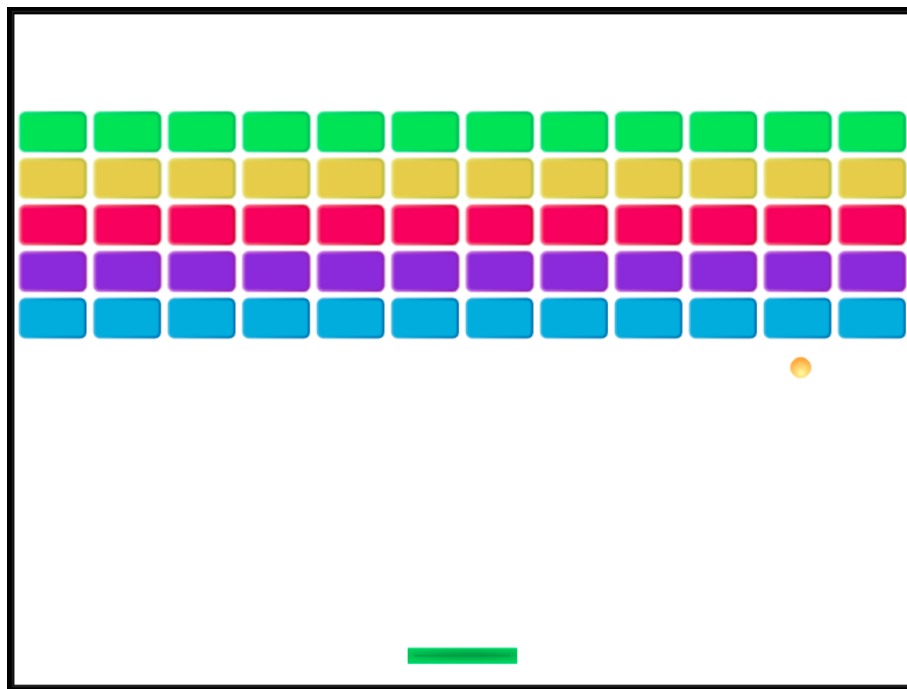







# Snap! でブロックくずしゲームを作る

齋藤文康

2024 年 1 月 10 日

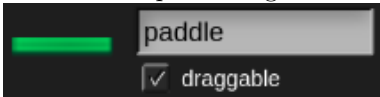


## [ 遊び方 ]

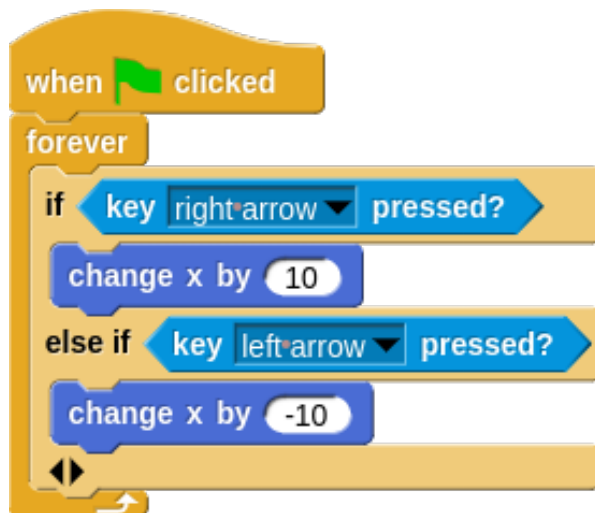
ボール  をパドル  で跳ね返して、ブロック  に当てて消していくゲームです。パドルは  と  のキーで動かします。ブロックをすべて消すかボールが底面に落ちたら終了になります。

## 1 パドルのスク립ト


まず、コスチュームにパドル paddle.svg をセットして下さい。

スプライト名を  paddle に変更します。

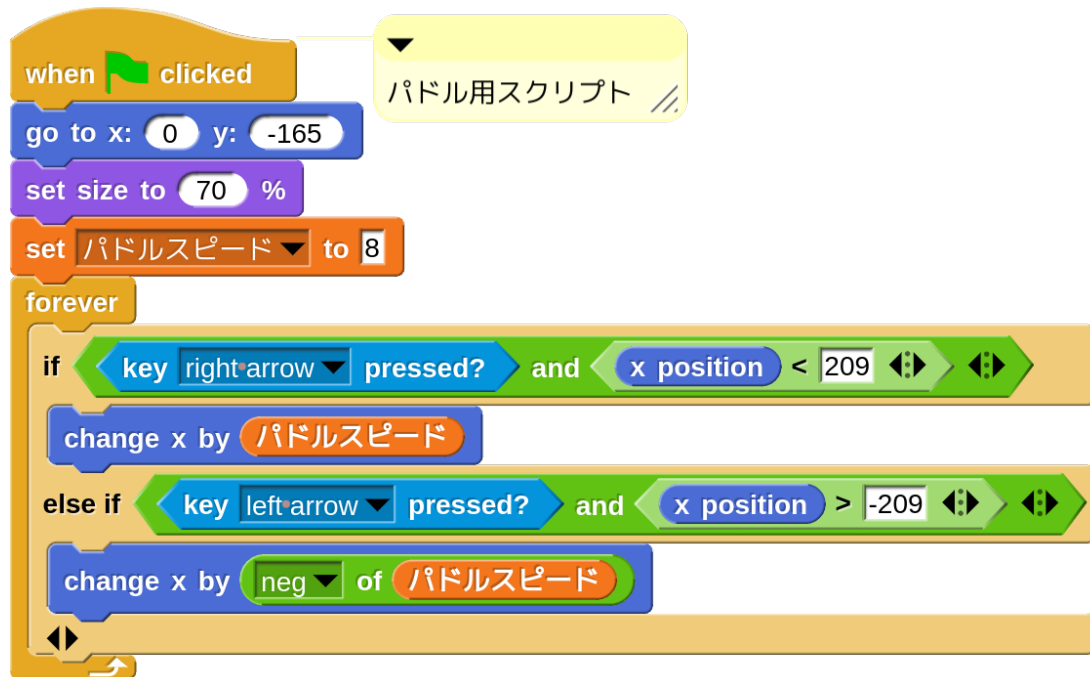
左右へのカーソル移動キーでパドルを動かすスク립トは次のようになります。





カーソル移動キーを押し続けると画面外に出てしまうので対処が必要です。ゲームを難しくするためにパドルの大きさを小さくします。また、[ パドルスピード ] というスプライト変数

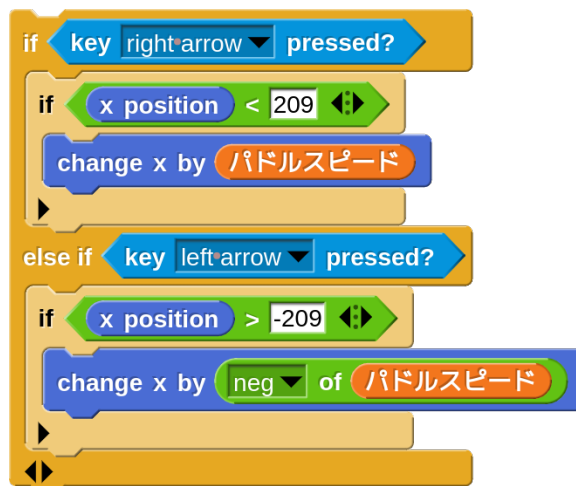
 を使ってパドルを動かすスピードを変えられるようにします。





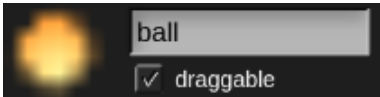
この段階でテストして、パドルのスク립トに間違いがないかチェックしてください。

 をセットして実行してみると分かりますが、 は左側のテストが false ならば右側のテストは実行されません。つまり、以下のスク립トと同等になります。

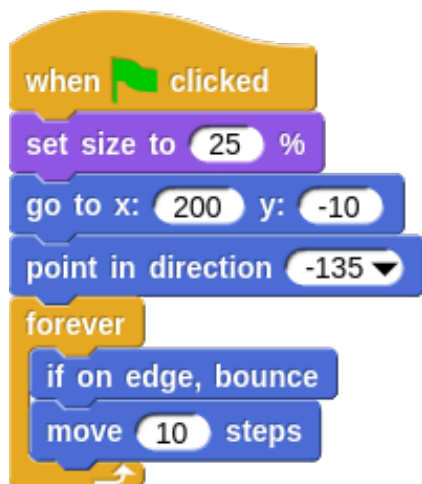


## 2 ボールのスクリプト

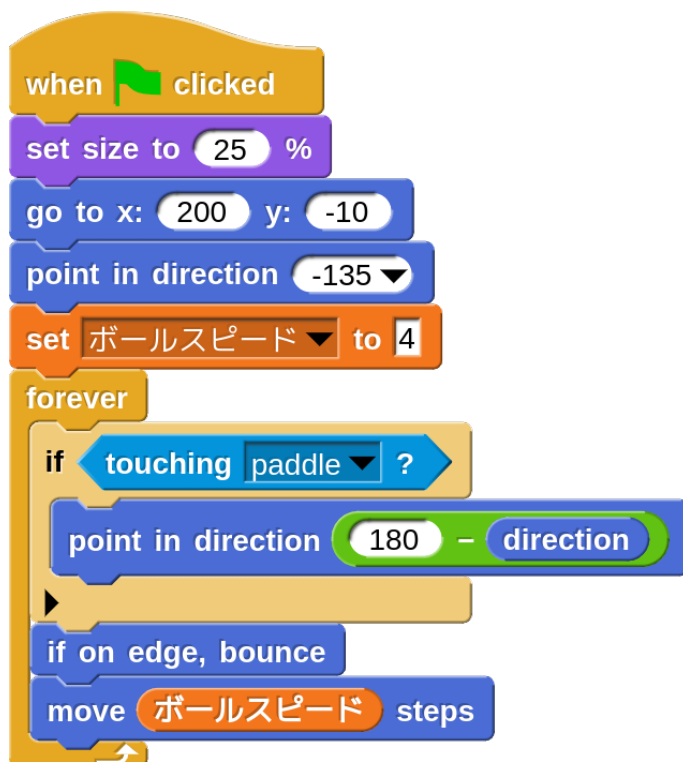
新しいスプライトを用意して、コスチュームにボール ball-a.svg をセットして下さい。

スプライト名を  ball に変更します。

ボールの基本的な動きは次のようになります。



これにボールが動くスピードを調整するためのスプライト変数 [ パドルスピード ] を使用し、パドルに当たったら跳ね返るスクリプトを加えます。



「もしもボールがパドルにタッチしたらボールの向きを変える」というスクリプトになっています。go to x: 200 y: -10 のブロックを go to x: 33 y: -156 に変更し、

をセットして実行してみてください。この場合、ボールの向きを変えて進めてもまだパドルの中にいるので、脱出するまでジグザグに進むことになります。

この不具合に対処し、ボールの位置を乱数で初期化したり、ボールが底面に落ちたら終了するようにします。



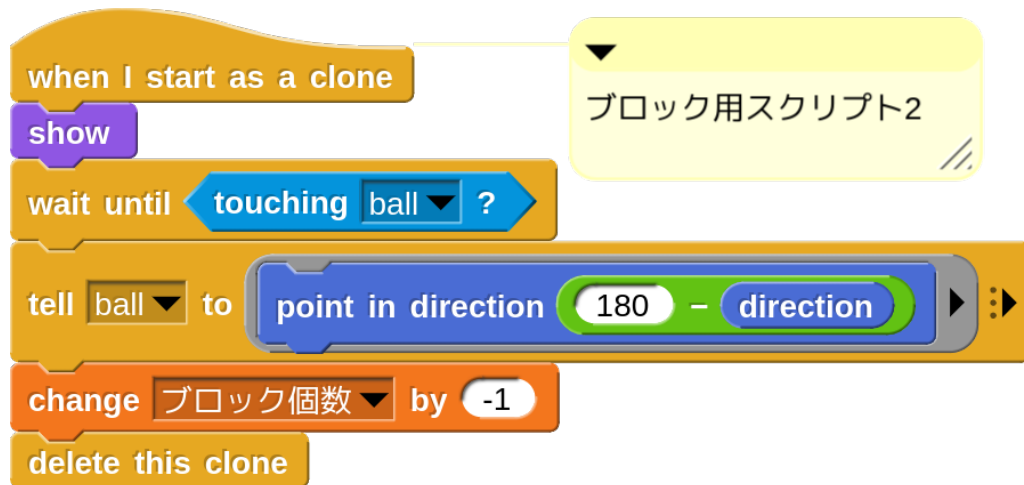
この段階でもテストして、ボールのスクリプトに間違いがないかチェックしてください。

### 3 ブロックのスク립ト

新しいスプライトを用意して、コスチュームにブロックとして使用するボタン button3-b.svg をセットして下さい。ただし、クローンとして使用するので本体は hide し、クローンを作り出すために使用します。ブロックの個数をカウントする変数 [ ブロック個数 ] を使用し、すべて消されたら終了します。変数 [ ブロック個数 ] はスプライト変数にしないで下さい。クローンのスプライト各々に作成されてしまいますから。



クローンとしてのブロックのスクリプトです。ボールが当たったらそのブロックを消します。ボールを跳ね返す（向きを変える）処理をブロック側で行います。



作成されたクローンは各々このスクリプトにしたがって動作します。各々が自分にボールが当たったかをチェックして待っています。

tell ブロックを使って直接ボールの跳ね返りを行っています。broadcast を使ってボール側に知らせて、ボール自体で跳ね返りを行うこともできます。

## 4 おわりに

ブロックくずしゲームの基本的なスクリプトについて説明しました。ゲームオーバー処理として stop で終了させているだけです。ゲームクリアか失敗かによってゲームオーバー画面を用意したり、ボールがパドルに当たった時やブロックが消えた時に音を入れるとか、いろいろと工夫の余地はあると思います。