

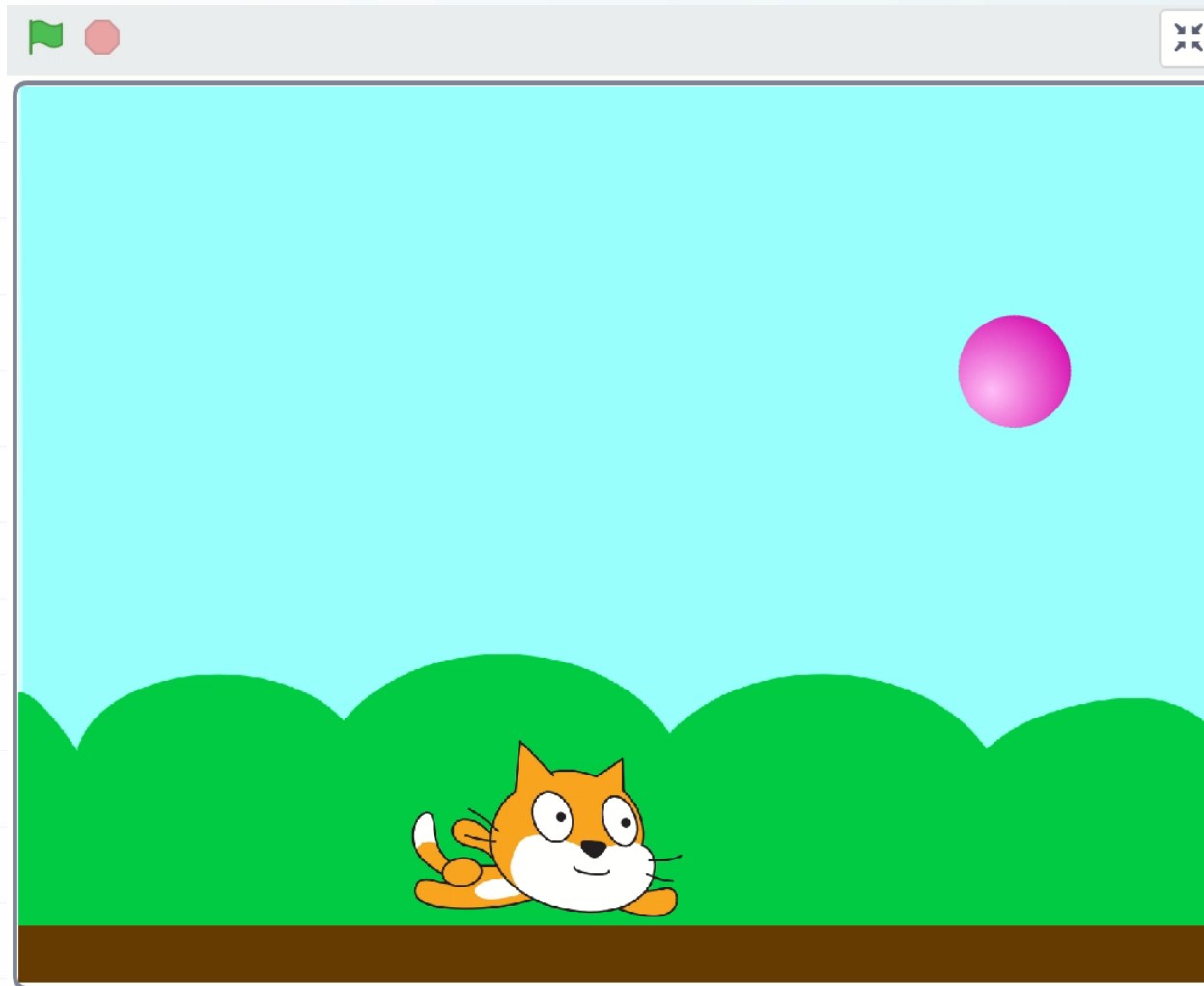


ヘディングキャッチ ゲームを作ろう！

ようけん ていぎしょ
要件定義書

ようけんていぎしょ 要件定義書

■ゲームタイトル「ヘディングキャッチゲーム」をつくろう。



要件定義書



■ ゲームのがいよう

ネコをうごかして、ボールがじめんにつかないようにするゲーム

■ ゲームのようけん

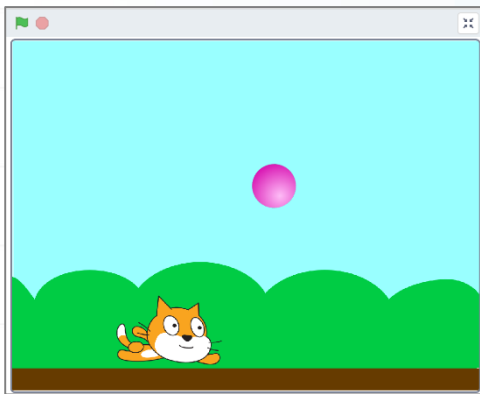
- ・  ボタンをおすとゲームがスタートする。
- ・ スタートするとボールががめんをうごきまわる。
- ・ ボールががめんのはしまでくるとはねかえる。
- ・ 落ちてくるボールをネコがヘディングしてじめんにつかないようにする。
- ・ ボールがじめんにつくとゲームオーバーになる。

きほん せつけいしょ
基本設計書

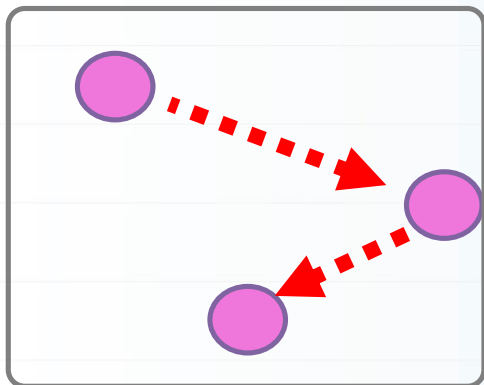
基本設計書

のきほんせつけい

がクリックされるとゲームがスタートする。
ボールがじめんにむかって、落ちてくる。



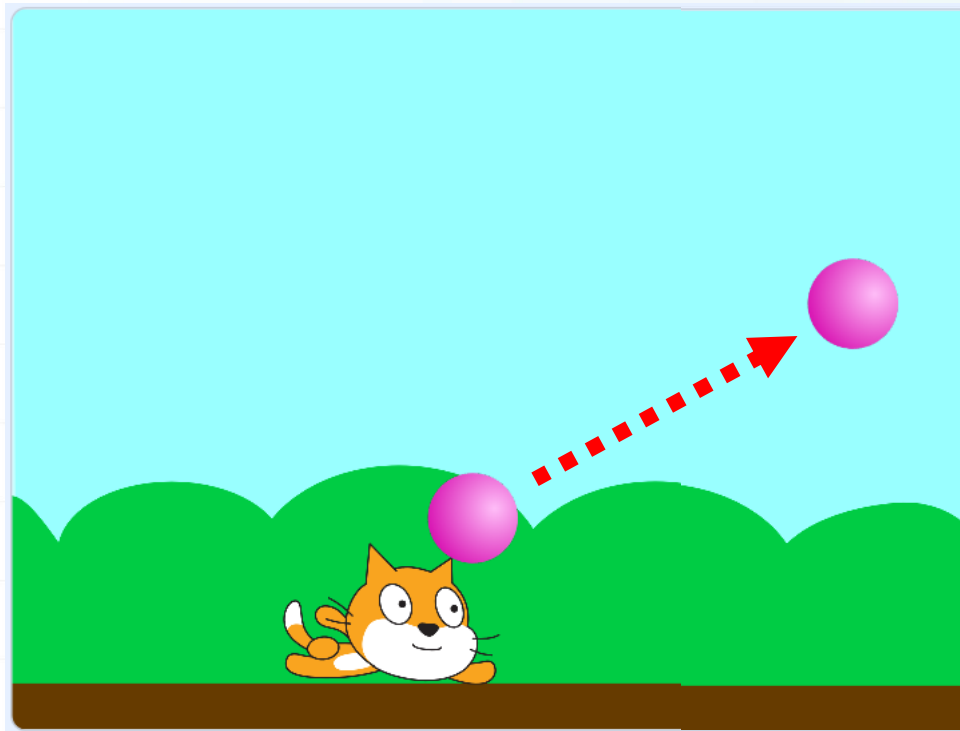
ボールががめんのはしについたらはねかえる。



き ほ ん せっけいしょ

基本設計書

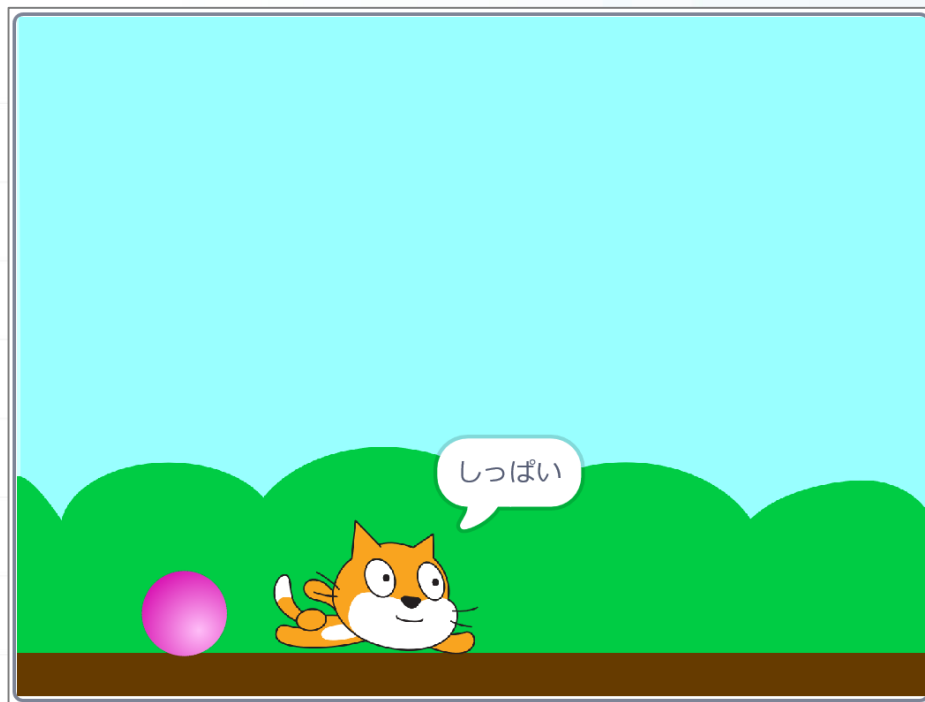
ボールがネコにふれるとボールがとけいまわりに40度むきをかえる。



き ほ ん せっけいしょ

基本設計書

ボールがじめんにふれるとネコが「しっぱい」という。



ネコが「しっぱい」というとネコとボールがストップしてゲームがしゅりょうする。

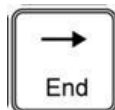
基本設計書



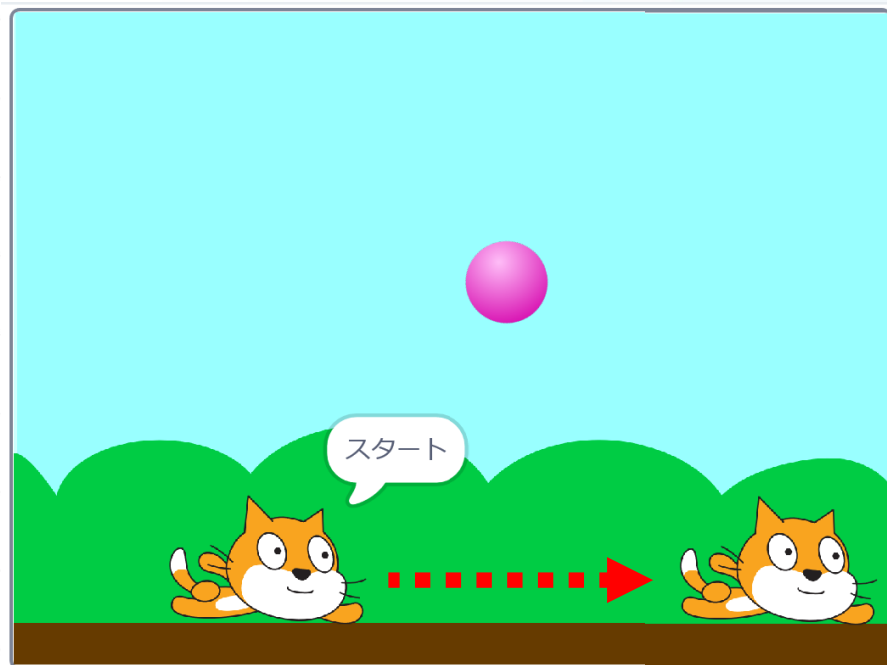
のきほんせつけい



がクリックされるとネコが「スタート」といいゲームがスタートする。



ボタンをおすとネコが右にうごく。

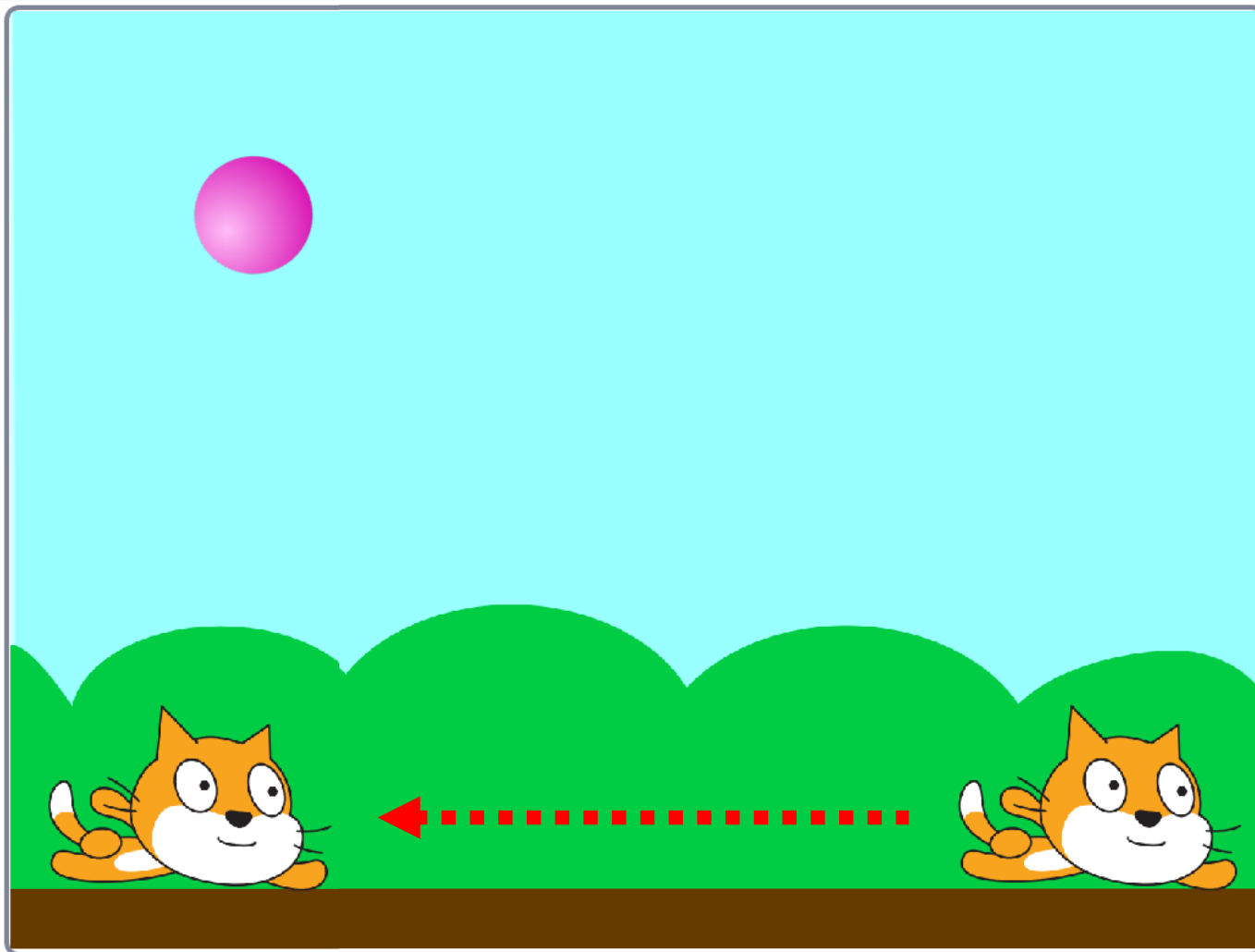


き ほ ん せつけいしょ

基本設計書



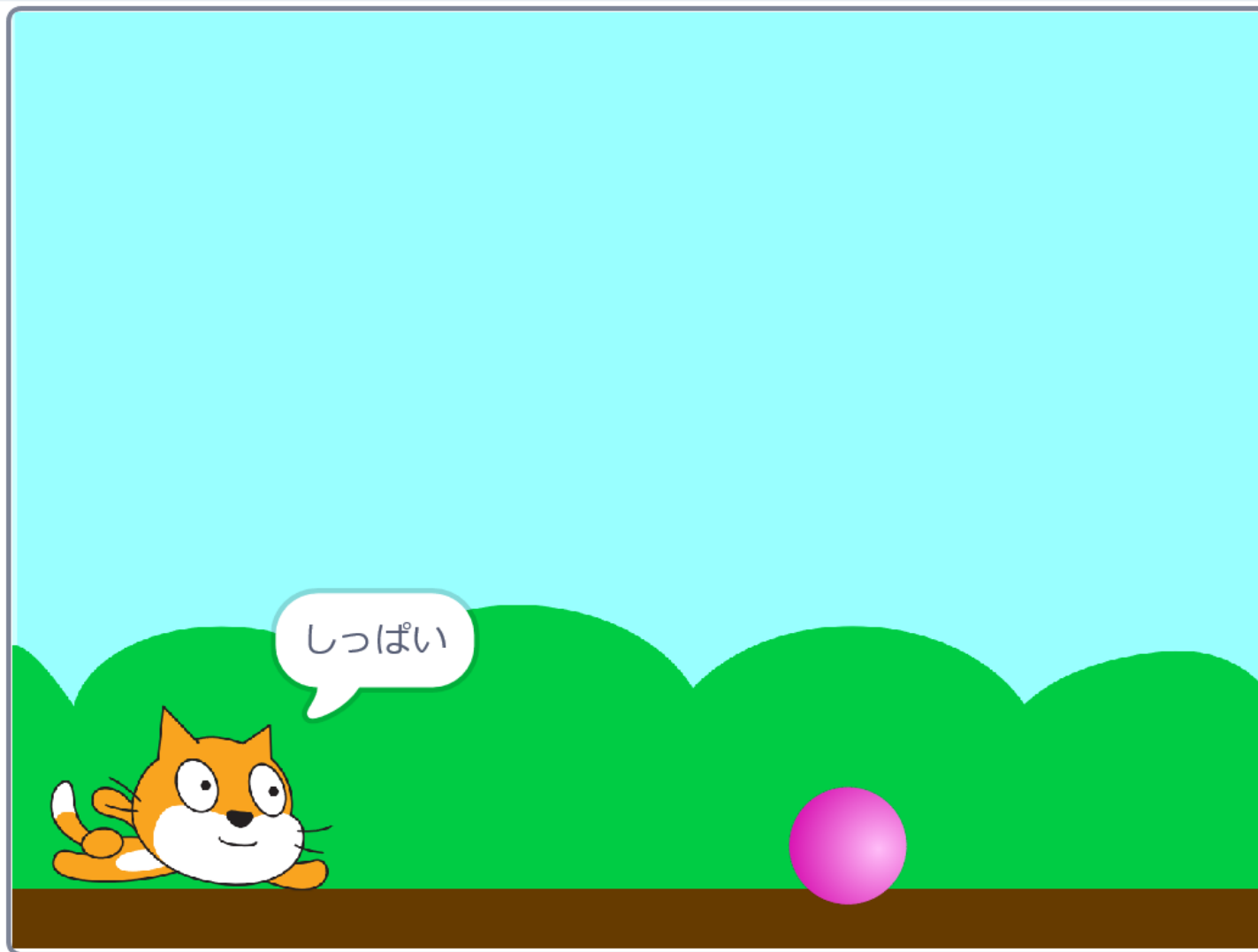
ボタンをおすとネコが左にうごく。



きほんせっけいしょ

基本設計書

ボールがじめんにふれるとネコが「しっぱい」という



しょうさい せつけいしょ
詳細設計書

詳細設計書



のしょうさいせツけい

■ ゲームスタートの合図

1.  をクリック

■ ゲームスタートした時のボールのうごき

1. ボールのざひょうを(0.120)にセット

2. 「1びょう」間、まつ。

3. ボールの角度をとけいまわりに80度まわす。

4. ボールがじめんにつくまで「くりかえし」しょうをする。

詳細設計書



■くり返ししよりのないよう

ボールがじめんにむかって10歩づつうごく。

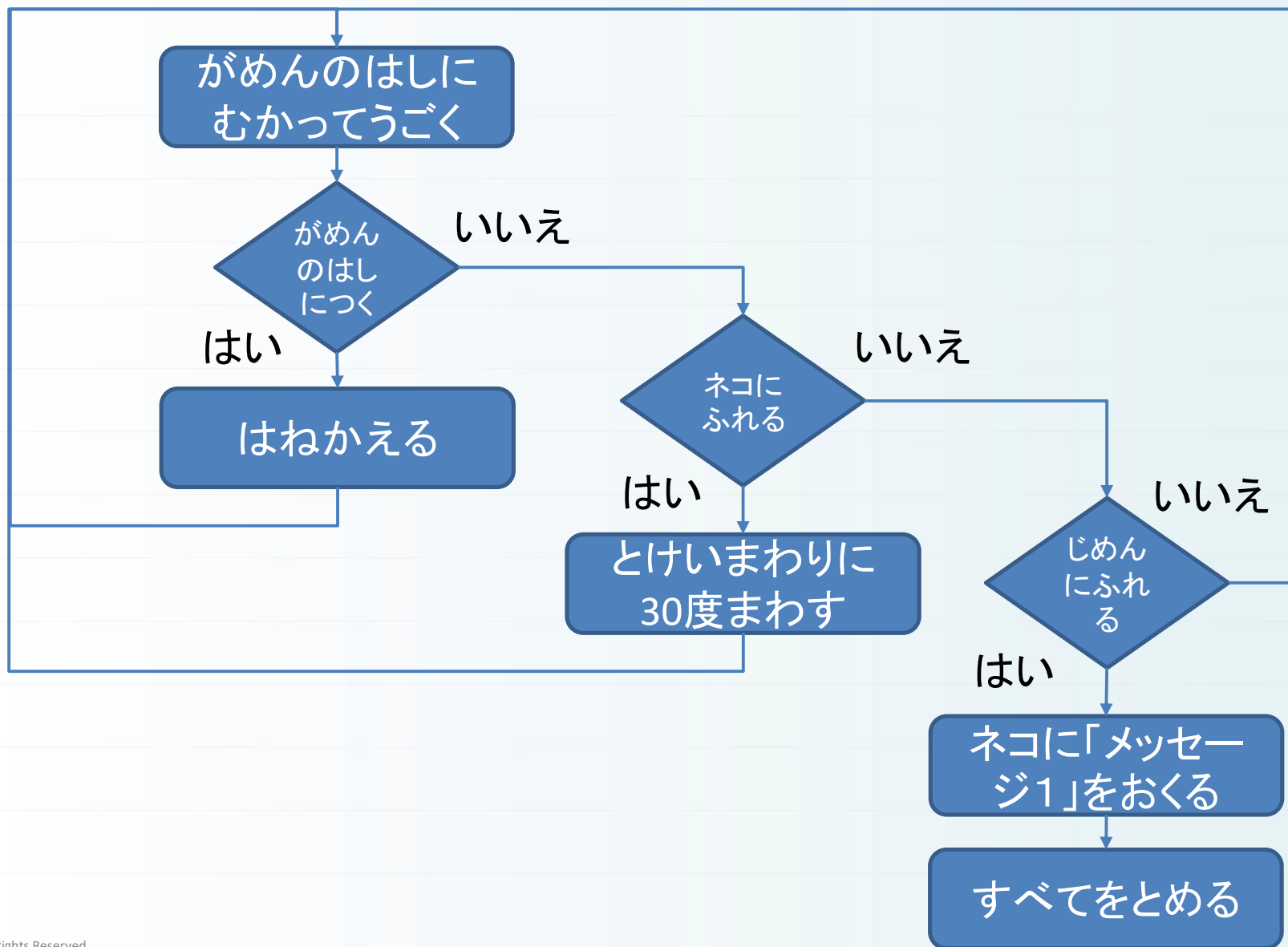
もしボールががめんのはしについたら、はねかえる

もしボールがネコにふれたら、ボールをとけいまわりに30度まわす。

もしボールがじめんにふれたらネコに「メッセージ1」をおくる。ボールとネコのうごきをとめる。

詳細設計書

■くり返ししよりの図

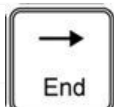


しょうさいせつけいしょ



 のしょうさいせつけい

■ゲームスタートの合図

1.  ボタンがおされたとき、ネコのXざびょうを50ずつかえる
2.  ボタンがおされたとき、ネコのXざびょうを-50ずつかえる
3. ボールがじめんについたとき、ボールから「メッセージ1」を受けとる。
4. 「メッセージ1」を受けとったら、「しっぱい」と2びょういう。



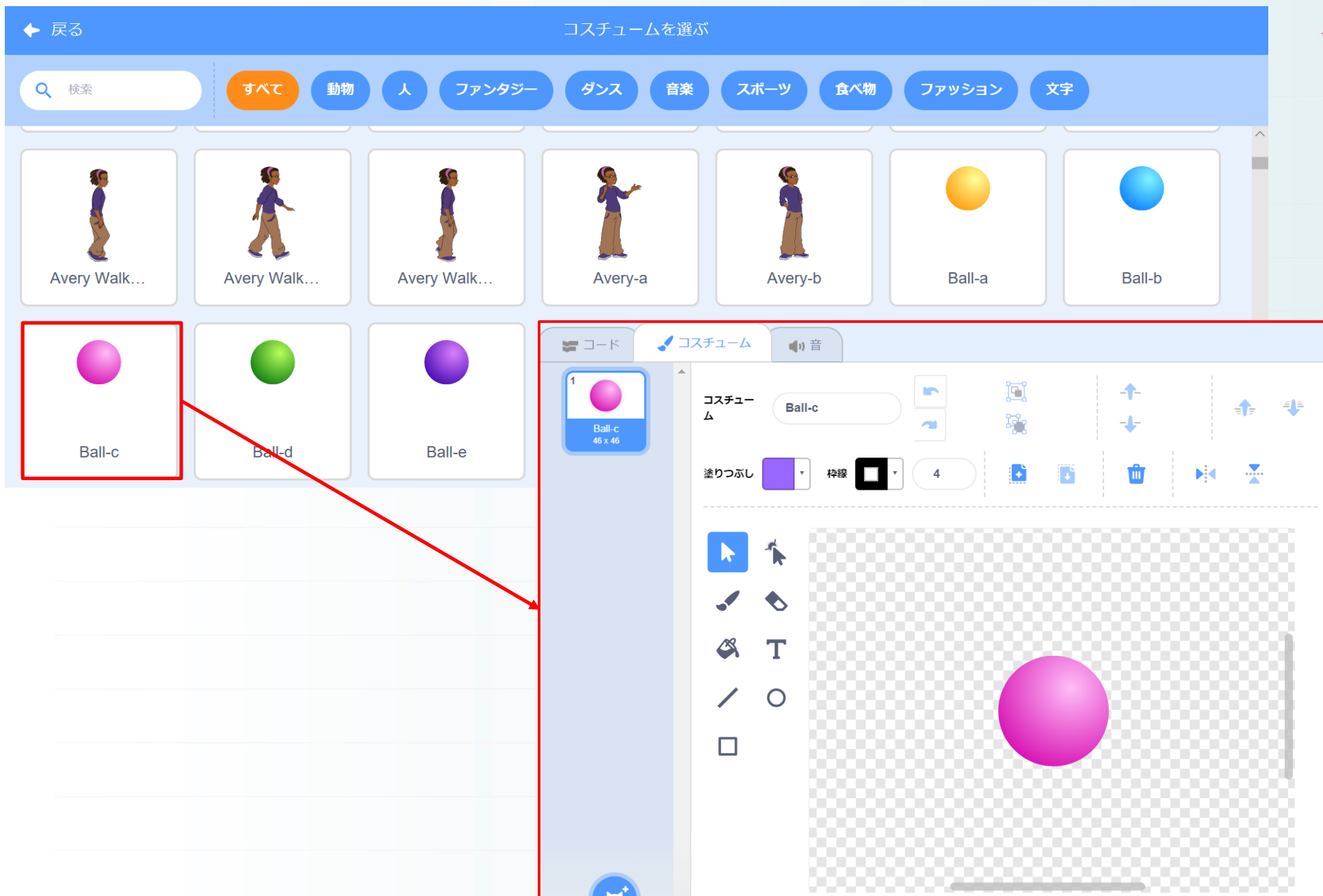
じっそう 実装（コーディング）

実装(コスチュームをへんこうする)

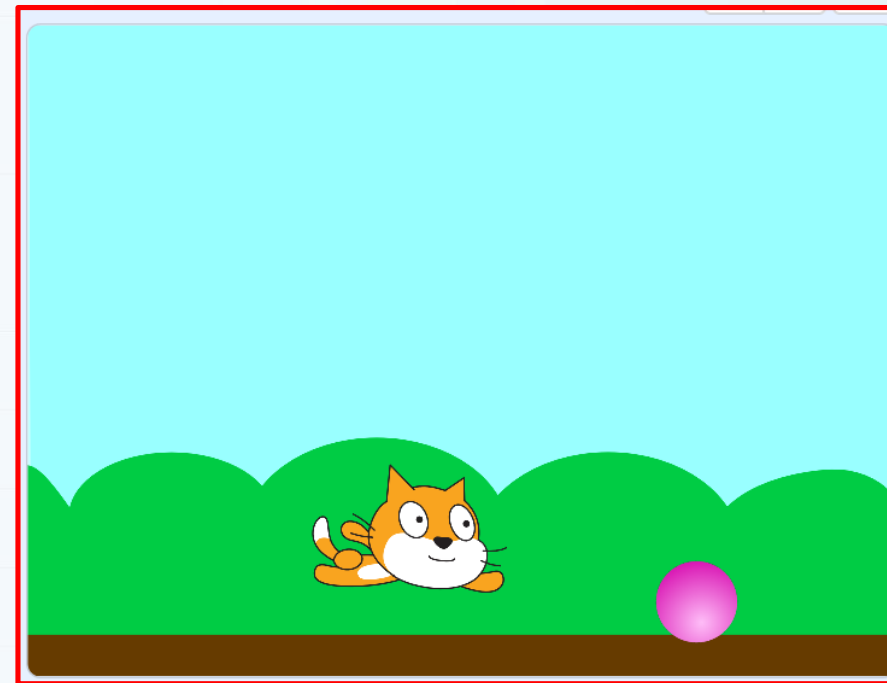
スプライト1のコスチュームをへんこうする。



実装(コスチュームをへんこうする)

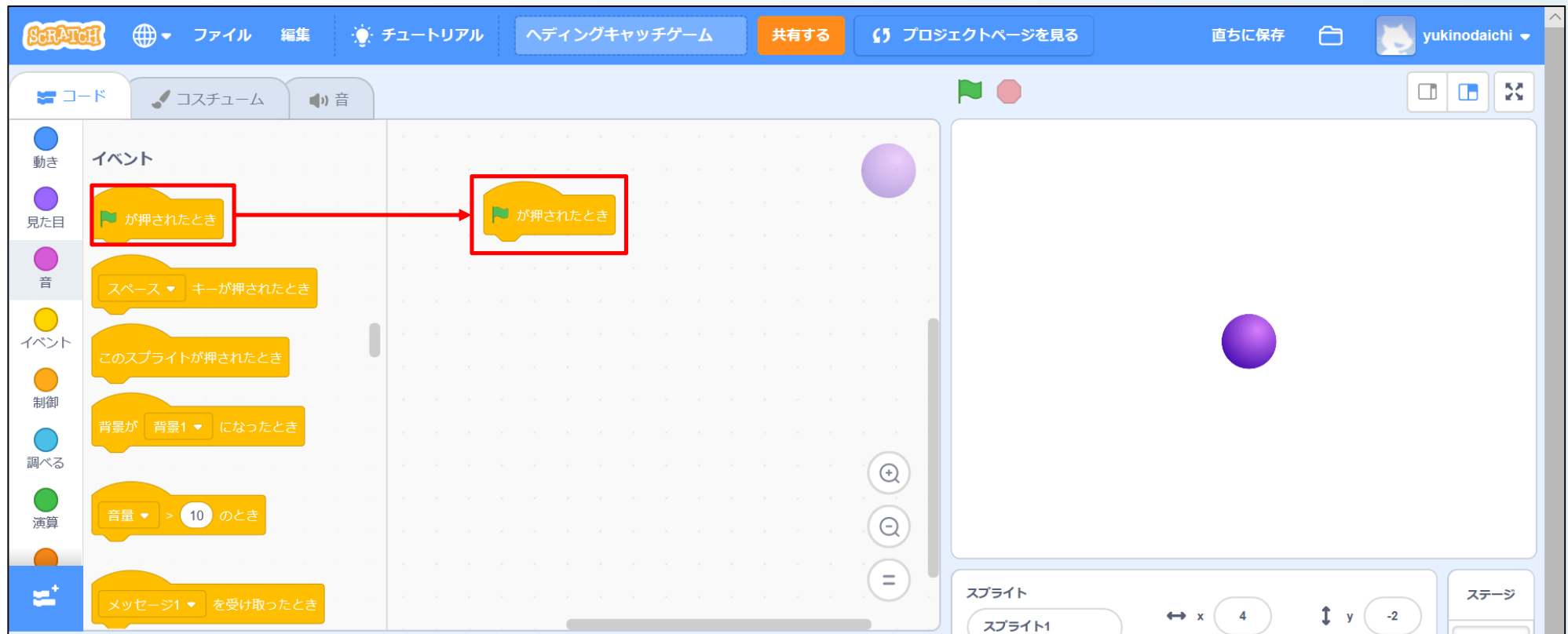


実装(はいけいをへんこうする)



実装(ボールをうえにもっていく)

がクリックされたら、ボールががめんのうえにくるようにする。



イベントエリアの「ががめんのうえにくるようにする」ブロックをつかう。

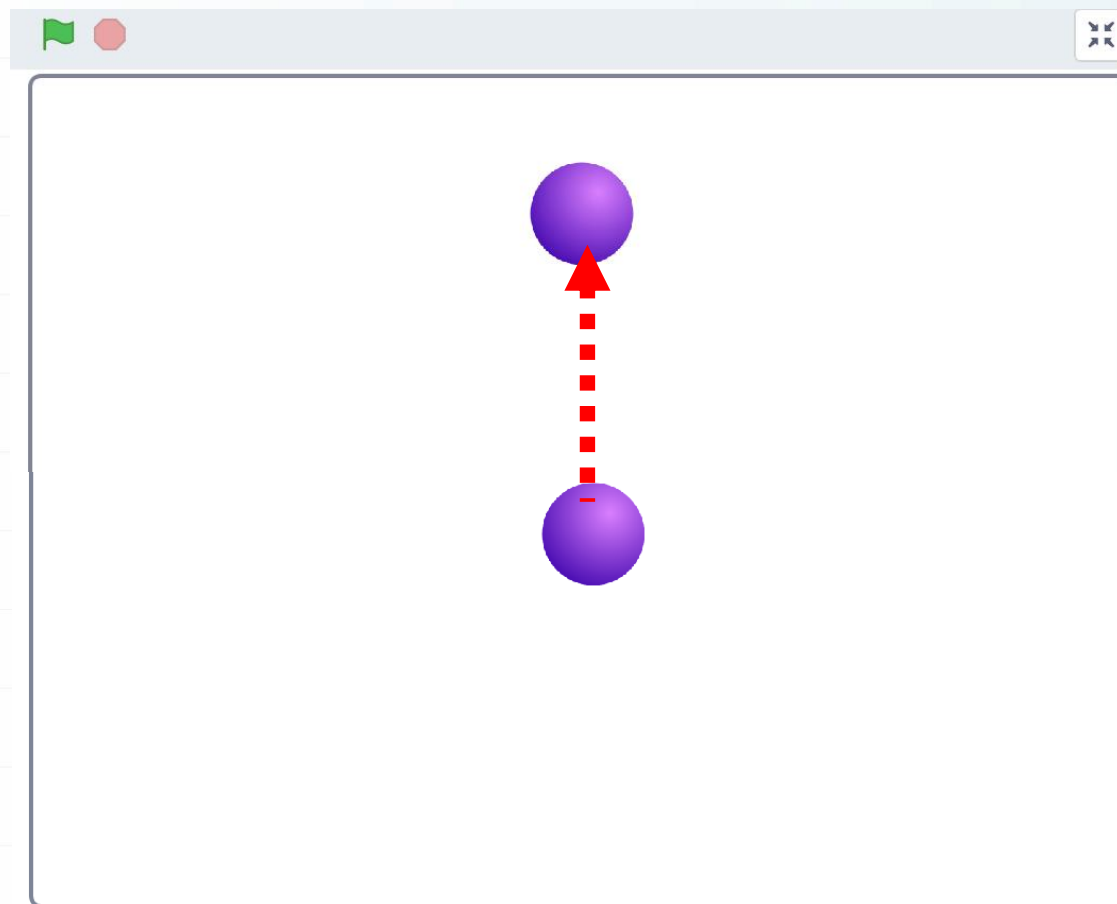
実装(ボールをうえにもっていく)

うごきエリアにあるブロックをつかう。
Xざひょうを0、Yざひょうを120を入力する。



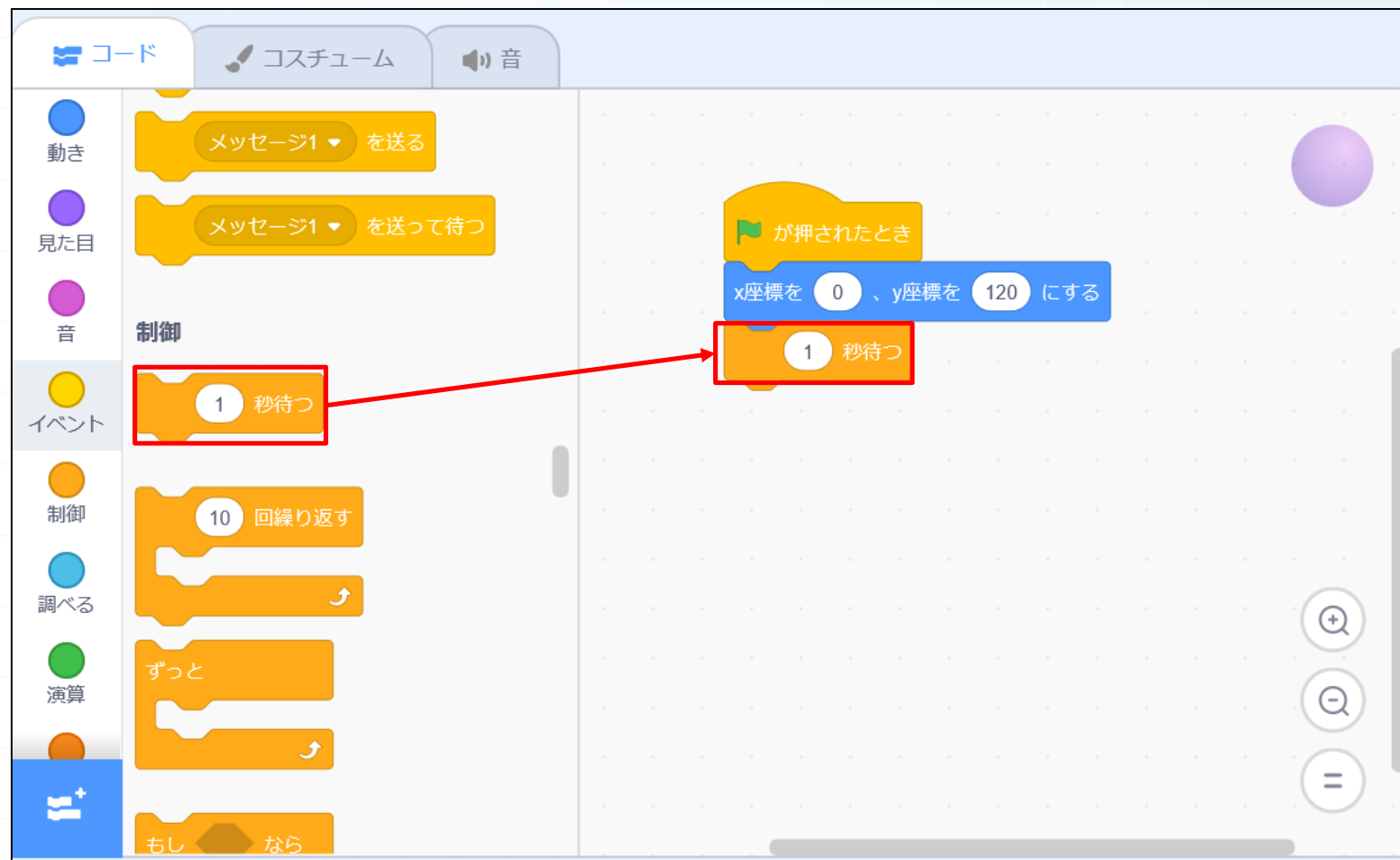
単体テスト(ボールをうえにもっていく)

🚩をクリックしてボールが上にくることをかくにんする。



実装(ボールをしたにおとす)

せいぎょエリアの「○秒待つ」ブロックをつかってうえにきたボールが1びょうごにおちるようにする。



実装(ボールをしたにおとす)

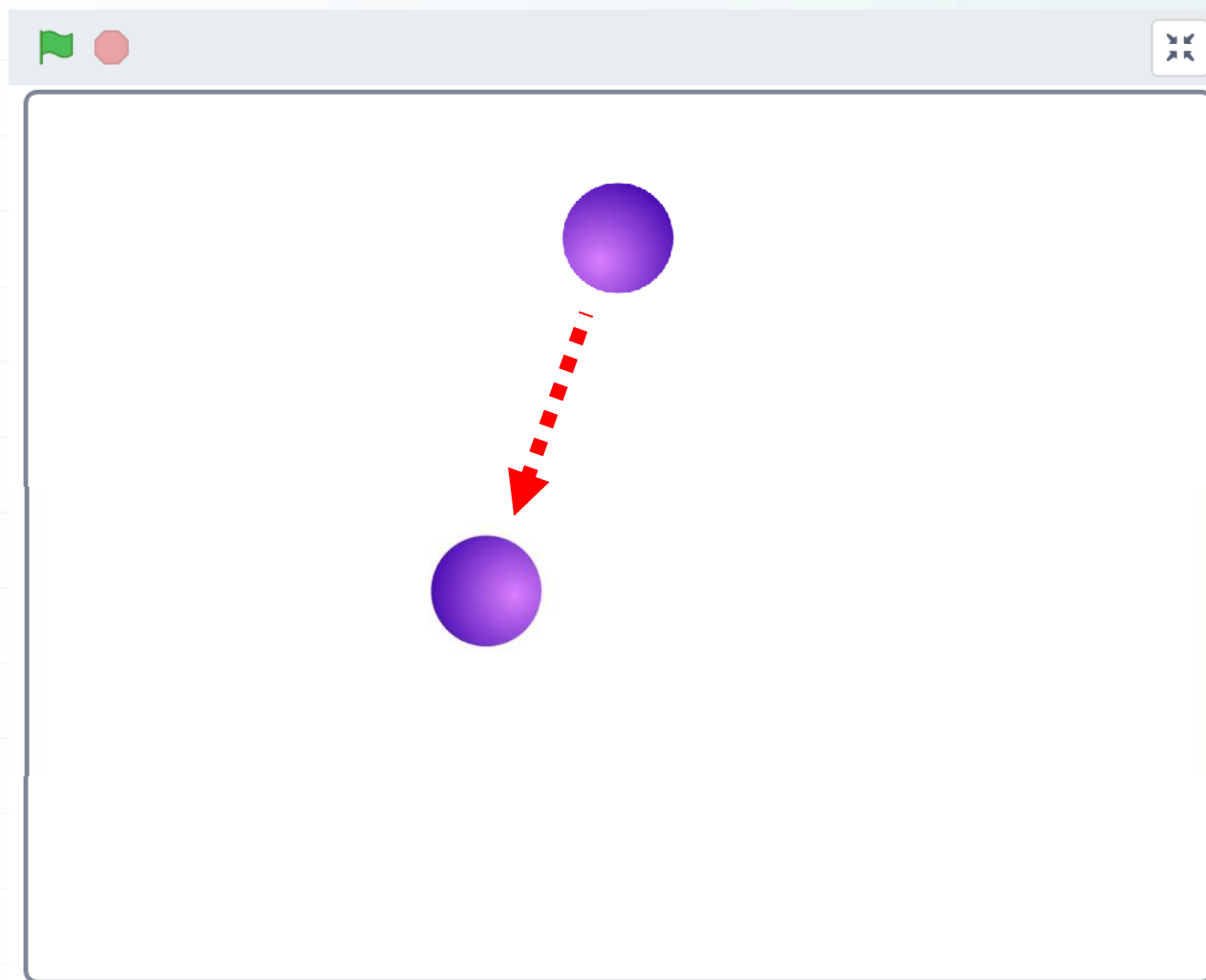
うごきエリアのブロックをつかってボールをとけいまわりに80度うごかす。

The image shows a Scratch code editor with a purple ball character on the stage. The 'Code' tab is selected, and the 'Control' category is chosen from the left sidebar. The script area contains the following blocks:

- When green flag clicked (yellow block)
- Set x coordinate to 0, y coordinate to 120 (blue block)
- Wait 1 seconds (orange block)
- Repeat 10 times loop (orange block containing:
 - Turn 80 degrees (blue block, highlighted with a red box)
 - Move 10 steps (blue block)

単体テスト(ボールをしたにおとす)

🚩をクリックしてボールが下におちることをかくにんする。



実装(ボールをはねかえらせる)



ボールががめんのはしについたら、はねかえるようにしよう。

The image shows the Scratch code editor interface. The left sidebar has tabs for 'コード' (Code), 'コスチューム' (Costume), and '音' (Sound). The 'コード' tab is selected, showing a list of categories: '動き' (Motion), '見た目' (Looks), '音' (Sound), 'イベント' (Events), '制御' (Control), '調べる' (Sensing), and 'その他' (Other). The '動き' category is selected, showing a list of motion blocks. The main workspace shows a script for a ball character (a purple circle). The script starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'set x to 0, y to 120' block, a 'wait 1 seconds' block, and a 'turn 80 degrees' block. A 'loop' block is attached to the 'turn 80 degrees' block, containing a 'move 10 steps' block and a 'if at edge, bounce' block. The 'loop' block is highlighted with a red rectangle.

コード コスチューム 音

動き
x座標を 10 ずつ変える

見た目
x座標を 66 にする

音
y座標を 10 ずつ変える

イベント
y座標を 16 にする

制御
もし端に着いたら、跳ね返る

調べる
回転方法を 左右のみ ▾ にする

が押されたとき

x座標を 0 、y座標を 120 にする

1 秒待つ

80 度回す

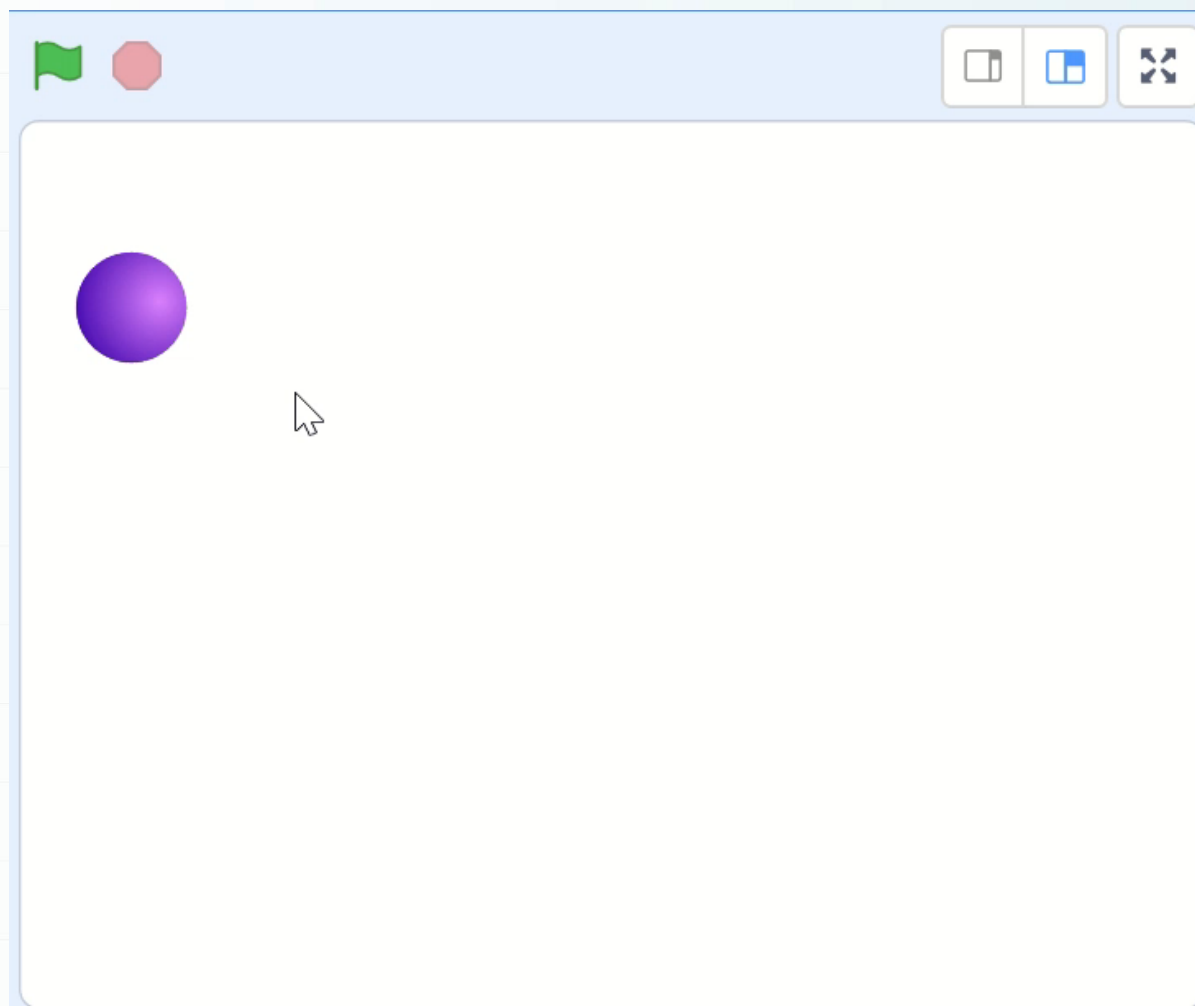
ずっと

10 歩動かす

もし端に着いたら、跳ね返る

単体テスト(ボールをはねかえらせる)

🚩をクリックしてボールがはねかえることをかくにんする。



実装(ネコにヘディングさせる)

ボールがネコにふれたら、はねかえるようにする。

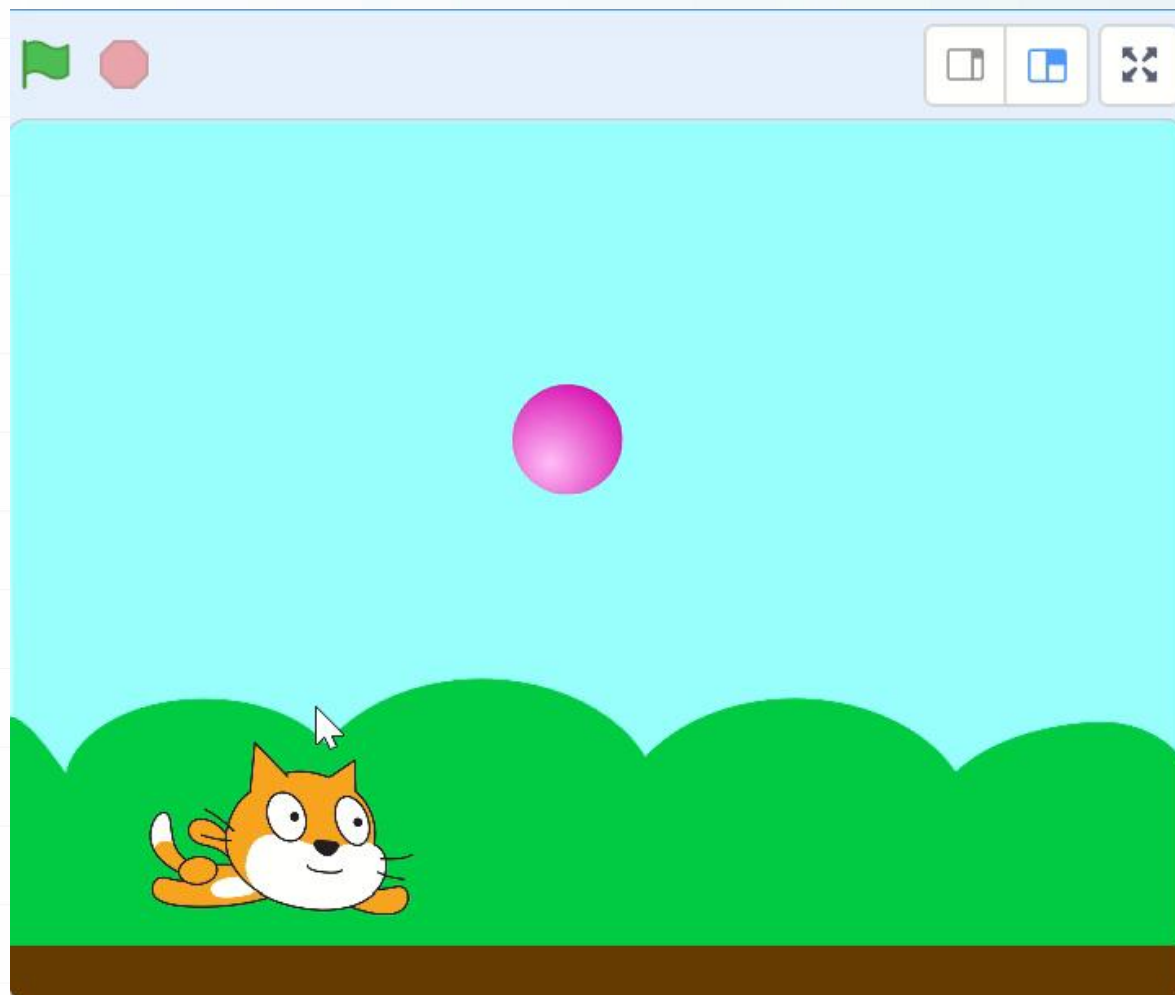
The image shows a Scratch code editor with a script for a ball to bounce off a cat. The script is as follows:

- が押されたとき** (When clicked)
- x座標を 30 、y座標を 30 にする** (Set x coordinate to 30, y coordinate to 30)
- 1 秒待つ** (Wait 1 second)
- 80 度回す** (Turn 80 degrees)
- ずっと** (Forever loop)
 - 10 歩動かす** (Move 10 steps)
 - もし端に着いたら、跳ね返る** (If hit the edge, bounce back)
 - もし neko に触れた なら** (If touches neko)
 - 30 度回す** (Turn 30 degrees)

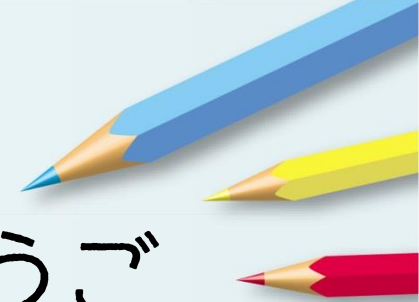
The "もし neko に触れた なら" block and its sub-block are highlighted with a red box.

単体テスト(ネコにヘディングさせる)

🚩をクリックしてボールがネコにふれたら、はねかえることをかくにんする。



実装(ゲームオーバーをつくる)



ボールがじめんにふれたら、すべてのうごきをとめる。

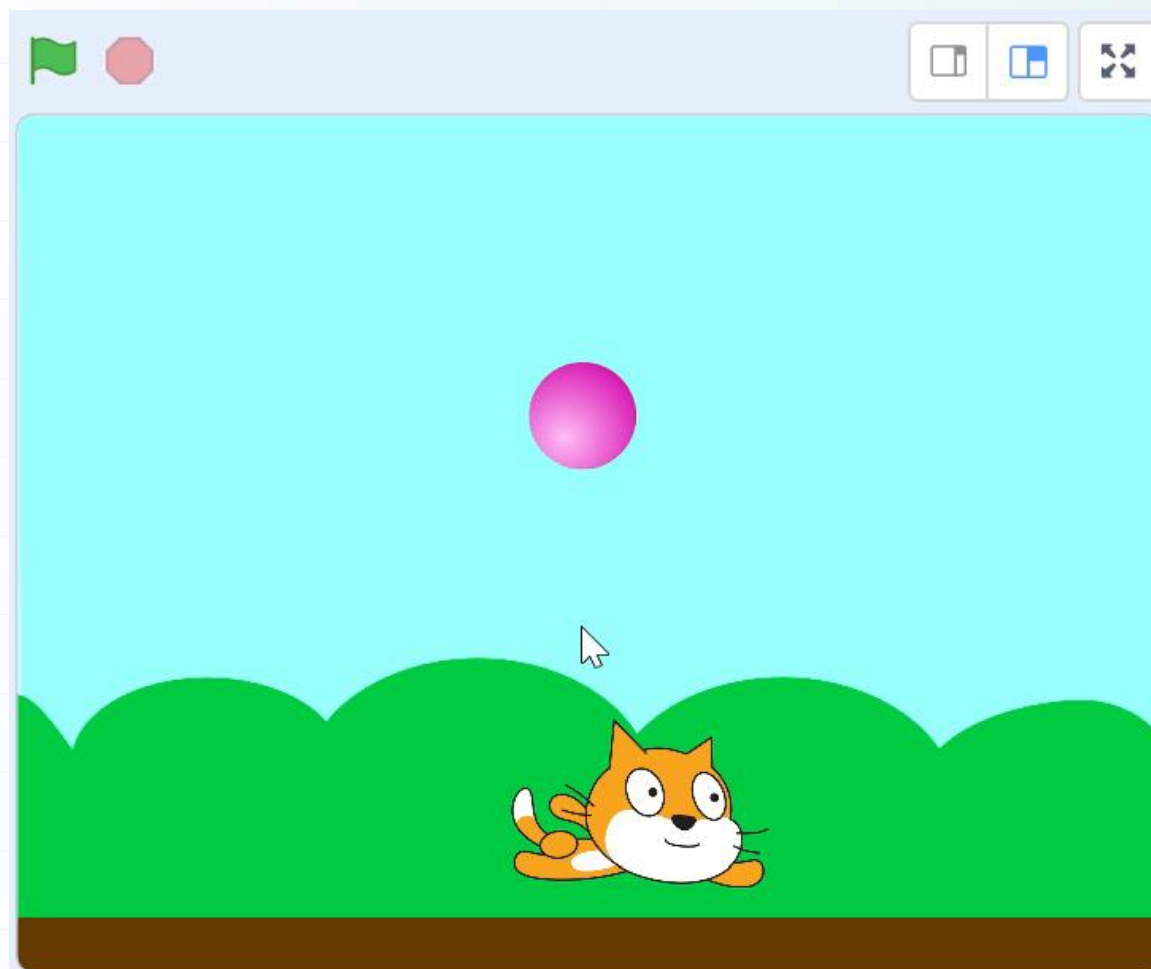
The image shows a Scratch code editor with the following blocks in the script area:

- が押されたとき** (When green flag clicked)
- x座標を 30 、y座標を 30 にする** (Set x coordinate to 30, y coordinate to 30)
- 1 秒待つ** (Wait 1 seconds)
- 80 度回す** (Turn 80 degrees)
- ずっと** (Forever loop)
 - 10 歩動かす** (Move 10 steps)
 - もし端に着いたら、跳ね返る** (If hit the edge, bounce back)
 - もし neko に触れた なら** (If touched by neko)
 - 30 度回す** (Turn 30 degrees)
 - もし 色に触れた なら** (If touched by color) - This block and its sub-blocks are highlighted with a red box.
 - メッセージ1 を送る** (Send message 1)
 - すべてを止める** (Stop everything)

The left sidebar shows the '動き' (Motion) category selected, with various motion blocks available for use.

単体テスト(ゲームオーバーをつくる)

🚩をクリックしてボールがじめんにふれたら、すべてのうごきをとめることをかくにんする。

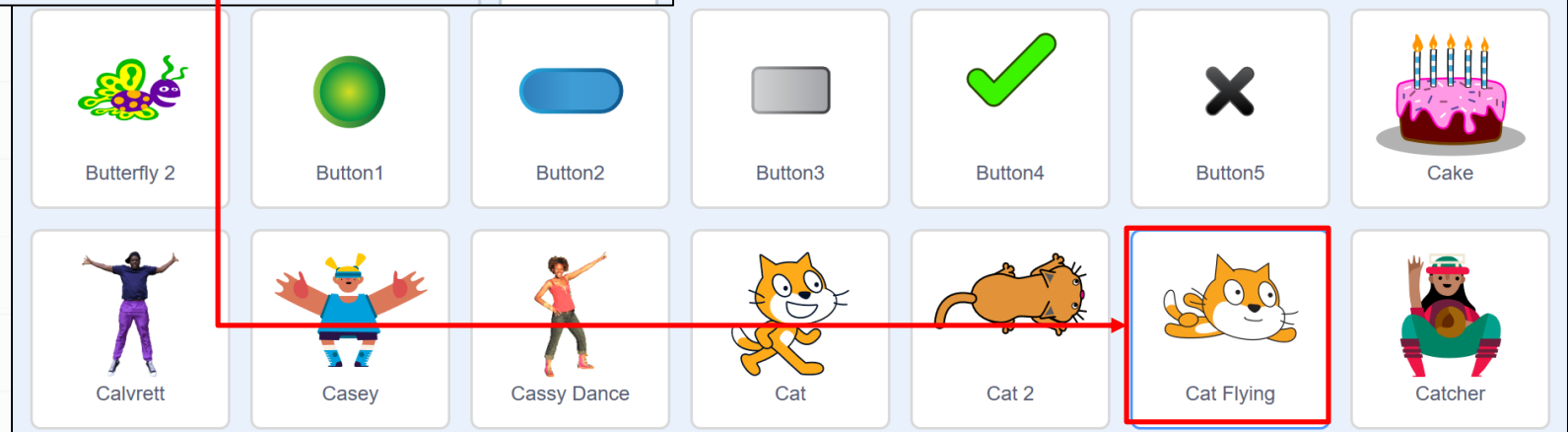


実装(スプライトをついかする)



のじっぞう

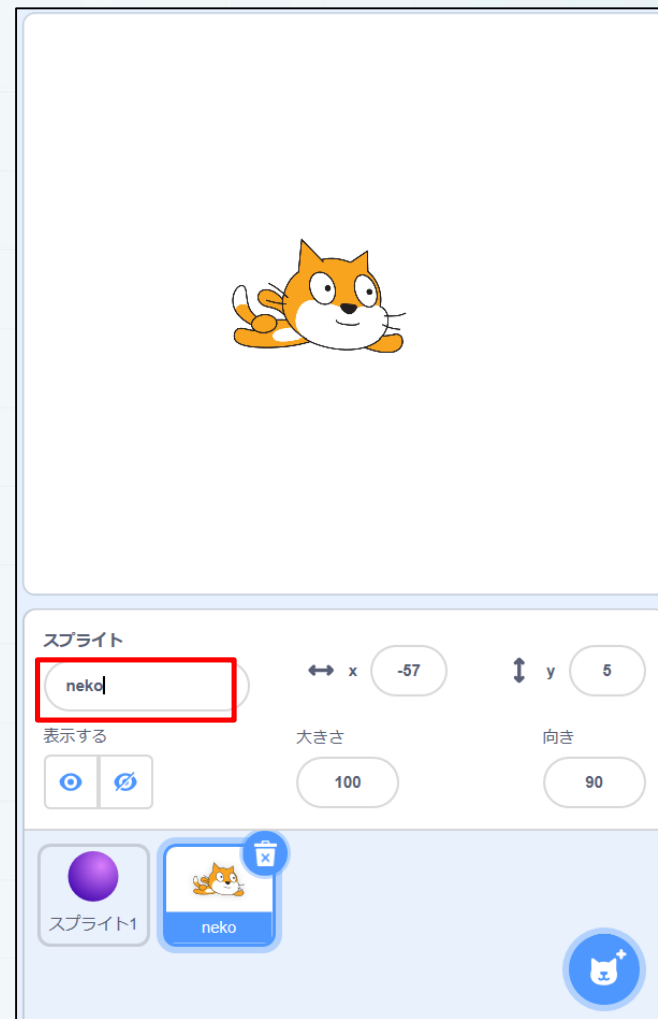
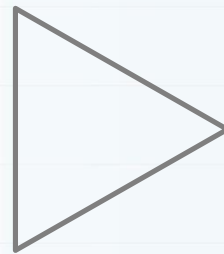
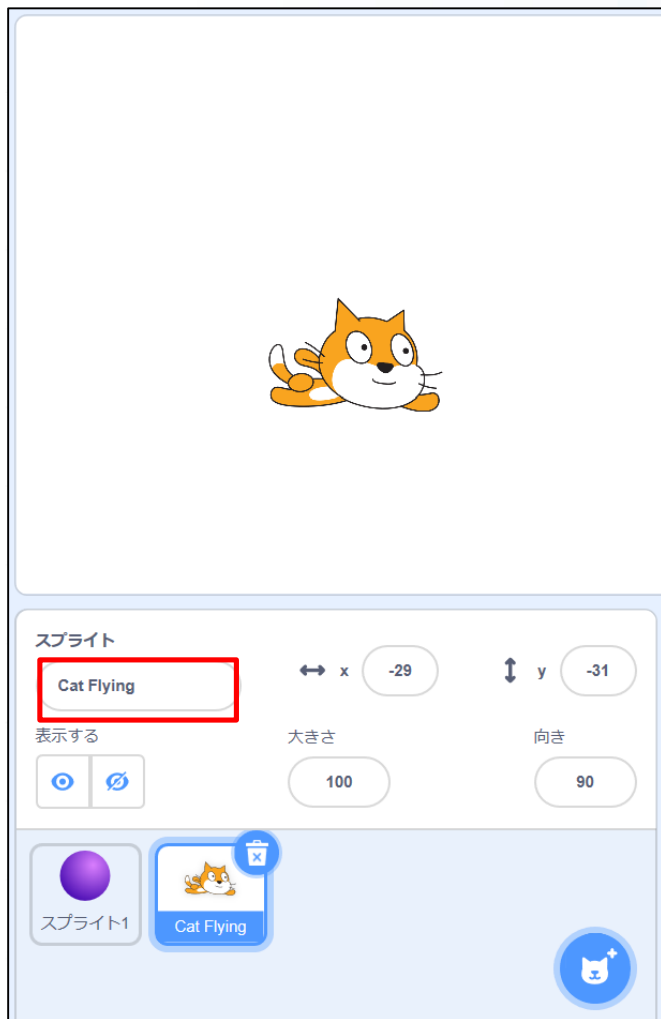
スプライトをあたらしく、ついかしよう。



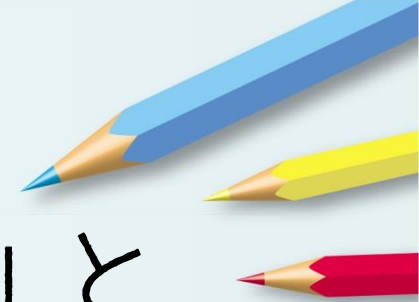
実装(スプライトをついかする)



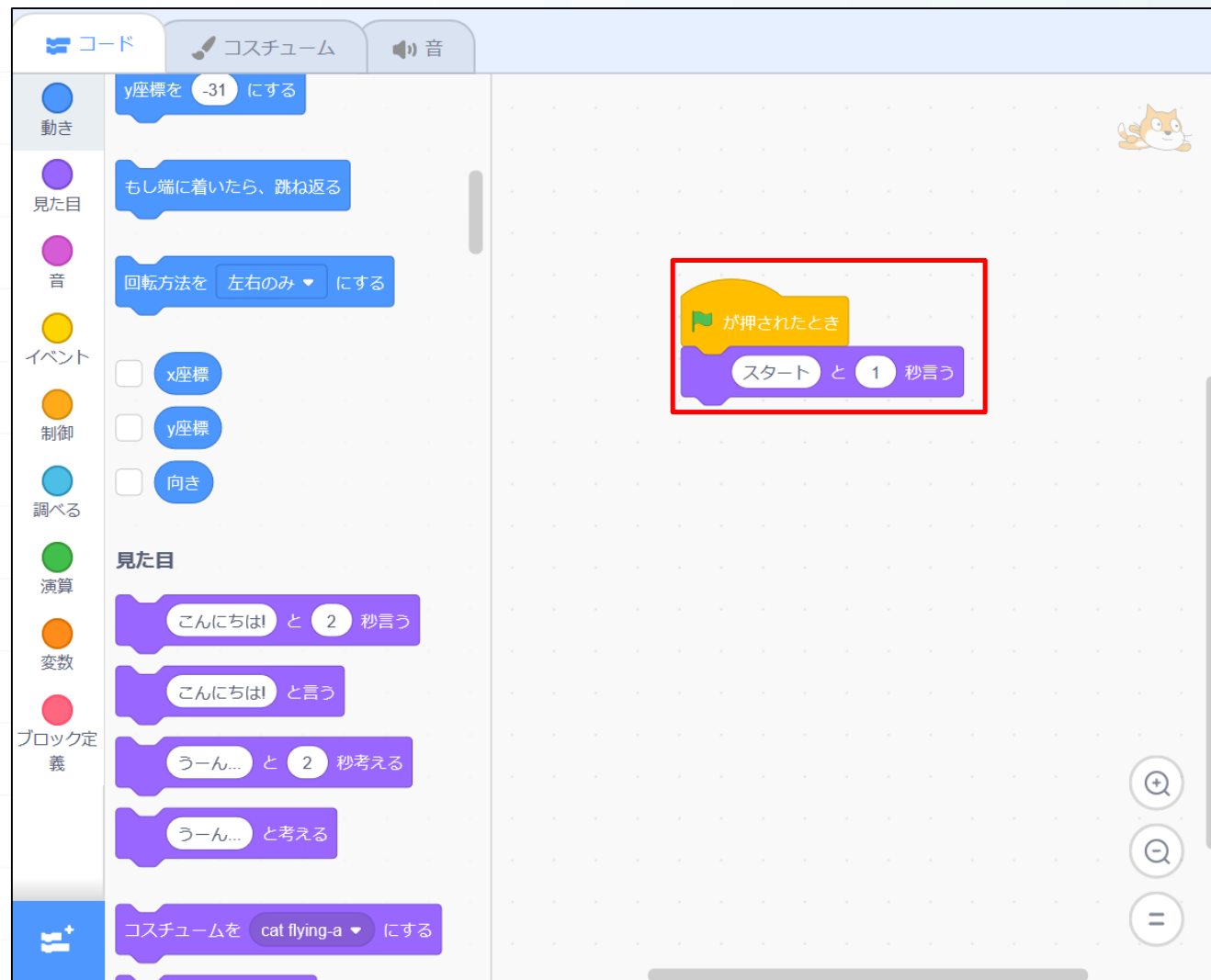
スプライトのなまえを「neko」にへんこうする。



実装(スプライトをうごかす)

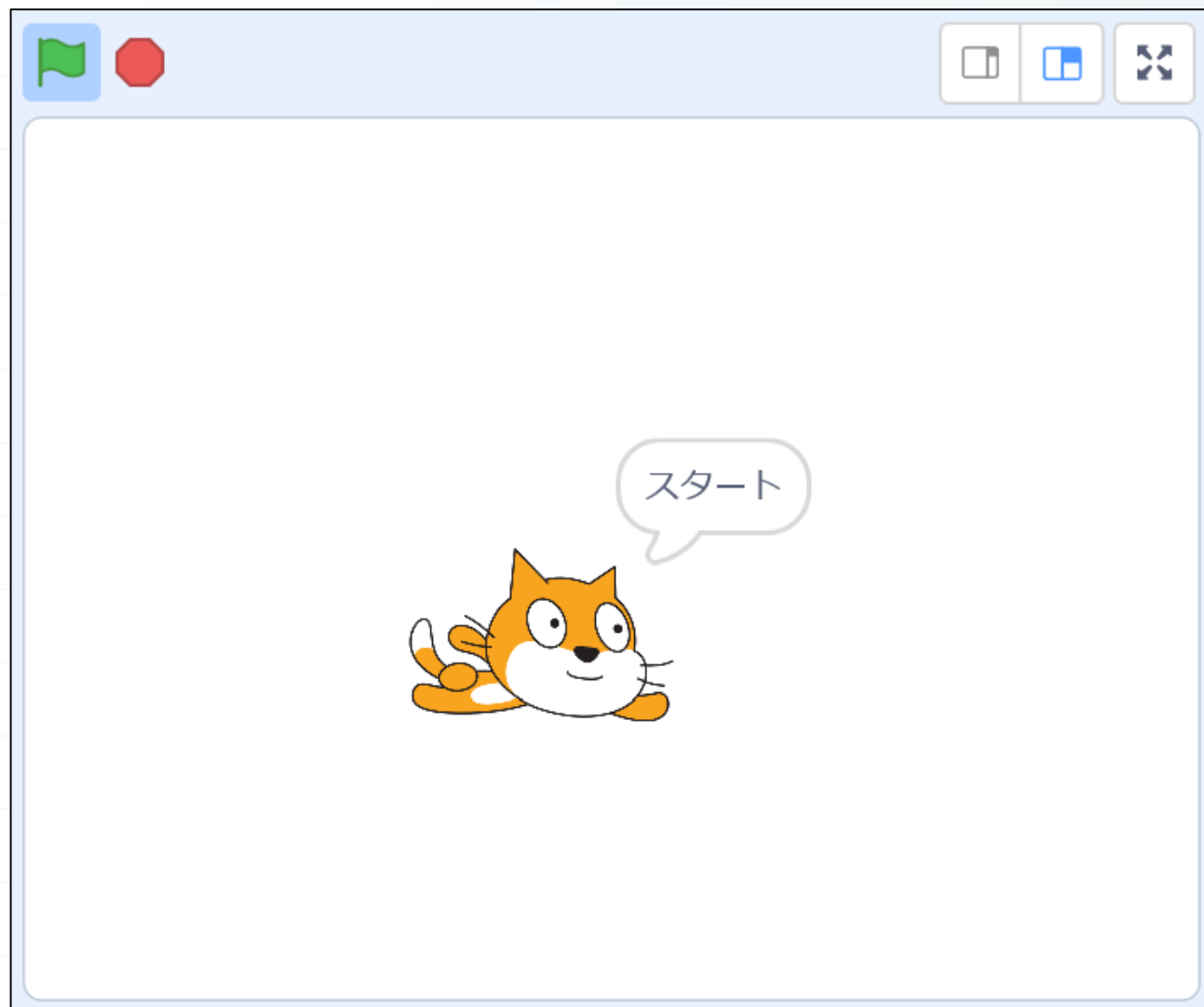


🚩 ボタンをおすと、ネコが「スタート」としゃべるようにする。

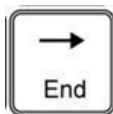


単体テスト(スプライトをうごかす)

🚩をクリックしてネコが「スタート」と1秒しゃべることをかくにんする。



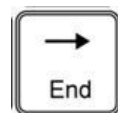
実装(スプライトをうごかす)



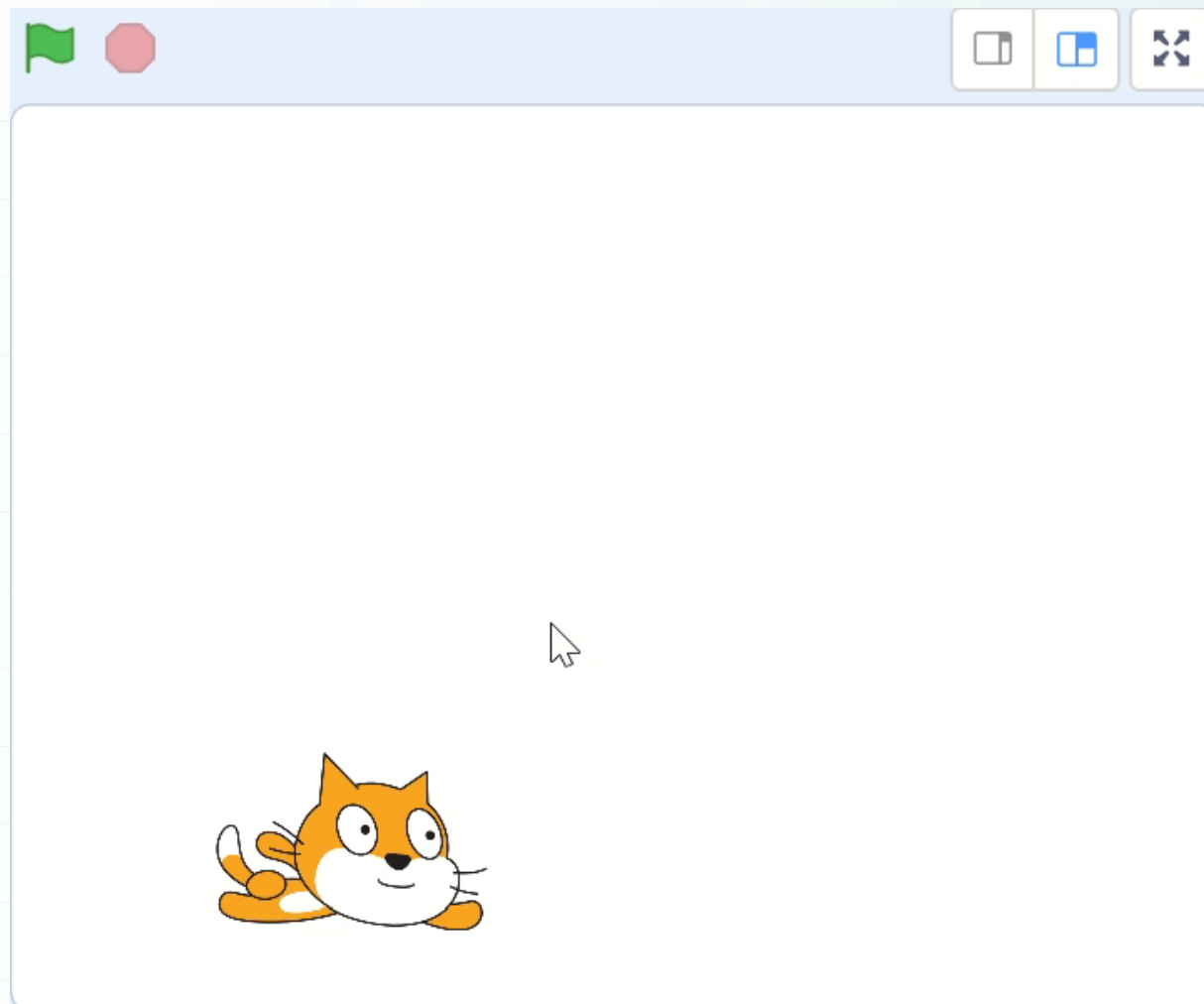
ボタンをおすとネコが右にうごくようにする。

The image shows the Scratch code editor interface. The left sidebar contains various block categories: 動き (Motion), 見た目 (Looks), 音 (Sound), イベント (Events), 制御 (Control), 調べる (Sensing), 演算 (Operators), 変数 (Variables), and ブロック定義 (Block Definitions). The main workspace shows a script for a cat sprite. The script starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'say Hello for 1 sec' block. Below this, a 'when right arrow key pressed' event block is highlighted with a red rectangle, followed by a 'move 50 steps right' block. The bottom of the workspace shows a 'set x to -105' block.

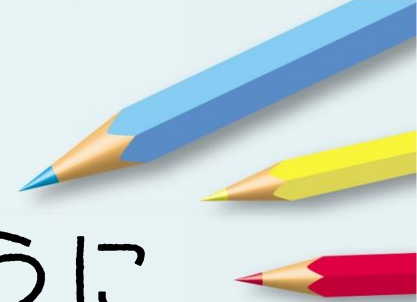
単体テスト(スプライトをうごかす)



をおすとネコが右にうごくことをかくにんする。



実装(スプライトをうごかす)



ボタンをおすとネコが左にうごくようにする。

The image shows the Scratch code editor interface. On the left is a sidebar with category tabs: 動き (Motion), 見た目 (Looks), 音 (Sound), イベント (Events), 制御 (Control), 調べる (Sensing), 演算 (Operators), 変数 (Variables), and ブロック定義 (Block Definitions). The main workspace shows a cat sprite and a script with the following blocks:

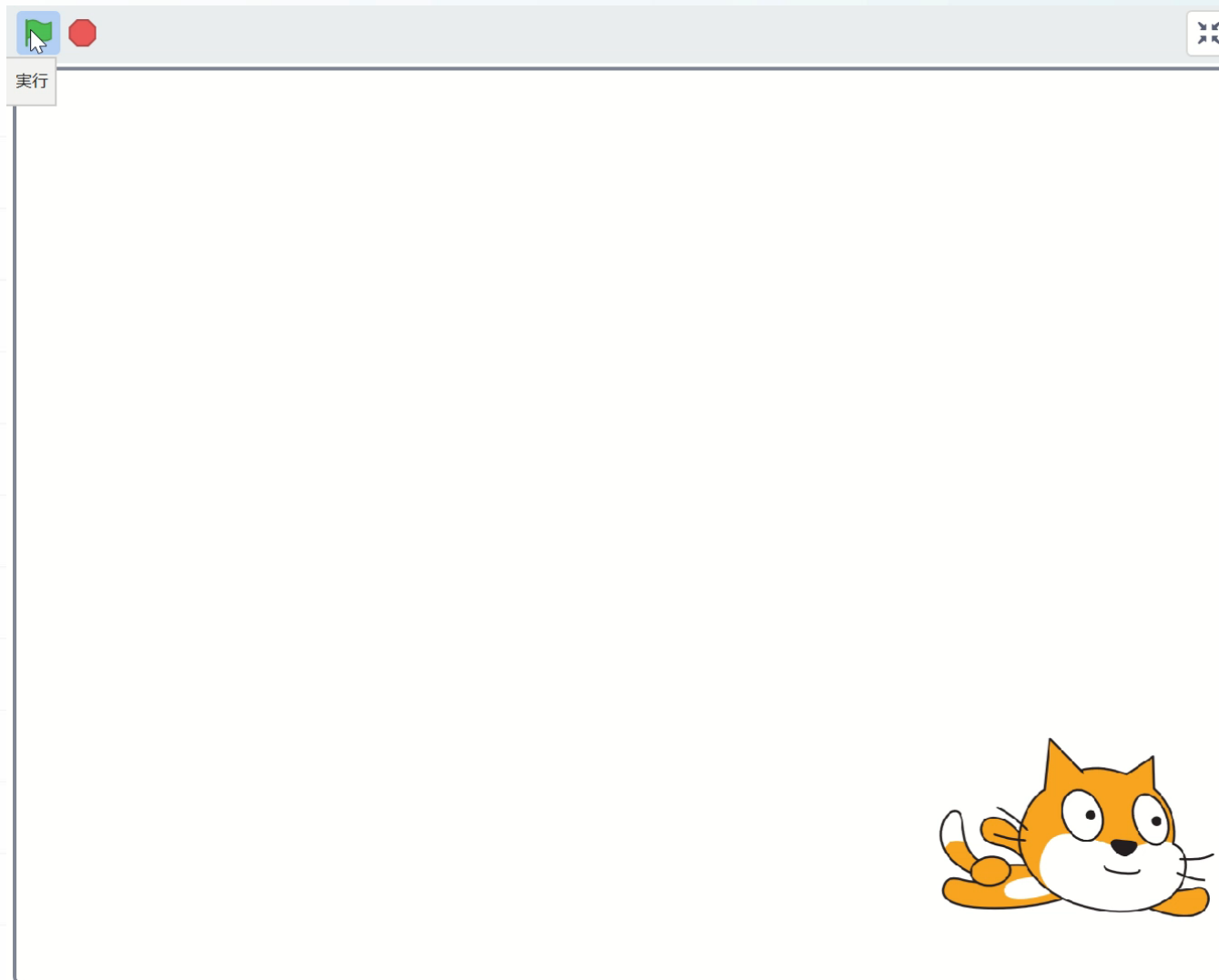
- が押されたとき** (When clicked)
 - スタート と 1 秒言う** (Say Hello for 1 sec)
- 右向き矢印** (Right arrow) **キーが押されたとき** (When key pressed)
 - 50 歩動かす** (Move 50 steps)
- 左向き矢印** (Left arrow) **キーが押されたとき** (When key pressed)
 - 50 歩動かす** (Move -50 steps)

The blocks for the left arrow key event and its associated movement are highlighted with a red rectangle.

単体テスト(スプライトをうごかす)



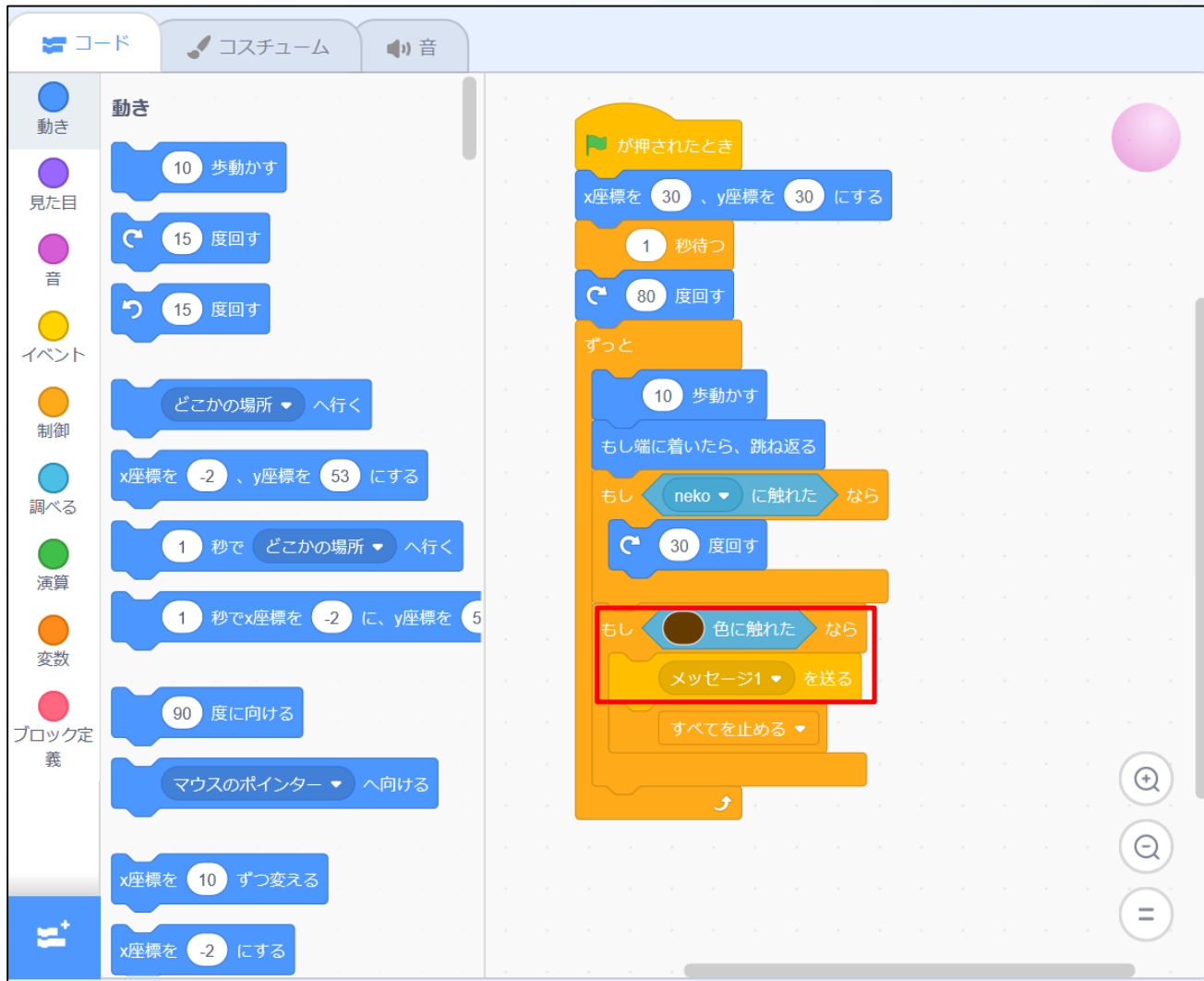
← Home をおすとネコが左にうごくことをかくにんする。



実装(スプライトをうごかす)



ボールがじめんにふれたら、ネコが「しっ
ぱい」としゃべるようにする。

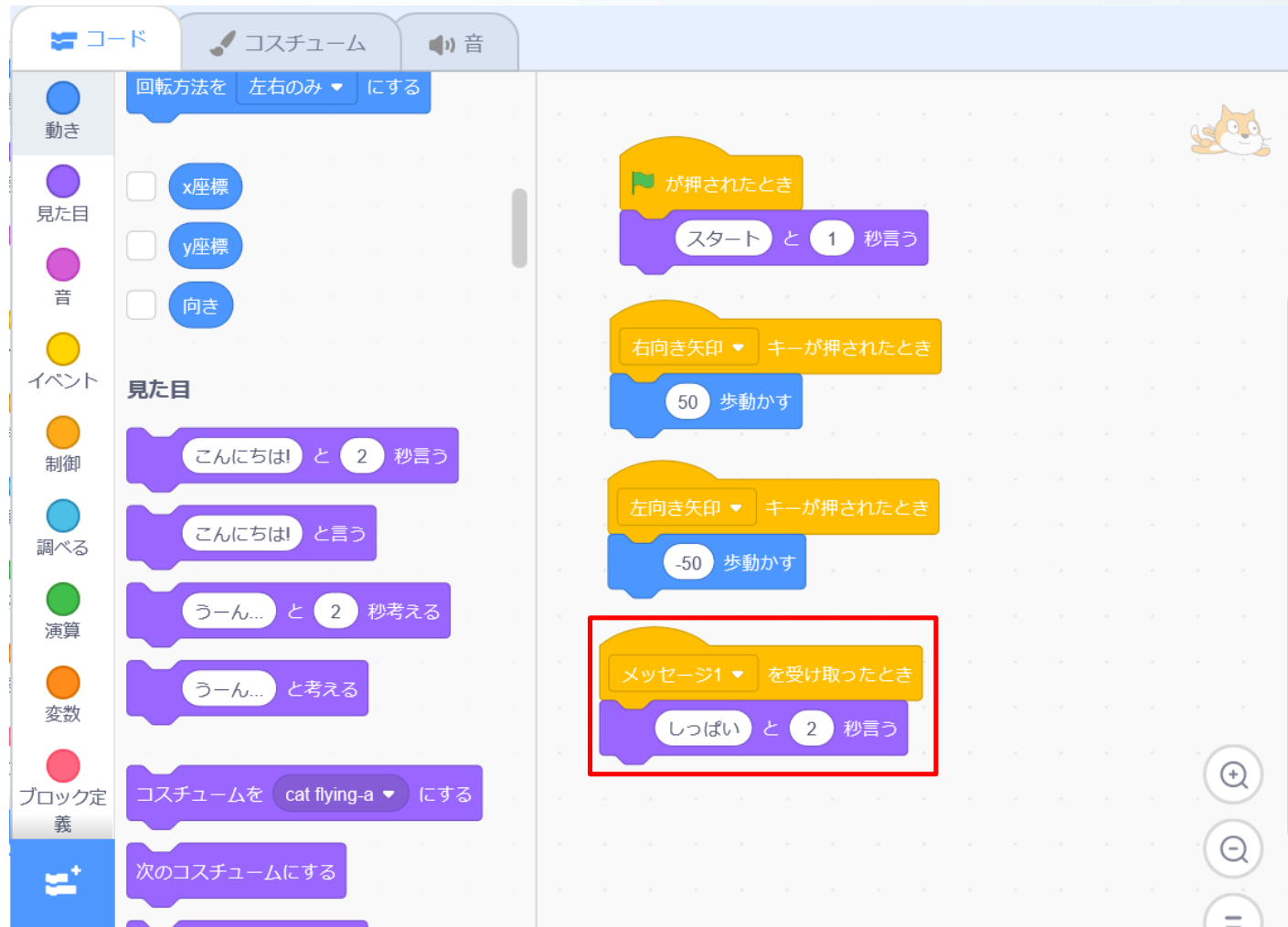


ステップ1
ボールがじめん
にふれたら、
メッセージ1を
おくる。

実装(スプライトをうごかす)



ボールがじめんにふれたら、ネコが「しっ
ぱい」としゃべるようにする。

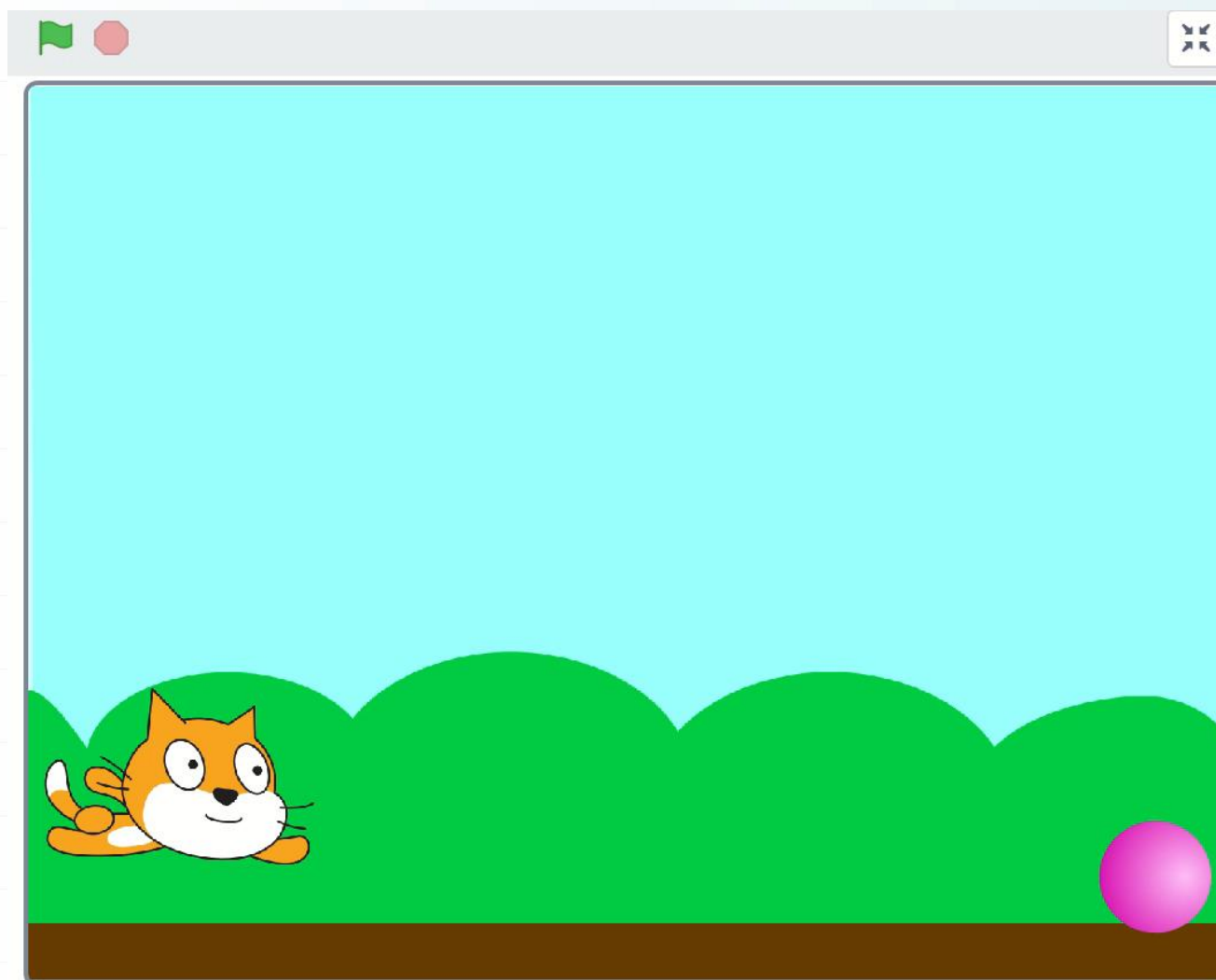


ステップ2
メッセージ1
を受け取ると、
「しっぱい」
という。

単体テスト(スプライトをうごかす)



ボールがじめんにふれたら、ネコが「しっ
ぱい」としゃべることをかくにんする。

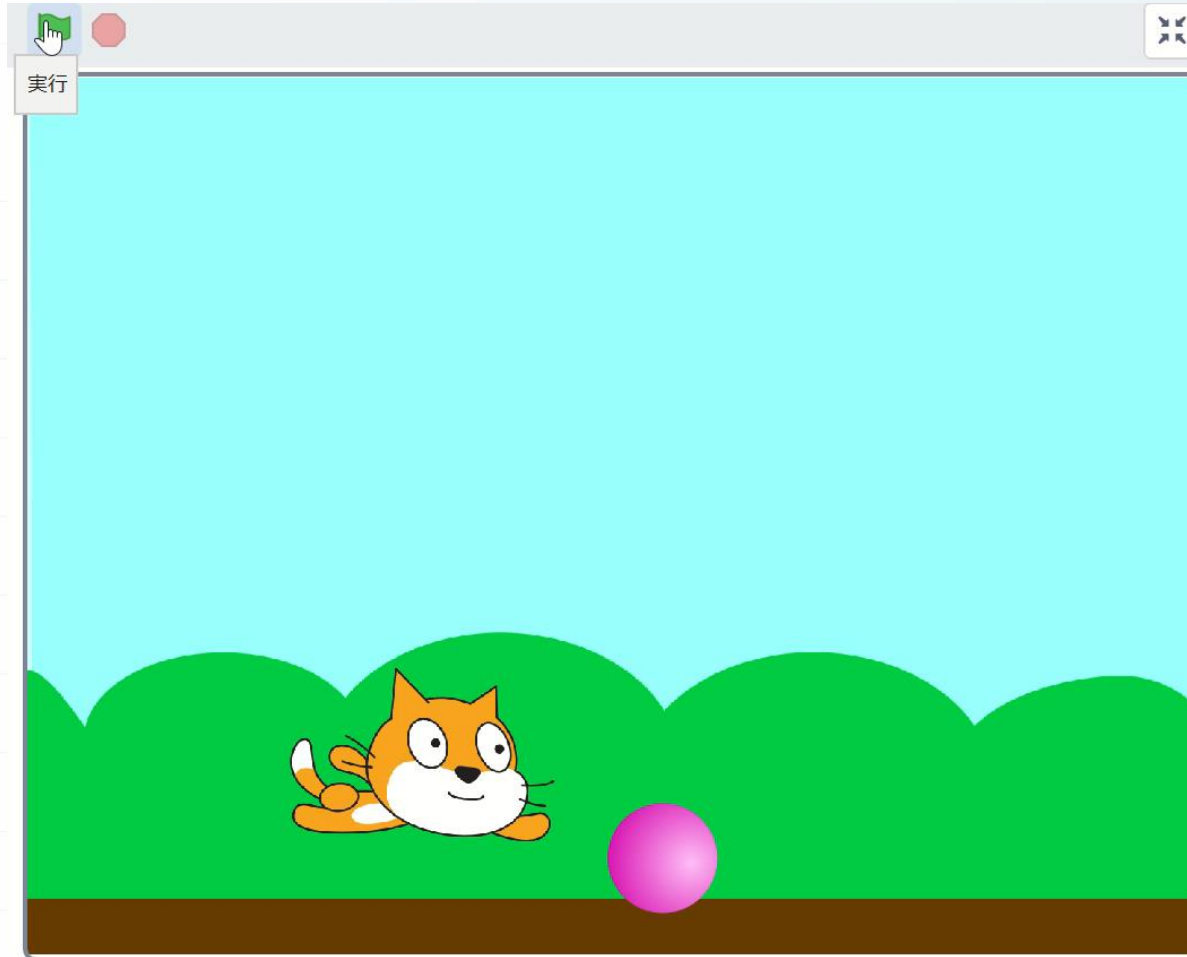


そうごうテスト



そうごうテスト

🚩をおしてScrachを動かそう。



ボールがじめんにふれたらネコが「しっぱい」
ということをかくにんしよう。

かんせい



メモ



メモ



プログラミング教室の テクノロ

なまえ：