

おてほんムービーをみて、かいとうファイルに『シューティングゲーム』プログラムを作ってみよう！さらに、自由に  
 スプライトやスクリプトを追加して、その動作を説明してみよう！

《プログラムテーマ：キー操作でロケットを動かし、弾を敵にあてて得点する。》

- ・おてほんムービー、かいとうファイルは「G\_S\_2\_そざい」フォルダーの中にあるよ。
- ・おてほんムービーは、Windows Media PlayerやQuickTimeなどの動画プレイヤーでみてね。
- ・かいとうファイルにあらかじめブロックやスクリプトが作られている場合があるよ。問題の指示にあわせて使ってね。
- ・問題に書いてある「使うブロック」を使うとプログラムが作りやすいよ（設定値は問題にあわせて変えてね）。

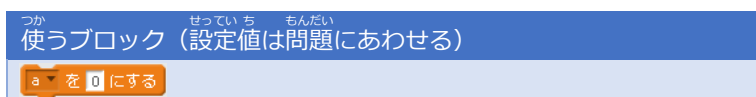
※試験問題に関するデータをScratchのWebサイトで共有することを禁止します。

## 1. かいとうファイルを開いて、下に書かれた動作にあうようにScratchプログラムを作ってみよう！

### (1) 【ステージ】の動作を作ってみよう。

#### ① 旗がクリックされたときの動作（はじめの設定）。

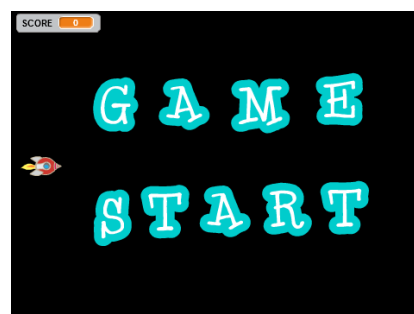
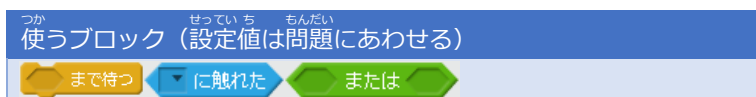
- ・変数「終了判定」が「0」になる。
- ・変数「SCORE」が「0」になる。



### (2) 【ロケット】の動作を作ってみよう。

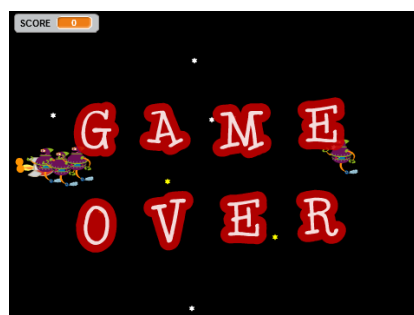
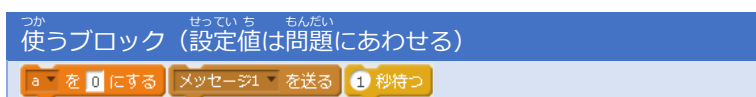
#### ① メッセージ「ゲームスタート」を受け取ったときの動作。

- ・敵や敵の弾に触れるまで待つ。



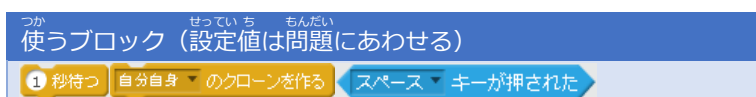
#### ② ①のあとの動作（敵や敵の弾に触れたときの動作）。

- ・a～cの順に動作する。
  - 変数「終了判定」が「1」になる。
  - メッセージ「ゲームオーバー」が送られる。
  - ずっと、繰り返し、0.1秒ごとにステージに表示されたり消えたりする。



#### ③ 旗がクリックされたときの動作（弾のクローンを作る）。

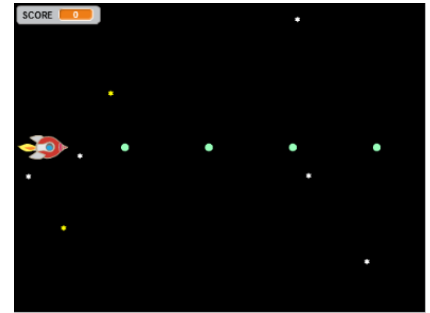
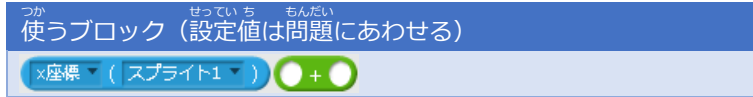
- ・ずっと、繰り返し、aが動作し続ける。
  - スペースキーが押されたとき、ロケットの弾のクローンが作られたあと、「0.4」秒待つ。



(3) 【ロケットの弾】の動作を作ってみよう。

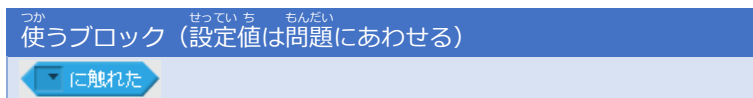
① ロケットの弾のクローンが作られたときの動作。

- ・「pop」の音が鳴る。
- ・X座標がロケットのX座標より「20」だけ大きい値、Y座標がロケットのY座標の値になる。
- ・ステージに表示される。



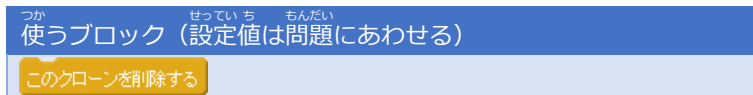
② ①のあとの動作。

- ・ステージの端に触れるまで、繰り返し、X座標が「7」ずつ変わり続ける。



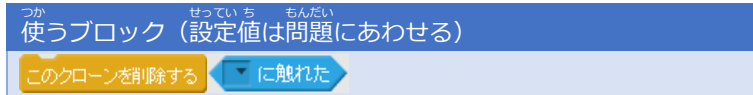
③ ②のあとの動作（ステージの端に触れたあとの動作）。

- ・このロケットの弾のクローンが削除される。



④ メッセージ「着弾」を受け取ったときの動作。

- ・敵に触れたとき、その触れているロケットの弾のクローンだけが削除される。



(4) 【敵】の動作を作ってみよう。

① メッセージ「ゲームスタート」を受け取ったときの動作。

- ・ずっと、繰り返し、a、bの順に動作し続ける。
  - a. ランダムで「1」から「5」秒待つ。
  - b. 「1」から「5」までのランダムな回数、繰り返し、「0.3」秒ごとに敵のクローンが作られ続ける。



② 敵のクローンが作られたときの動作。

- ・a～cの順に動作する。
  - a. X座標が「240」、Y座標が「-180」から「180」までのランダムな値になる。
  - b. ステージに表示される。
  - c. X座標が「-239」より小さくなるまで、繰り返し、③④の順に動作し続ける。



③ 敵のクローンの座標の変化。

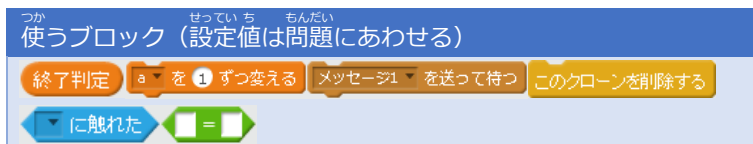
- ・a、bの順に動作する。

- X座標がロケットのX座標よりも大きいとき、敵のクローンがロケットへ向く。そうでないとき、「-90」度（左）を向く。
- 「3」歩動く。



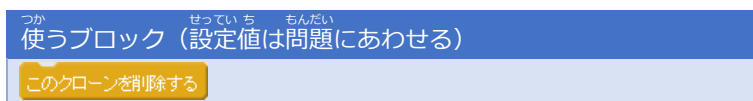
④ ③のあとの動作。

- ・ロケットの弾のクローンに触れたとき、a～dの順に動作する。
  - 「boing」の音が鳴る。
  - 変数「終了判定」が「0」のとき、変数「SCORE」が「5」増える。
  - メッセージ「着弾」が送られて待つ。
  - この敵のクローンが削除される。



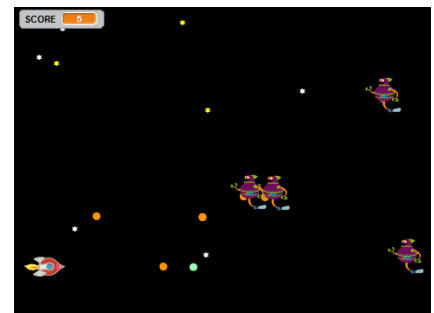
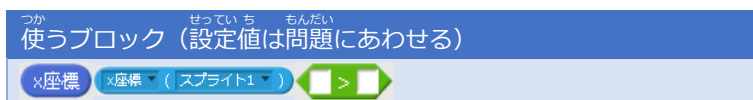
⑤ ②のあとの動作（X座標が「-239」より小さくなったあとの動作）。

- ・この敵のクローンが削除される。



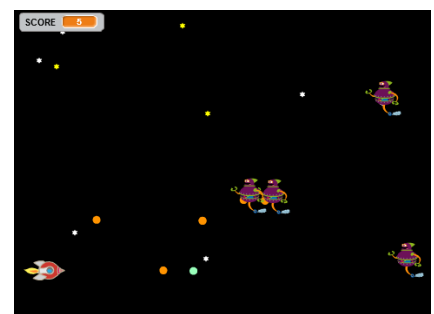
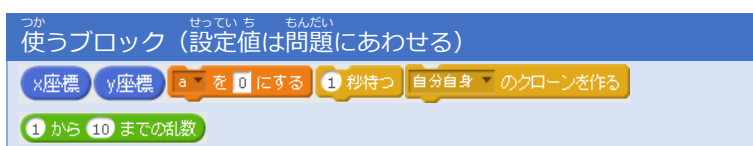
⑥ 敵のクローンが作られたときの動作。

- ・ずっと、繰り返し、aが動作する。
  - X座標がロケットのX座標よりも大きいとき、⑦が動作する。



⑦ 敵の弾のクローンを作る動作。

- ・a～dの順に動作する。
  - 変数「敵\_X」が、敵のクローンのX座標の値になる。
  - 変数「敵\_Y」が、敵のクローンのY座標の値になる。
  - 敵の弾のクローンが作られる。
  - ランダムで「0.5」から「2」秒待つ。



## 2. かいとうファイルのスクリプトを、下に書かれた動作にあうように修正（追加・変更・削除）してみよう！

(1) 【敵の弾】の動作を修正（追加・変更・削除）してみよう。

① 敵の弾のクローンが作られたときの動作。

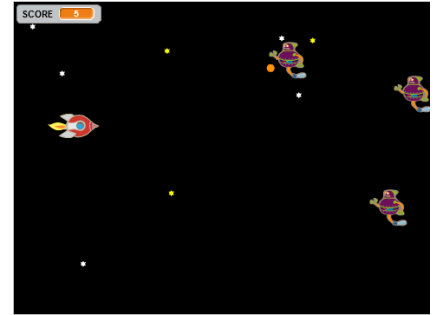
- ・X座標が変数「敵\_X」の値、Y座標が変数「敵\_Y」の値になる。
- ・ロケットへ向く。
- ・ステージに表示される。

② ①のあとの動作。

- ・ステージの端に触れるまで、繰り返し、「5」歩ずつ動き続ける。

③ ②のあとの動作（ステージの端に触れたあとの動作）。

- ・この敵の弾のクローンが削除される。



(2) 【星】の動作を修正（追加・変更・削除）してみよう。

① 旗がクリックされたときの動作。

- ・ずっと、繰り返し、「1」秒ごとに星のクローンが作られ続ける。

② 星のクローンが作られたときの動作。

- ・X座標が「-240」から「240」までのランダムな値、Y座標が「-180」から「180」までのランダムな値になる。
- ・「999」層下がる（スプライトの重なり順が一番後ろになる。）。
- ・ステージに表示される。



③ ②のあとの動作。

- ・X座標が「-239」より小さくなるまで、繰り返し、X座標が「-1」ずつ変わり続ける。

④ ③のあとの動作（X座標が「-239」より小さくなったあとの動作）。

- ・この星のクローンが削除される。

3. Scratchプロジェクトへのアレンジを自由に考えて、(1)と(2)を行おう(どちらを先に行ってもいいよ)。

- (1) かいとうファイルに、考えたアレンジでスクリプトを加えよう。
- ・ 1、2の問題の指示で作成したスクリプトや、設定した数や文字を変えないように注意してね。
  - ・ 新しいスプライトを作って、そこにスクリプトを加えてもいいよ。
  - ・ スプライトやコスチュームを加えただけのものや、数や文字を変えただけのものを作らないようにしてね。
- (2) 考えたアレンジの動作の説明を、下の四角のわくの中に文章で書こう。
- ・ 何が、どんな時に、どのようになるかをはっきりと書いてね。
  - ・ 説明を読んだだけでどのように動くのかわかるように書いてね。

よい例	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 追いかけてこが終わったあと、ねこと馬がはじめての位置にもどって、また始まるようにした。</li><li>・ さるを追加して、さるが馬に触れたら追いかけてこが終わるようにしてむずかしくした。</li><li>・ さるがじゃまをするようにステージ上で右や左に動くようにして、ねこがさるに触れている間はねこが止まるようにした。</li></ul>
わるい例	<ul style="list-style-type: none"><li>・ さるを追加した。 ⇒ 動作が書かれていない。</li><li>・ さるを追加してむずかしくした。 ⇒ どのように動作してむずかしくなるのかわからない。</li><li>・ さるがじゃまをするようにした。 ⇒ 「じゃまをする」の動作がどんな動きなのかわからない。</li></ul>

【考えたアレンジの動作の説明】

問題は以上です。

※必ず書いてね！

会場コード	受験会場名	受験番号	氏名

Scratchは、MITメディア・ラボのLifelong Kindergartenの協力により、Scratch財団が進めているプロジェクトです。<https://scratch.mit.edu>から自由に入手できます。  
ジュニア・プログラミング検定は、サードパーティ情報処理能力認定委員会が主催する検定です。MITメディア・ラボのLifelong Kindergartenグループが監修・運営等に関わるものではありません。  
試験問題は著作権上の保護を受けています。試験問題の一部または全部について、サードパーティから文書による許諾を得ず、いかなる方法においても試験問題を試験実施以外の目的で利用することを禁じ、無断で複写、複製することを禁じます。無断複製、転載は損害賠償、著作権法の罰則の対象になることがあります。©CERTIFY INC. 2016