

おてほんムービーをみて、かいとうファイルに『シーティングゲーム』プログラムを作つてみよう！さらに、自由にスプライトやコードを追加して、その動作を説明してみよう！  
 《プログラムテーマ：キー操作で口ケットを動かし、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\_3\_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は、あらかじめブロックやコードが配置されていることがあるよ。問題指示に合わせて使ってね。
- 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（ただし、設定値は問題にあわせて変えてね）。

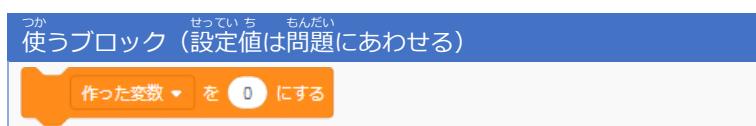
※試験問題に関するデータをScratchのWebサイトで共有することを禁止します。

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

### (1) 【ステージ】の動作を作つてみよう。

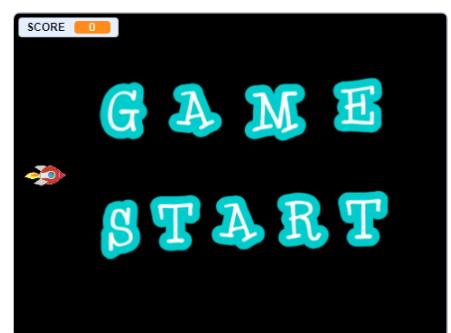
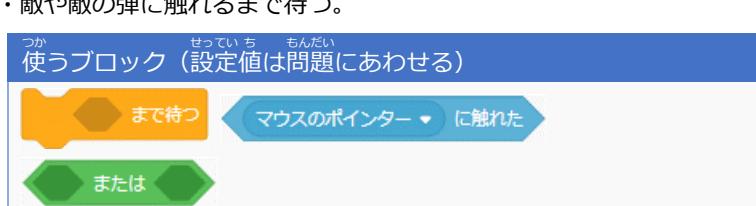
- ① 旗がクリックされたときの動作（はじめの設定）。

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



### (2) 【口ケット】の動作を作つてみよう。

- ① メッセージ「ゲームスタート」を受け取つたときの動作。  
 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。
- a. 変数「終了判定」が「1」になる。
- b. メッセージ「ゲームオーバー」が送られる。
- c. ずっと、繰り返し、「0.1」秒ごとに点めつする。



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。

a. 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。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)

1 秒待つ 自分自身 ▾ のクローンを作る

スペース ▾ キーが押された

(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。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)

ステージ ▾ の x座標 ▾



② ①のあの動作。

・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。

・ステージの端に触れたとき、ロケットの弾のクローンが削除される。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)

このクローンを削除する マウスのポインター ▾ に触れた

③ 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が削除される。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)

このクローンを削除する マウスのポインター ▾ に触れた

(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だけ、繰り返し、「0.3」秒ごとに敵のクローンが作られ続ける。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)

1 秒待つ 自分自身 ▾ のクローンを作る

1 から 10 までの乱数



② 敵のクローンが作られたときの動作。

・a～d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、③④の順に動作し続ける。

d. 敵のクローンが削除される。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)



③ 敵のクローンの座標の変化。

・a、bの順に動作する。

a. ロケットよりも右側にいるとき、敵のクローンはロケットへ向く。それ以外のとき、左へ向く。

b. 向いている方向へ「3」歩動く。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)



④ ③のあとでの動作。

・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。

a. 「boing」の音が鳴る。

b. 変数「終了判定」が「0」のとき、変数「SCORE」が「5」増える。

c. メッセージ「着弾」が送られて待つ。

d. クローンが削除される。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)



⑤ 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。

a. 敵のクローンがロケットよりも右にいるとき、⑥が動作する。

使うブロック (設定値は問題にあわせる)



## ⑥ 敵の弾のクローンを作る動作。

・a～d の順に動作する。

- a. 変数「敵\_X」が、敵のクローンの X 座標の値になる。
- b. 変数「敵\_Y」が、敵のクローンの Y 座標の値になる。
- c. 敵の弾のクローンが作られる。
- d. ランダムで「0.5」から「2」秒待つ。



## 2. かいとらファイルのコードを、下に書かれた動作に合うように修正（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。
- ・ロケットへ向き、ステージに表示される。



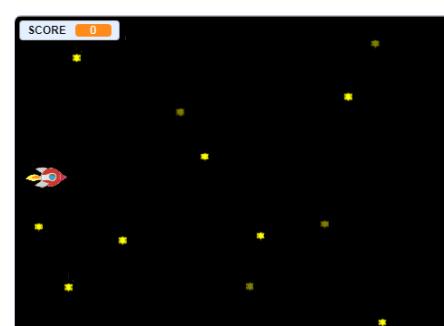
## ② ①のあとの動作。

- ・ステージの端に触れるまで、繰り返し、向いている方向へ「5」歩ずつ動き続ける。
- ・ステージの端に触れたとき、そ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。
- ・最背面（もしくは「999」層奥）に下がり、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。
- ・X 座標が「-239」より小さくなったとき、そ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。

(1) かいとうファイルに、考えたアレンジでコードを加えよう(新しいスプライトを作つてコードを加えてもいいよ)。

(2) 考えたアレンジの動作の説明を、下に書こう(説明は文章でも絵でもいいよ)。

※ (1) と (2) は、どちらを先に行つてもいいよ。

※ アレンジは、1と2の問題の指示からずれないように作つてね。

#### 【アレンジの記入例】

・一定の時間をすぎると、ボスが出てくるようにして、難しくした(ステージの音もかわるようにした)。

※「スプライトを追加した」のように書かず、「プレイヤーの邪魔をするように、スプライトを追加してステージを走り回る動きをつけた」のように、動作がわかるように書いてね。

#### 【考えたアレンジの説明】

— 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 is developed by the Lifelong Kindergarten Group at the MIT Media Lab. See <http://scratch.mit.edu>.

Scratch is a programming language and online community where you can create your own interactive stories, games, and animations -- and share your creations with others around the world. In the process of designing and programming Scratch projects, young people learn to think creatively, reason systematically, and work collaboratively. Scratch is a project of the Lifelong Kindergarten group at the MIT Media Lab. It is available for free at <http://scratch.mit.edu>

試験問題は著作権法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、サーティファイから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても私の使用の範囲を超えて、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