

子供プログラム教室 micro:bit解答例

隕石ゲーム 【バージョンアップしてみよう】

(注) アイコン表示を先頭に持ってくると、プログラムエラーが発生しやすくなる。
※アイコン表示中に、ボタンを動かすとエ

The code block is titled "最初だけ" (Initially). It contains the following blocks:

- 変数 宇宙船 を スプライトを作成 X: 2 Y: 4 にする
- 変数 隕石 を スプライトを作成 X: 2 Y: 6 にする
- 変数 スコア を 0 にする
- メロディを開始する パワーアップ くり返し 一度だけ
- アイコンを表示 (グリッド)
- 文字列を表示 'GO!'
- 一時停止 (ミリ秒) 1000
- ボタン A が押されたとき: 宇宙船 の X を -1 だけ増やす
- ボタン A+B が押されたとき: リセット
- ボタン B が押されたとき: 宇宙船 の X を 1 だけ増やす

点数を0にセット
開始メロディを鳴らす。

アイコン表示
開始文字を表示

ゲームのリセットを追加

The code block is titled "ずっと" (Forever). It contains the following blocks:

- 一時停止 (ミリ秒) 500
- もし 隕石 の Y = 4 なら:
 - 変数 スコア を 1 だけ増やす
 - 隕石 を削除
 - 変数 隕石 を スプライトを作成 X: 0 から 4 までの乱数 Y: 6 にする
 - 宇宙船 を削除
 - 変数 宇宙船 を スプライトを作成 X: 0 から 4 までの乱数 Y: 4 にする
- でなければ (減):
 - 隕石 の Y を 1 だけ増やす
- もし 宇宙船 が他のスプライト 隕石 にさわっている なら:
 - メロディを開始する ちゃんちゃん くり返し 一度だけ
 - 点数を スコア にする
 - ゲームオーバーにする
 - 一時停止 (ミリ秒) 1000

クリアした回数を一つ増やす

宇宙船の横位置を毎回変える

ゲームオーバー時、
メロディを鳴らす。
点数を表示する。

子供プログラム教室 micro:bit解答例
隕石ゲーム 【ゲームを難しくしてみよう】

Scratch code for game initialization and movement. The 'When green flag clicked' block contains: 'Set variable '宇宙船' to 2', 'Set variable '隕石' to 2', 'Set variable 'スコア' to 0', 'Start melody 'パワーアップ' and repeat once', 'Show icon', 'Show text 'GO!', 'Pause for 1000 ms'. The 'When button A pressed' block contains: 'Decrease '宇宙船' x by 1' and 'Reset'. The 'When button B pressed' block contains: 'Increase '宇宙船' x by 1'.

Scratch code for meteorite spawning and collision. The 'When green flag clicked' block contains: 'Pause for 150 ms', 'If '隕石' y = 4 then: 'Increase 'スコア' by 1', 'Delete '隕石'', 'Set '隕石' to random x (0-4) and y (0)', 'Delete '宇宙船'', 'Set '宇宙船' to random x (0-4) and y (4)'. The 'If '左右' is between -1 and 1 then: 'Set '左右' to random number (-1 to 1)', 'Increase '隕石' x by '左右'', 'Increase '隕石' y by 1'. The 'If '宇宙船' is touching '隕石' then: 'Start melody 'ちゃんちゃん' and repeat once', 'Set score to 'スコア'', 'Game over', 'Pause for 1000 ms'.

隕石の落ちるスピードを変える。

変数 「左右」を新しく作成。
「左右」の値をセット (-1 0 +1)
隕石の横位置を変更する

子供プログラム教室 micro:bit解答例
隕石ゲーム 【その他 ゲームの改造例】

```

最初だけ
変数 宇宙船 を スプライトを作成 X: 2 Y: 4 にする
変数 隕石 を スプライトを作成 X: 2 Y: 0 にする
変数 スコア を 0 にする
変数 スピード を 500 にする
メロディを開始する パワーアップ くり返し 一度だけ
アイコンを表示
文字列を表示 'GO!'
一時停止 (ミリ秒) 1000

ボタン A が押されたとき
  宇宙船 の X を -1 だけ増やす

ボタン A+B が押されたとき
  リセット

ボタン B が押されたとき
  宇宙船 の X を 1 だけ増やす
  
```

変数「スピード」を新しく作成
ゲームのスピードをセット
※停止時間を設定する。

```

ずっと
一時停止 (ミリ秒) スピード
もし 隕石 の Y = 4 なら
  変数 スコア を 1 だけ増やす
  変数 スピード を -10 だけ増やす
  隕石 を削除
  変数 隕石 を スプライトを作成 X: 0 から 4 までの乱数 Y: 0 にする
  宇宙船 を削除
  変数 宇宙船 を スプライトを作成 X: 0 から 4 までの乱数 Y: 4 にする
でなければ
  変数 左右 を -1 から 1 までの乱数 にする
  隕石 の X を 左右 だけ増やす
  隕石 の Y を 1 だけ増やす
もし 宇宙船 が他のスプライト 隕石 にさわっている なら
  メロディを開始する ちゃんちゃん くり返し 一度だけ
  点数を スコア にする
  ゲームオーバーにする
  一時停止 (ミリ秒) 1000
  
```

スピードの調整部分

※一時停止が短くなるとゲーム
が早くなる。

クリアするごとに、停止時間を
短くする。