

【大会対策 タイムアタック課題】

Scratch 無限ジャンプ・チャリ走風ゲーム

【制限時間】 15分 ～ 20分

【目標】 「重力」と「着地」のプログラムを作り、途切れる足場を飛び越えよう！

※背景は動かさず、足場（床）のクローンを右から左に流すことで進んでいるように見せます。

1. 必須仕様チェックリスト（クリアしたらチェック！）

① プレイヤーの「重力」と「着地」（目安：5分）

- ☐ 「Yのスピード」という変数を作り、プレイヤーが常になが下へ落ちるようにする（重力）。
- ☐ プレイヤーが「床」に触れたら、落下を止める（Yのスピードを0にする）。
- ☐ スペースキーを押すとジャンプする（着地している時、または空中で1回だけ2段ジャンプ可）。

② スクロールする足場と「穴（隙間）」（目安：4分）

- ☐ 足場（床）が画面の右端から次々と出現し、左へ向かって流れていく（左端で消える）。
- ☐ 足場のクローンを出す「間隔（待つ時間）」をランダムにする。
- ☐ 待つ時間をランダムにすることで、ジャンプで飛び越えなければならない「穴（隙間）」を作る。

③ 落下によるゲームオーバー（目安：4分）

- ☐ プレイヤーが足場を踏み外して、画面の下へ落ちていくようにする。
- ☐ プレイヤーの Y座標が画面の下（-160など）を下回ったら「ゲームオーバー」（すべてを止める）。
- ☐ ※今までのアクションのように「敵に当たったら」ではなく、「落ちたら」負けのルールです。

④ 引数付き「ブロック定義」で高さを変化（目安：7分） ★最重要

- ☐ 足場（床）を出現させる処理に「ブロック定義（ピンクのブロック）」を必ず使うこと。
- ☐ ブロック定義に「引数（入力）」として、「足場の高さ（Y座標）」を渡すこと。
- ☐ 定義を呼び出すときに「乱数」を使い、高い足場や低い足場をランダムに作り出す仕組みを作る。

2. プログラムの設計イメージ

【着地判定のヒント】

「もし <床に触れた> なら → Yのスピードを 0 にする」。

※ただし、これだけだと床にめり込んでしまうことがあります。余裕があれば「床に触れていないまでY

座標を1ずつ変える（押し戻す）」処理を入れると完璧です。

【足場の高さとブロック定義のヒント】

「定義 [足場を作る (高さ)]」

→ Y座標を (高さ) にする

→ 自分自身のクローンを作る

このブロックを「足場を作る (-100 から -50 までの乱数)」のようにループの中で使います。

3. タイムアタックをクリアするためのコツ

1. まずは平らな道から作る！

いきなり穴や高さの変化を作ると、ジャンプのテストができません。最初は「ずっと同じ高さの床が隙間なく流れてくる」状態にして、プレイヤーの重力とジャンプを完成させよう。

2. 足場の長さ（コスチューム）を工夫する！

足場の横幅が短すぎると難易度が高すぎます。大きめの四角形をスプライトで描き、テストプレイをしながら「待つ時間」のバランスを調整しよう。

3. Y座標の基準を覚えよう！

画面の一番下は「-180」です。ゲームオーバーの判定は「Y座標 < -160」くらいに設定すると自然に見えます。