

創造的コンピューティング

学習者用ワークブック

このワークブックは以下に帰属します。:

ユニット0 はじめに



インデックス

内容

0

1

2

3

4

5

6

Scratchの紹介
Scratchアカウント
デザイン日誌
Scratchサプライズ
Scratchスタジオ
批評グループ

がクリックされたとき

10 回繰り返す

10 歩動かす

色 ▼ の効果を 25 ずつ変える

終わるまで ニャー ▼ の音を鳴らす

Scratchによろこそ！ という



Scratchの紹介の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ コンピュータとやりとりするいろいろな方法を上げてください？

+ これらの方法のうち、コンピュータで創造的になれる方法はいくつありますか？

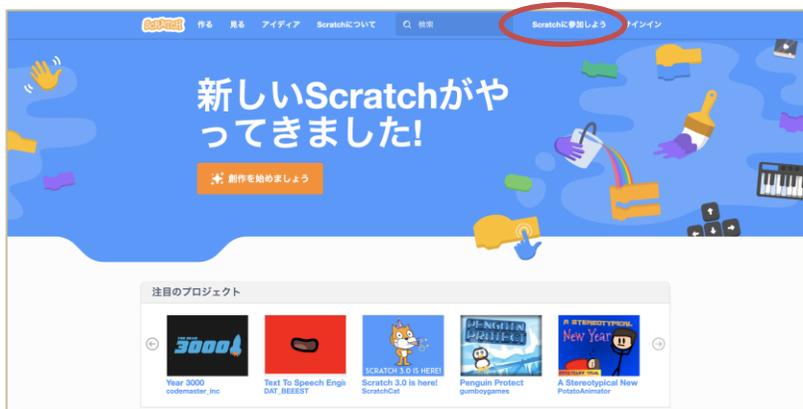
Scratchアカウント

初めての方は、Scratchアカウントを作成することから始めましょう！

Scratchプロジェクトを保存して共有するには、Scratchアカウントが必要です。新しいアカウントを作成し、プロフィールを設定する手順を以下に示します。

ここからスタート

- ウェブブラウザを立ち上げ、Scratchウェブサイト (<http://scratch.mit.edu>)を開きます。
- ホームページ上で、右上のメニューバーあるいは青い丸の中の“Scratchに参加する”をクリックします。
- 3ステップの入力を完了させて、あなた自身のScratchアカウントを作成します！



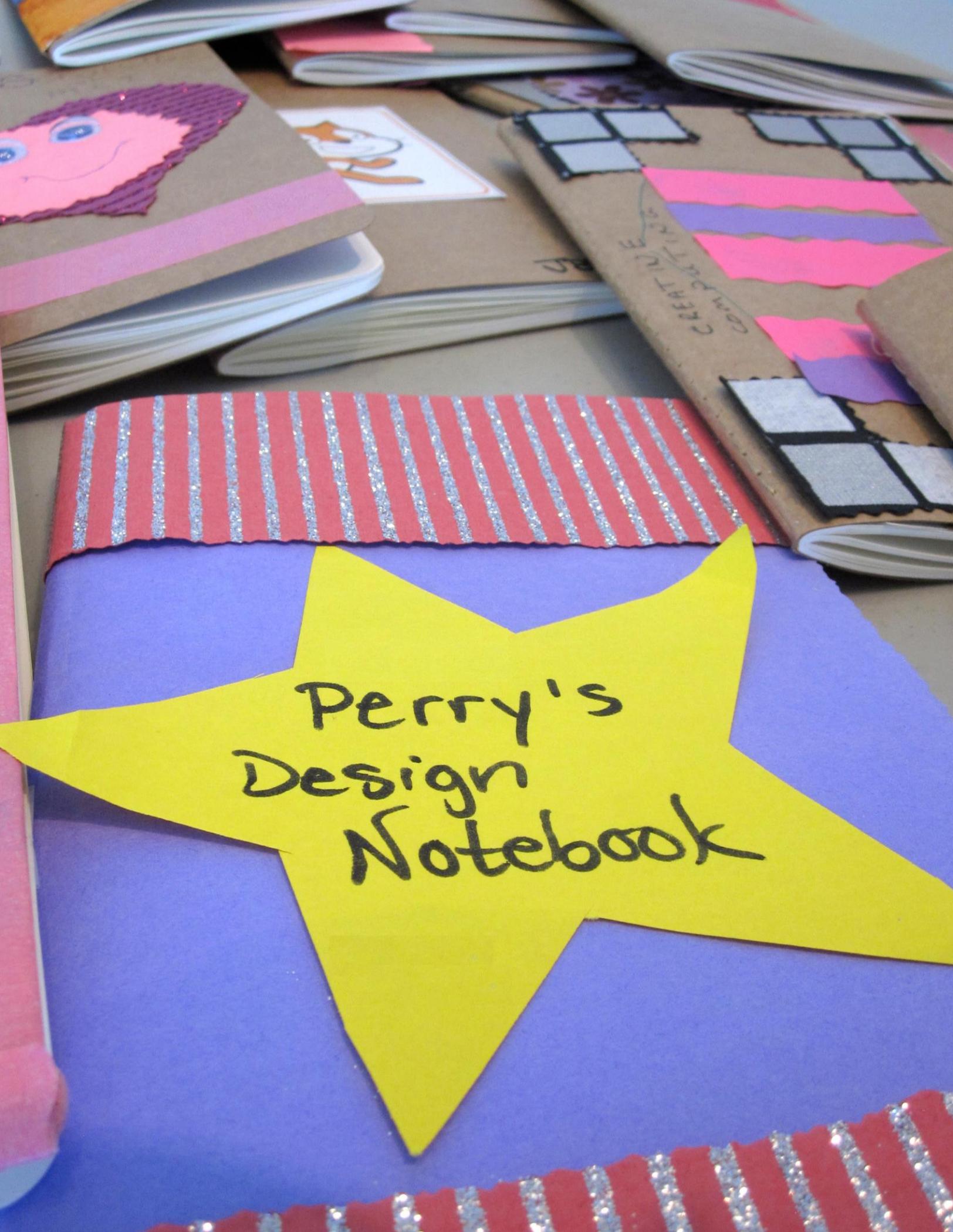
Scratchアカウントの振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ Scratchアカウントのユーザ名とは何ですか？

+ パスワードを覚え易くするためのヒントは何ですか？



Perry's
Design
Notebook

デザイン日誌の 振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ どのように友達にScratchを説明しますか？

+ 創作してみたいScratchプロジェクトのアイデアを3つ書き出すか、絵にしてください。

Scratchサプライズ

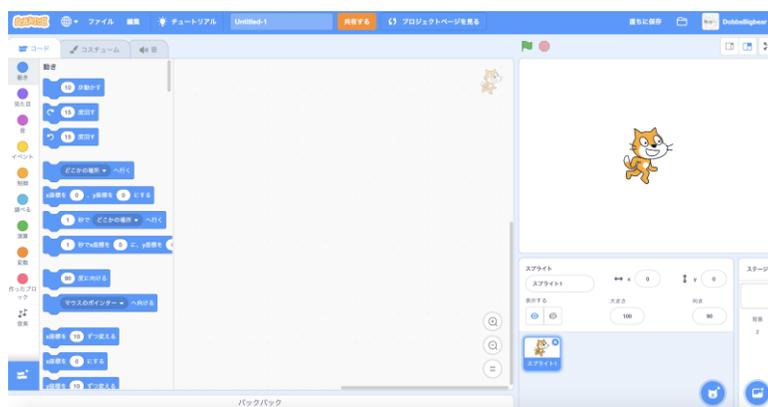
Scratchキャットにサプライズを起こせますか？

このアクティビティでは、Scratchで新しいプロジェクトを作成し、そしてScratchキャットにサプライズを起こすよう、色々なScratchブロックを試します。何を作成しますか？



ここからスタート

- ❑ Scratchウェブサイトを開きます。：
<http://scratch.mit.edu>
- ❑ 自分のアカウントでサインインします。
- ❑ ブラウザ上部の左にある“作る”タブをクリックして、新しいプロジェクトを作成します。
- ❑ さあ、見つけてみよう！ Scratchインターフェーの色々なパーツをクリックして、何が起こるか見てみます。
- ❑ 色々なScratchブロックで遊みましょう！ スクリプト・エリアにScratchブロックをドラッグ＆ドロップします。各ブロックをクリックして何をするか確認したり、複数のブロックをスナップしてみます。



Scratchサプライズの振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何を理解しましたか？

+ 何について、もっと知りたいですか？

Scratchスタジオ

Scratchスタジオにあなたのプロジェクトを追加する方法を学びましょう！

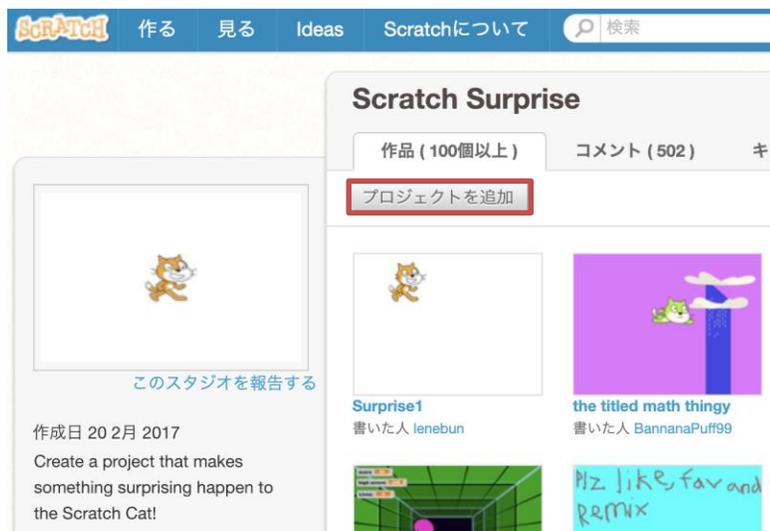
Scratchプロジェクトのコレクションをスタジオと呼びます。以下のステップに沿って、あなたのScratch SurpriseプログラムをScratch Surpriseスタジオに追加してください。

ここからスタート

- 次のリンクを開いてScratch Surpriseスタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/460431>
- 自分のアカウントでサインインします。
- “プロジェクトを追加”をクリックしてください。
すると、ページの下に自分のプロジェクト、お気に入りのプロジェクト、最近、見たプロジェクトが表示されます。
- スタジオにプロジェクトを追加するには、左右の矢印を使って、自分のScratch Surpriseプロジェクトを見つけて “Add+”をクリックしてします。



サプライズ



Scratch Surprise

作品 (100個以上)

コメント (502)

プロジェクトを追加

Scratchスタジオ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ Scratchスタジオの目的は何ですか？

+ 他のプロジェクトを見て、どんな興味や感動を見つけましたか？

+ どんな2つのコメントを共有しましたか？

+ どんなフィードバックが「良い」フィードバックですか？

批評グループ

フィードバック対象: _____

プロジェクト名: _____

| フィードバックくれた人 | [レッド] うまくいかないことは何ですか？ 改善可能ですか？ | [イエロー] 混乱していることは何ですか？ 別の方法でできそうですか？ | [グリーン] うまくいっていることは何ですか？ プロジェクトについて本当に好きなことは何ですか？ |
|-------------|--------------------------------------|---|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

プロジェクトに関するフィードバックを考えるのに役に立つヒント：

- + 明快さ：プロジェクトがやるはずだったことが、わかりましたか？
- + 機能性：プロジェクトにはどんな機能がありますか？期待どおりにプロジェクトは動作しますか？
- + アピール力：プロジェクトは、どんな風に魅力的ですか？
インタラクティブですか？独創的ですか？洗練されていますか？面白いですか？興味深いですか？
対話したとき、どう感じましたか？



ユニット1

探究しよう

🚩 がクリックされたとき

はい！ジェイミーだよ。 と 2 秒言う

私のこと、ちょっとだけ、教えてあげるね。 と 3 秒言う

私のことをもっと知るには、アイテムをクリックしてね！ と 3 秒言う

インデックス

内容



ダンスをプログラム
ステップ・バイ・ステップ
10ブロック
マイスタジオ
デバッグしよう！
自己紹介



ダンスをプログラムの振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ コーチ役をやってみて何が簡単でしたか／何が難しかったですか？

+ ダンサー役をやってみて何が簡単でしたか／何が難しかったですか？

+ 観察していて、何が簡単でしたか／何が難しかったですか？

+ このアクティビティは、Scratchで行っている事にどのように関連していますか？

ステップ・バイ・ステップ

Scratchは初めて？
初めてのScratchプロジェクトを作成
しよう！

このアクティビティでは、“チュートリアル”（画面上左より）をクリックして、“さあ、始めましょう”のチュートリアルに従って、動くネコを作成します。このステップが完了したら、他のScratchブロックを加えることによって、プロジェクトを独自のものにする実験をします。

ここからスタート

- “チュートリアル”（画面上左より）をクリックして“さあ、始めましょう”のビデオとチュートリアルを見ましょう。
- 以下のプロジェクトのステップに従ってプログラムを作成します。
<https://scratch.mit.edu/projects/281820501/>
- ブロックをいくつか追加してみます。
- プログラムを自分好みにする体験をしてみよう。



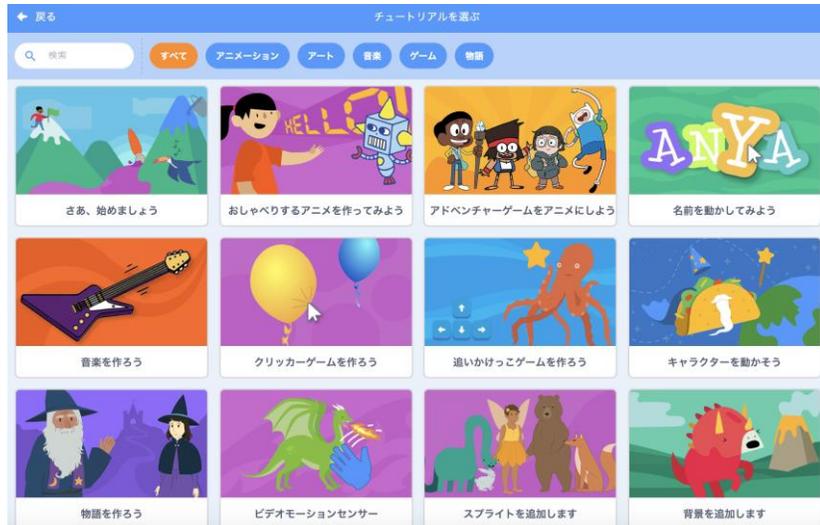
15 度回す

15 度回す

1 秒でx座標を 0 に、y座標を 0 に変える

大きさを 10 ずつ変える

どのブロックで実験したいですか？



試してみよう

- 自分自身の声を録音してみます。
- 異なる背景を作成します。
- ダンスするスプライトをもっと増やして、プロジェクトをダンスパーティにしてみよう。
- スプライト用の新しいコスチュームをデザインしてみます。

完成した？

- + Step-by-Stepスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475476>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！
新しいブロック、音、動きを加えて遊びましょう。
- + 友達を手助けしましょう！
- + いくつかの新しいブロックを選んで実験します。新しいブロックを試してみよう！

ステップ・バイ・ステップの振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ アクティビティについて驚いた事は何ですか？

+ ステップ・バイ・ステップの手順どおりに進めてみて、どう感じましたか？

+ 最もクリエイティブと感じるのはどんな時ですか？

10ブロック

10種類のブロックだけで何が作成できますか？

これらの10種類のブロックだけを使って、プロジェクトを作成してください。何回使ってもいいですが、少なくとも1回は使用してください。

ここからスタート

- 各ブロックを実験して、アイデアをテストします。
- さまざまな方法でブロックをうまく組み合わせます。
- 繰り返しましょう！

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

- 色々なブロックの組み合わせを試して、アイデアをテストします。興味のあるものが見つかるまで、ブロックをうまく組み合わせてみましょう！
- 隣の友達とアイデアをブレインストーミングしましょう！
- 他のプロジェクトを検索して、他の人が何をしているのかを参照します。ひらめきましたか？ 他のプロジェクト事例を参照してみるの、行き詰まった時に役立つ素晴らしいアプローチです！

1 秒でx座標を 0 に、y座標を 0 に変える

x座標を 0 、y座標を 0 にする

こんにちは! と 2 秒言う

表示する

隠す

大きさを 100 %にする

終わるまで Meow の音を鳴らす

このスプライトがクリックされたとき

1 秒待つ

10 回繰り返す

完成した？

- + 10 Blocksスタジオにあなたのプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475480>
- + 色々なスプライト、コスチューム、背景で遊びましょう。
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！ これらの10ブロックで作成可能なプロジェクトをいくつか作成できるか考察してみてください。
- + パートナーとプロジェクトを交換し、お互いの作品をリミックスしましょう。

10ブロック の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 10種類のブロックしか使えないせいで、難しかったことは何ですか？

+ 10種類のブロックしか使えないおかげで、簡単だったことは何ですか？

+ どう違うと思いましたか？

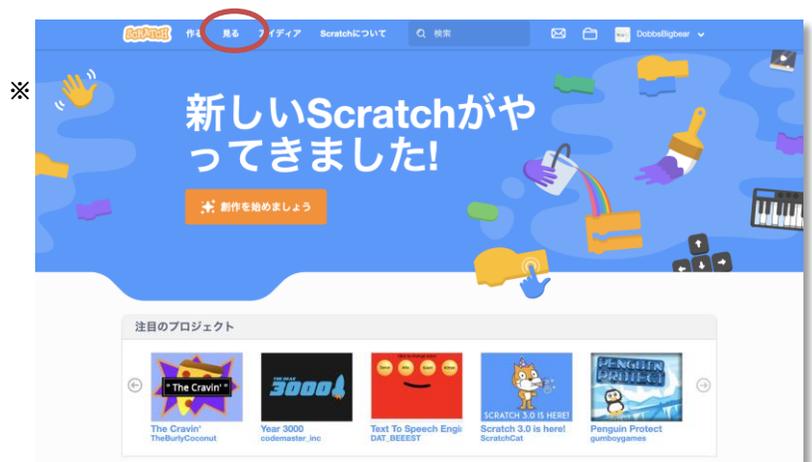
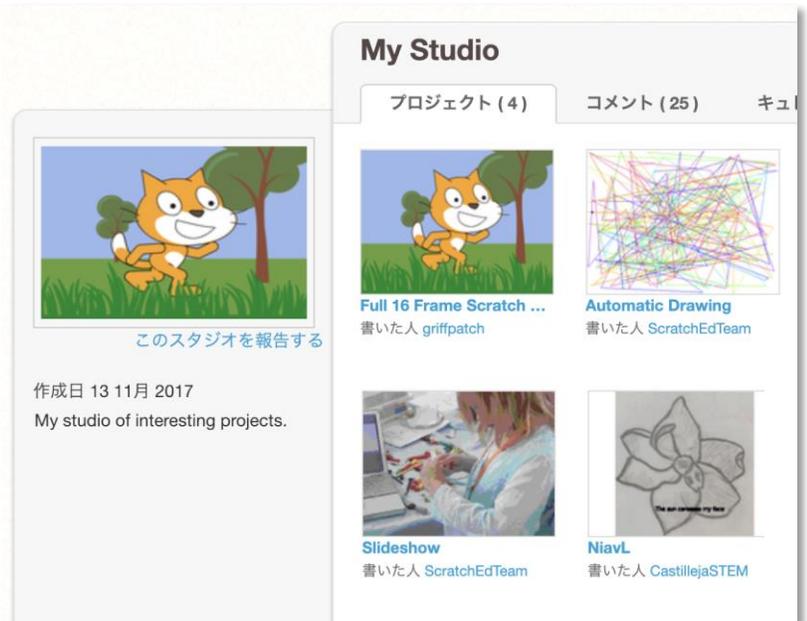
マイスタジオ

Scratchで何ができますか？

Scratchウェブサイト上の何百万ものプロジェクトのいくつかを検索して、Scratchを使ったさまざまなクリエイティブな可能性を探ります。さあ、Scratchスタジオでお気に入りのコレクションを始めましょう。

ここからスタート

- ❑ Scratchのホームページでプロジェクトを検索するか、“見る”をクリックして特定のタイプのプロジェクトを検索します。
- ❑ “私の作品”のページで“新しいスタジオ”を作成します。
- ❑ 3つ以上の感動的なプロジェクトをスタジオに加えてください。



試してみよう

- ❑ 検索バーを使って、あなたの興味に関連するプロジェクトを探し出します。
- ❑ “見る”のページのアニメーション、アート、ゲーム、音楽、物語、チュートリアルのカテゴリを検索しましょう。
- ❑ アイディアを求めて、ホームページの「注目のスタジオ」を見てみましょう。

完成した？

- + あなた自身にもっとチャレンジしてください！
- + より多くのScratchプロジェクトを調べるほど、Scratchで何が達成できるのかをより多く知ることができます！
- + あなたが興味深いと思うScratcher達が作成したスタジオを見つけましょう！
- + 興味深いプロジェクトを見つけるために友達がどのような方法をとったのか、質問してみましょう。
- + あなたの新しく作ったスタジオを友達に公開しましょう！

マイスタジオ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 面白いプロジェクトを見つけるために、どんな方法で検索しましたか？

+ 各サンプルプロジェクトは、それぞれどんな風に将来の作品に役立つでしょうか？

+ インスピレーションを受けた情報源に謝辞を示すことは重要なことです。サンプルプロジェクトから受けたインスピレーションに対して、どんな謝辞を示せましたか？

デバッグしよう！

ヘルプ・ミー！

5つのScratchプログラムをデバッグできますか？

このアクティビティでは、「デバッグしよう！」の各問題について、何がうまくいっていないのかを調査し、解決策を見つけ出します。

ここからスタート

- ユニット 1 用のDebug It!スタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/475483>
- スタジオにある 5 つのデバッグの問題をテストし、デバッグします。
- 解決策を書き出したり、あなたの解決策を使ってバグのあるプログラムをリミックスしてみましょう。

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

- プログラム中で起こりうるバグを一覧にします。
- あなたの作業の経過を追ってみましょう！
この一覧は、すでに試したことを思い出すのに役立ち、次に試すべきことを示してくれます。
- 役立つものを発見するまで、友達と気づいた問題点と問題解決のアプローチを共有し、比較してみましょう！

□ デバッグしよう！ 1.1

<http://scratch.mit.edu/projects/10437040>

緑の旗がクリックされた時、GoboとScratchキヤットが両方ともダンスを開始するはずですが、Scratchキヤットしかダンスを始めません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 1.2

<http://scratch.mit.edu/projects/10437249>

緑の旗がクリックされた時、Scratchキヤットは、左側にいると言ってステージの左側からタートし、ステージの右サイドにゆっくり移動し、右サイドにいると言うはずですが、最初に緑の旗がクリックされた時は正常に動作しますが、2度目は正常に動作しません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 1.3

<http://scratch.mit.edu/projects/10437366>

スペースキーを押した時、Scratchキヤットが回転するはずですが、スペースキーを押しても、何も起こりません！どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 1.4

<http://scratch.mit.edu/projects/10437439>

Scratchキヤットがクリックされた時、ステージを左右に行ったりきたりするはずですが、Scratchキヤットが反転せず、さかさまで歩きます。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 1.5

<http://scratch.mit.edu/projects/10437476>

緑の旗がクリックされた時、Scratchキヤットが、音を鳴らしながら、フキダシで“Meow, meow, meow!”と言うはずなのに、音の前にフキダシが出てきます。また、Scratchキヤットは、“Meow”の音を1度だけしか鳴らしません。どうプログラムを修正しますか？

終わった？

- + テストとデバッグの実践に関して、パートナーと話し合しましょう。あなたの戦略との類似点と相違点を書き出してみましょう。
- + スクリプト内のブロックを右クリックしてコードにコメントを追加します。コメントを追加する事は、友達がプログラムの色々な部分を理解するのに役立ちます！
- + 友達を手助けしましょう！

デバッグしよう！ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何が問題でしたか？

+ どうやって問題を特定しましたか？

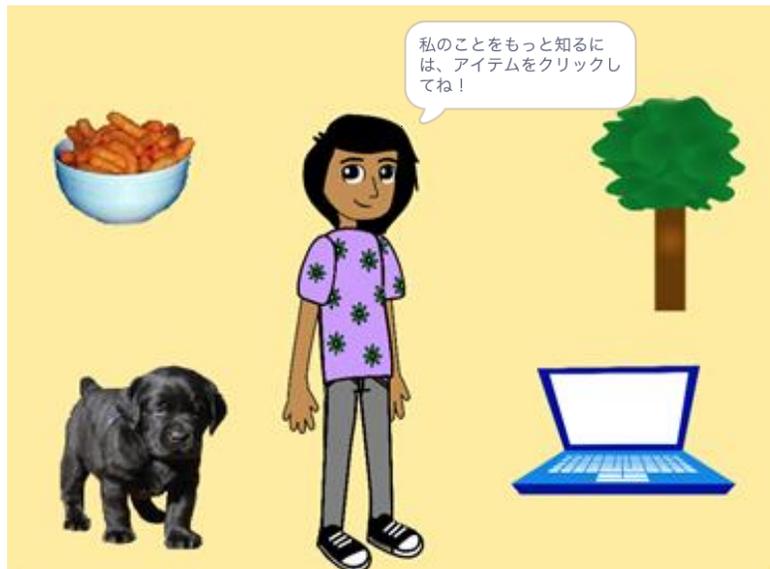
+ どうやって問題を解決しましたか？

+ 他の人は、問題を解決するのに別のアプローチを取りましたか？

自己紹介

自己紹介用のインタラクティブなコラージュを作るために、興味のある画像と音を、どう組み合わせますか？

インタラクティブなScratchプロジェクトを創作するために、スプライト、コスチューム、背景、見た目、音を実験してみましょう。
プロジェクトは、他の人が自分のこと（あなた自身、アイデア、アクティビティ、気に入っている人々）を良く知るのに役立ちます。



ここからスタート

- スプライトを作成します。
- インタラクティブにしてください。
- 繰り返そう！

クリックやキー入力などに反応させるスクリプトを追加して、あなたのスプライトをインタラクティブにしましょう！



試してみる

- スプライトの見た目を変えるには、複数のコスチュームを使います。
- 色々な背景を作成します。
- プロジェクトに音を加えてみましょう。
- あなたのコラージュに動きを加えてみましょう。

使用するブロック

完成した？



- + About Meスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475470>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！新しいブロック、音、動きを追加して遊びましょう！
- + 友達を手助けしましょう！

自己紹介 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 最も誇りに思っているのは何ですか？ 理由は？

+ あなたは何に行き詰まりましたか？ どうやって抜け出しましたか？

+ 次に何をしたいですか？

+ 友達の「自己紹介」プロジェクトを見て、あなたはなに気づきましたか？

ユニット2 アニメーション

Turn up the music!



インデックス

内容

0

1

2

3

4

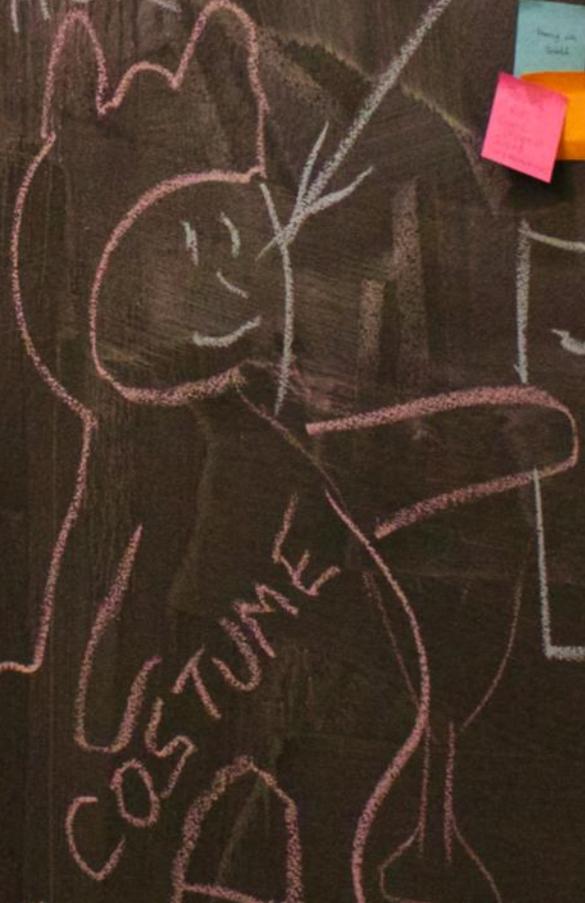
5

6

スクリプトを演じる
バンドを作ろう
色付きの四角と丸！
生きてる！
デバッグしよう！
ミュージック・ビデオ

SCRATCH'S
CENTRAL
THEATRICAL
METAPHOR

SPRITE



SCRATCH

COSTUME

STAGE

The image shows a dark wooden wall covered in various items. At the top, there are several colorful sticky notes in shades of red, orange, yellow, green, and blue. Some of these notes have faint, illegible text. In the center and lower-left areas, there are clusters of more sticky notes, some in pink and purple. A small wooden box with a metal knob is attached to the wall on the right side, containing a pink object. At the bottom center, there are two electrical outlets, one of which has a white cord plugged into it. The overall scene suggests a creative workspace or a brainstorming session.

スクリプトを 演じる の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ アクションを起こすには、他にどんな方法がありますか？

+ Scratch上のイベント処理のメカニズムとは何ですか？

+ どのようなことが同時に起こっていましたか？

+ Scratchで並列処理を可能にするメカニズムとは何ですか？

バンドを作ろう

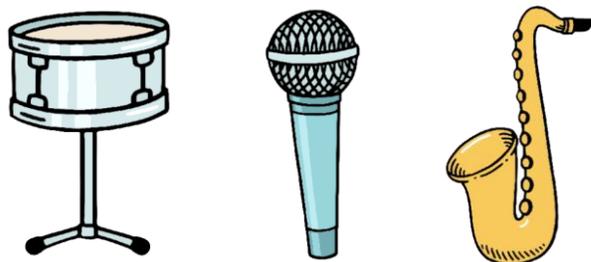
サウンド、楽器、バンドや最も愛する音楽を表現する音楽のスタイルを制作するには、Scratchをどう活かせますか？

このアクティビティでは、インタラクティブな楽器をデザインするために、スプライトとサウンドを組み合わせ、独自の感動的なミュージックのScratchプロジェクトを制作します。



ここからスタート

- スプライトを作成します。
- 音のブロックを加えます。
緑のブロックが見当たらないときは、“拡張機能を追加”ボタン（画面左下）を押し、“音楽”の拡張機能を選択してください。
- 楽器をインタラクティブにする方法を試します。



スプライトライブラリーから楽器を選ぶか、独自の楽器を作成します。

このスプライトがクリックされたとき

10 回繰り返す

🎵 (1) スネアドラム のドラムを 0.25 拍鳴らす

🎵 0.25 拍休む

このスプライトがクリックされたとき

8 回繰り返す

🎵 (8) 手拍子 のドラムを 0.25 拍鳴らす

🎵 1 拍休む

試してみよう

- “～回繰り返す”ブロックを使って、サウンドを数回、再生させます。
- あなた自身のサウンドをインポートしたり、録音します。またサウンドエディタを試してみよう。
- テンポのブロックを使って演奏してみて、リズムをスピードアップしたり、スローダウンしてみよう。

完成した？

- + Build-a-Bandスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475523>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！
新しい楽器を選択したり、独自のサウンドを録音しましょう。
- + 友達を手助けしましょう！

バンドを作ろう の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 最初に何をしましたか？

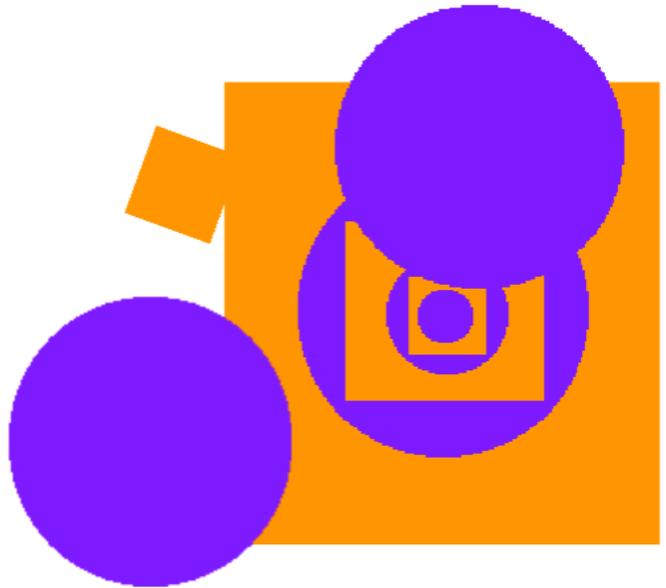
+ 次に何をしましたか？

+ 最後に何をしましたか？

色付きの四角と丸

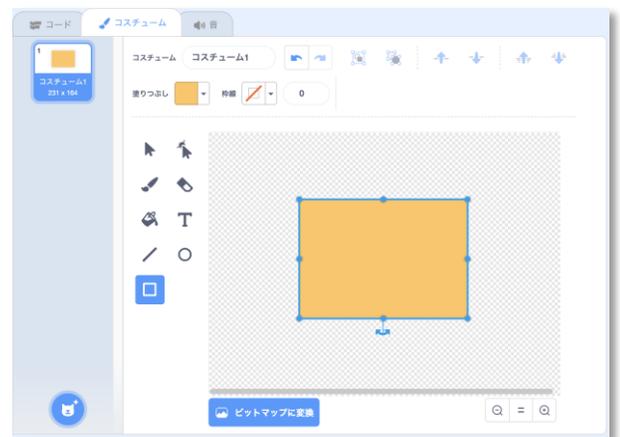
どんなオレンジ色の四角と紫色の丸を含んだプロジェクトを制作できますか？

この課題では、オレンジ色の四角と紫色の丸を含んだプロジェクトを制作します。
何を作りますか？



ここからスタート

- ペイント・エディタを使ってスプライトを描きます。
- さまざまな“見た目”カテゴリーや“動き”カテゴリーのブロックを加えて、スプライトを生き生きとさせます。
- 繰り返しましょう！



行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

完成した？

- 隣の友達とブレインストーミングしましょう！
- Scratchでプロジェクトを作り始める前に、試してみたいことの一覧を作りましょう！
- 他の人のプロジェクトを検索して、Scratchで他の人がやっていることを調べてみましょう。これはインスピレーションを発見する素晴らしい方法です！

- + Orange Square, Purple Circleスタジオにプロジェクトを追加しましょう。 <http://scratch.mit.edu/studios/475527>
- + ビットマップモードとベクターモードの違いを調べましょう。切替えボタンがペイント・エディタの下に配置されています。
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！ その他のシェイプや色を加えてみましょう。
- + パートナーとプロジェクトを交換して、お互いの作品をリミックスしましょう。
- + 友達を手助けしましょう！

色付きの四角と丸 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ どうやって、オレンジ色の四角形と紫色の円をプロジェクトに組み込みましたか？
このアイデアはどこから来ましたか？

+ このアクティビティに関して、何がチャレンジでしたか？

+ このアクティビティに関して、何がサプライズでしたか？

生きてる！

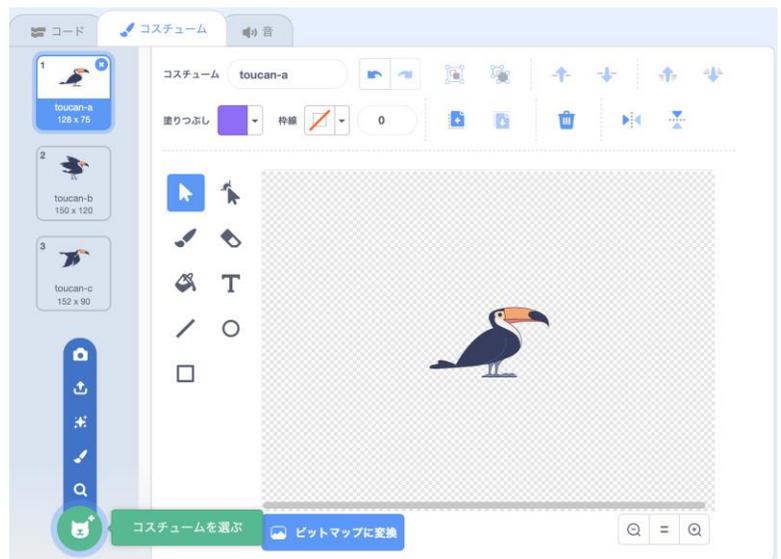
どうやって画像や写真を利用して、生き生きとさせることができますか？

このアクティビティでは、連続したコスチュームの変化をプログラミングすることによって、アニメーションのように、スプライトや画像に生命を吹き込むアイデアを探します。



ここからスタート

- スプライトを選びます。
- 異なるコスチュームを追加します。
- ブロックを加えて、画像を生き生きとさせます。
- 繰り返しましょう！



試してみよう

- まず、アニメーションのアイデアを（パラパラ漫画のように）紙にスケッチしてみましょう。
- 楽しめるものが見つかるまで、色々なブロックとコスチュームを試してみます。
- インスピレーションが必要ですか？ “見る”のページの“アニメーション”のセクションでプロジェクトを探しましょう。

完成した？

- + It's Aliveスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475529>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！
- + もっと多くの機能をプロジェクトに追加して、アニメーションをもっとリアルにしてみましょう。
- + 友達を手助けしましょう！
- + 感動的なアニメーションのプロジェクトを見つけて、リミックスしましょう！

生きてる！ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ スプライトとコスチュームの違いは何ですか？

+ アニメーションとは何ですか？

+ あなたが実生活で経験している繰り返し処理を3つリストアップしてください。
(例えば、毎晩寝る)

デバッグしよう！

ヘルプ・ミー！

5つのScratchプログラムをデバッグできますか？

このアクティビティでは、「デバッグしよう！」の各問題について、何がうまくいっていないのかを調査し、解決策を見つけ出します。

ここからスタート

- ユニット2用のDebug It!スタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/475483>
- スタジオの5つのデバッグの問題をテストし、デバッグします。
- 解決策を書き出したり、あなたの解決策を使ってバグのあるプログラムをリミックスしましょう。

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

- プログラム中で起こりうるバグを一覧にします。
- あなたの作業の経過を追ってみましょう！
この一覧は、すでに試したことを思い出すのに役立ち、次に試すべきことを示してくれます。
- 役立つものを発見するまで、友達と気づいた問題点と問題解決のアプローチを共有し、比較してみましょう！

□ デバッグしよう！ 2.1

<http://scratch.mit.edu/projects/23266426>

このプロジェクトでは、Scratchキャットがダンスを見せたがっています。Scratchキャットをクリックすると、ドラムビートが鳴っている間、Scratchキャットは調子をあわせてダンスするはずですが、Scratchキャットはダンスし始めるとすぐに止まってしまう、ドラム演奏が続いてしまいます！ どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 2.2

<http://scratch.mit.edu/projects/24268476>

このプロジェクトでは、緑の旗をクリックされた時、Picoが、Nanoの方に移動して、Nanoのところに着いた時に、「Tag, you're it! (捕まえた!)」と言います。するとNanoが、「My turn! (私の番だ!)」と言うはずですが、しかし、何かがおかしい！ PicoはNanoのところに行っても何も言いません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 2.3

<http://scratch.mit.edu/projects/24268506>

このプロジェクトでは、笑顔を描くようプログラムされていますが、何か正しくありません！ ペンは、目の片方から笑っている口まで線をつながないはずなのに、線を描き続けてしまいます。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 2.4

<http://scratch.mit.edu/projects/23267140>

このプロジェクトでは、緑の旗をクリックされた時、花の成長のアニメーションが始まり、満開になったら花びらだけ停止するはずですが、しかし、何か正しくありません！ すべての花びらが開いた時に止まるのではなく、アニメーション全てが止まってしまう。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 2.5

<http://scratch.mit.edu/projects/23267245>

このプロジェクトでは、緑の旗をクリックされると「Happy Birthday(ハッピーバースデー)」の曲の演奏がスタートして曲が終わったら、「click to blow out the candles! (クリックして、ロウソクを吹き消して!)」という掛け声が表示されるはずですが、しかし、何か正しく動作しません！ 曲が終わった後ではなく、曲が演奏されている時にロウソクを吹き消す掛け声が表示されてしまいます。どうプログラムを修正しますか？

終わった？

- + スクリプト内のブロックを右クリックしてコードにコメントを追加します。コメントを追加することは、友達がプログラムの色々な部分を理解するのに役立ちます。
- + テストとデバッグの実践についてパートナーと話し合しましょう。あなたの戦略との類似点と相違点を書き出しましょう！
- + 友達を手助けしましょう！

デバッグしよう！ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何が問題でしたか？

+ どうやって問題を特定しましたか？

+ どうやって問題を解決しましたか？

+ 他の人は、問題を解決する別のアプローチを取りましたか？

ミュージックビデオ

Scratchの素晴らしいミュージックビデオを制作するには、どうやってミュージックとアニメーションを組み合わせますか？

このプロジェクトでは、パーソナライズされたミュージックビデオを制作するために、演劇、歌、ダンス、ミュージック、スケッチ、イラスト、写真撮影、アニメーションに関連するアイデアを探究します。

ここからスタート

- 音を加えます。
緑のブロックが見当たらないときは、“拡張機能を追加”ボタン（画面左下）を押し、“音楽”の拡張機能を選択してください。
- スプライトを作成して、動きを加えます。
- スプライトと音を相互に作用させます。

```
このスプライトがクリックされたとき
10 回繰り返す
渦巻き の効果を -50 ずつ変える
(2) バスドラム のドラムを 0.5 拍鳴らす
渦巻き の効果を 50 ずつ変える
(8) 手拍子 のドラムを 0.5 拍鳴らす
コスチュームを cassy-a にする
(2) バスドラム のドラムを 0.125 拍鳴らす
15 度回す
(6) クローズハイハット のドラムを 0.25 拍鳴らす
15 度回す
(2) バスドラム のドラムを 0.25 拍鳴らす
コスチュームを cassy-b にする
(8) 手拍子 のドラムを 0.5 拍鳴らす
```



- カメラアイコン → 写真を撮る
- アップロードアイコン → ファイルからスプライトをアップロード
- マジック棒アイコン → サプライズのスプライトを受け取る
- ペンアイコン → あなた自身のスプライトを描く
- 検索アイコン → ライブラリーからスプライトを選択
- マイクアイコン → あなた自身の音を録音
- サウンドボードアイコン → ライブラリーから音を選択

試してみることに

- コスチュームを使ってアニメーションを生き生きとさせます
- スプライトがクリックやキー入力などに反応するスクリプトを追加して、スプライトをインタラクティブにします。
- プログラムの操作方法を説明するために、プロジェクトのページに説明を追加します。

使用するブロック

- がクリックされたとき
- このスプライトがクリックされたとき
- スペース キーが押されたとき
- 0.25 拍休む
- 15 度回す
- 15 度回す
- 背景を 背景1 にする
- コスチュームを コスチューム1 にする
- 次のコスチュームにする
- コスチュームの 番号
- 10 秒待つ
- 10 回繰り返す
- ずっと
- (1) スネアドラム のドラムを 0.25 拍鳴らす

完成した？

- + Music Videoスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475517>
- + プロジェクトページ使ったミュージック、コード、作品であれば、どんなものでも謝辞を示すことを忘れないようにします。
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！あなた自身のスプライト、音、コスチュームを創作しましょう。

ミュージックビデオ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 克服したチャレンジは、どんなものでしたか？どうやってそのチャレンジを克服しましたか？

+ さらに理解したいことは何ですか？

+ プロジェクトで使うために借りたアイデア、ミュージック、コードに対する謝辞をどう示しましたか？

ユニット3 物語



インデックス

内容



登場人物
会話
場面
デバッグしよう！
創造物の制作
続けて創ろう

登場人物

独自のScratchブロックを作成したいですか？

Scratchの“ブロックを作る”の機能を体験します。2人の異なる登場人物用に独自のブロックを作成し、それぞれの行動を定義します。

ここからスタート

- 2人分のスプライト（登場人物）を、ライブラリから選んだり、描いたり、アップロードします。
- “作ったブロック”カテゴリの“ブロックを作る”ボタンをクリックしてブロックを作成し、名前を付けます。
- カスタムブロックの行動をコントロールするには、“定義”の下にブロックを追加します。
- 登場人物の行動をプログラムしたブロックを試みに動かしてみましょう。
- 繰り返しましょう！



作ったブロック

ブロックを作る



作ったブロック

ブロックを作る

ジャンプ

定義 ジャンプ

試してみよう

- + 行き詰まりましたか？ 大丈夫です！以下の“ブロックを作る”の機能の入門ビデオをチェックしましょう。
<http://bit.ly/makeablock>
- + Charactersスタジオの中の他のプロジェクトを検索して、他の人がどんな新しいブロックを作成しているのか調べます。
- + しばしば、同じ行動を定義するのに複数の方法があることがあります。複数のオプション[注1]と結果にトライするよう、色々なブロックの組み合わせを試してみましょう。

[注1] 定義ブロックでオプションを指定すると、オプションの値で異なる行動や処理を起こすブロックを作成できます。

完成した？

- + Charactersスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475545>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！“ブロックを作る”の機能を使って、さまざまな登場人物と行動を追加してみましょう。
- + 友達を手助けしましょう！

登場人物 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ どうやって誰かに“ブロックを作る”を説明しますか？

+ どんな時に“ブロックを作る”を使うと良いですか？

会話

スプライト間のやりとりをコーディネートするための色々な方法には、何が
ありますか？

このアクティビティでは、スプライトに会話させるプログラムの作り方を探究します！
ジョークのプロジェクトをリミックスして、時間調整を試したり、メッセージ送信を調べます。



ここからスタート

- ❑ Penguin Jokes入門プロジェクトの中を見ましよう。
<http://scratch.mit.edu/projects/10015800>
- ❑ コードを調査して、会話をコーディネートさせるために、“～秒待つ”ブロックと“～と～秒言う”ブロックを使う方法を確認しましょう。
- ❑ “～秒待つ”ブロックの代わりに、“～を送る”ブロックと“～を受け取ったとき”ブロックを使って、プロジェクトをリミックスしてください。



行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

完成した？

- ❑ 友達とアイデアをブレインストーミングしましょう！可能な解決策のリストを作って一緒にテストします。
- ❑ “～を送る”ブロックと“～を受け取ったとき”ブロックをプロジェクトの色々なところに置いて、トライしてみます。
- ❑ スプライト同士の会話をコーディネートさせる別の方法のヒントを得るには、Conversationsスタジオでプロジェクトを探してみましょう。

- + Conversationsスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475547>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！他の登場人物との会話を追加します。
- + 隣の友達に自分のプロジェクトを共有し、探究とデザインのプロセスを彼らにウォークスルー[注1]しましょう
- + 友達を手助けしましょう！

[注1] 実際に動かして会話する様子を見せて確認する。

会話 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 他の誰かに、メッセージを送る（"～を送る"）機能をどのように説明しますか？

+ プロジェクトで、いつ時間調整（"～秒待つ"）を使いますか？
いつメッセージ送信（"～送る", "～を受け取ったとき"）を使いますか？

場面

ステージとスプライトは何が違いますか？

このアクティビティでは、複数場面のある物語やスライドショーのように、背景を試すプロジェクトを作成します。

ここからスタート

- 複数の背景をライブラリから選んだり、描いたり、アップロードしてください。
- “見た目”カテゴリと“イベント”カテゴリのブロックを試して、背景の転換させます。
- スクリプトをステージとスプライトに追加して、プロジェクトで背景が変わる時に起こることをコーディネートしましょう。



背景を **背景1** にする

背景が **背景1** になったとき

背景の **番号**



試してみよう

- ブロックが何をしているのか調べるために、背景に関連したスプライトとステージの中のブロックを見つけて、テストしましょう。
- もっとひらめきが必要ですか？
複数の背景を使っているプロジェクトを発見するために、Scratchオンライン・コミュニティを検索してみましょう。

完成した？

- + Scenesスタジオにプロジェクトを追加しましょう。：
<http://scratch.mit.edu/studios/475550>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！
プロジェクトにもっと背景の転換を加えてみましょうよう。
- + 友達を手助けしましょう！
- + 以前のプロジェクトのいずれかに戻るか、ひらめきを得たプロジェクトを見つけ、背景の切り替えを加えて、リミックスしよう。

場面 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ ステージとスプライトとの共通点は何ですか？

+ ステージはスプライトとどのように違いますか？

+ ある場面でどうやってスプライトのアクションを起こしますか？

+ アニメーション以外で場面転換を使っているのは、どんなタイプのプロジェクトですか？

デバッグしよう！

ヘルプ・ミー！

5つのScratchプログラムをデバッグできますか？

このアクティビティでは、「デバッグしよう！」の各問題について、何がうまくいっていないのかを調査し、解決策を見つけ出します。

ここからスタート

- ユニット3用のDebug It!スタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/475554>
- スタジオの5つのデバッグの問題をテストし、デバッグします。
- 解決策を書き出したり、あなたの解決策を使ってバグのあるプログラムをリミックスしましょう。

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

- プログラム中で起こりうるバグを一覧にします。
- あなたの作業の経過を追ってみましょう！
この一覧は、すでに試したことを思い出すのに役立ち、次に試すべきことを示してくれます。
- 役立つものを発見するまで、友達と気づいた問題点と問題解決のアプローチを共有し、比較してみましょう！

[注1] 演劇の用語で場面を変えること。場面転換とも言う。

□ デバッグしよう！ 3.1

<http://scratch.mit.edu/projects/24269007>

このプロジェクトでは、ScratchキヤットがGoboにニャーと鳴くのを教えます。Goboの番になった時に鳴こうとするはずですが、Goboは黙っています。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 3.2

<http://scratch.mit.edu/projects/24269046>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットは、1から指定した数まで数えるはずですが、Scratchキヤットは必ず10まで数えてしまいます。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 3.3

<http://scratch.mit.edu/projects/24269070>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットは、Goboの友達のGiga, Nano, Pico, Teraの点呼をとっていますが、全員がすぐに返事してしまいます。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 3.4

<http://scratch.mit.edu/projects/24269097>

このプロジェクトでは、ScratchキヤットとGoboがジャンプの練習をしています。Scratchキヤットが“Jump！（ジャンプ）”と言うと、Goboは上下にジャンプするはずですが、Goboはジャンプしません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 3.5

<http://scratch.mit.edu/projects/24269131>

このプロジェクトでは、右矢印キーを押すと場面が転換[注1]します。プロジェクトのスターである恐竜は、場面が講堂になった時を除いて、いつも隠れています。講堂では恐竜が登場してダンスをするはずですが、恐竜は常に現れており、適切なタイミングでダンスしてくれません。どうプログラムを修正しますか？

終わった？

- + スクリプト内のブロックを右クリックしてコードにコメントを追加します。コメントを追加する事は、友達がプログラムの色々な部分を理解するのに役立ちます。
- + テストとデバッグの実践に関して、パートナーと話し合いましょう。あなたの戦略との類似点と相違点を書き出してみましょう。
- + 友達を手助けしましょう！

デバッグしよう！ の振り返り

氏名:

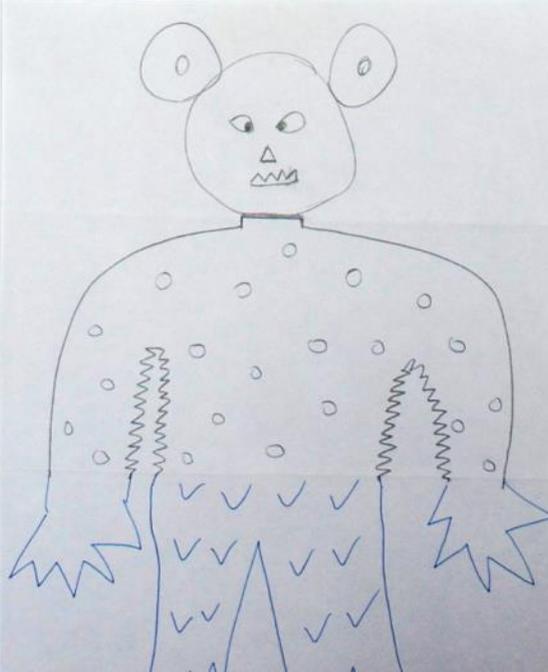
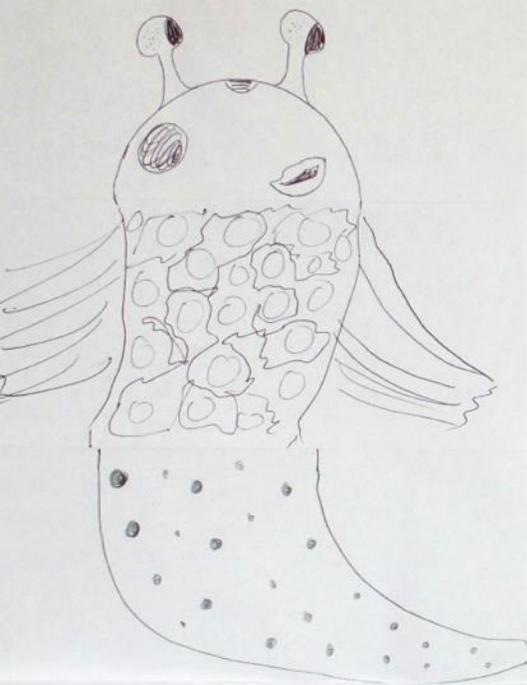
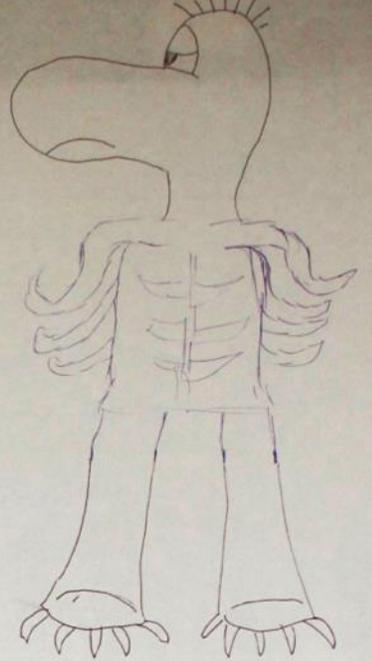
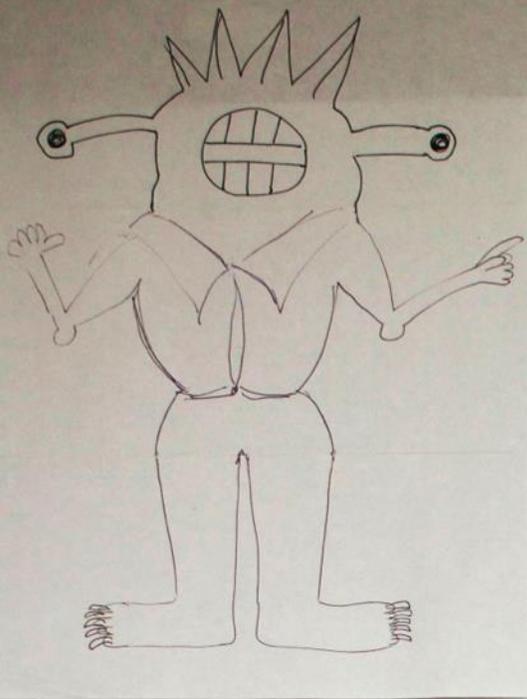
下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何が問題でしたか？

+ どうやって問題を特定しましたか？

+ どうやって問題を解決しましたか？

+ 他の人は、問題を解決する別のアプローチを取りましたか？



創造物の制作 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ あなたにとってリミックスとは何ですか？

+ “頭の部分”をスケッチした創造物を考えてみましょう。
他の人の貢献によって、あなたのアイデアはどのように拡張されたり、高められましたか？

+ “お腹”や“足”の部分を描いた創造物を検討します。
あなたの貢献は他の人のアイデアをどのように拡張したり、高めましたか？

続けて創ろう!

他の人の作品を土台にして構築することによって何を創作できますか？

このプロジェクトでは、アニメ化した物語のプロジェクトの制作をスタートし、続けてその物語を友達に引き継いで、リミックスし、展開したり、想像し直します。



ここからスタート

- 登場人物、場面、筋書きに焦点を当てたり、エキサイトすることなら何にでも焦点を当てて物語プロジェクトに取り組みましょう。
- 10分ったら、プロジェクトを保存し、オンラインで共有します。
- ローテーションして、プロジェクトをリミックスすることで別の物語プロジェクトへと展開させます。
- 繰り返しましょう!



試してみること

- 物語をリミックスし、展開し、イメージし直すために、さまざまな可能性をブレインストーミングしましょう。最後に別の場面を追加します。物語が始まる前に何が起きたのか想像できますか。新たな登場人物を加えたら、どうなりますか。どんでん返しを付け加えるのはどうですか。他に何かありませんか。

- コードにコメントを追加すると、他の人がプログラムの色々な部分を理解するのに役立ちます。スクリプトにコメントを付けるには、ブロックを右クリックして説明を追加します。



使用するブロック



完成した?

- + Pass It Onスタジオにプロジェクトを追加しましょう。 : <http://scratch.mit.edu/studios/475543>
- + 友達を手助けしましょう!
- + あなたが貢献したすべてのプロジェクトに戻って、どう物語が進化したのか確認しましょう!

続けて創ろう! の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

- + 他人の作品をリミックスしその上に構築してみて、何を感じましたか？
リミックスされて、どう感じましたか？

- + あなたの生活のどこかで、再利用やリミックスを見たり、経験したことがありますか？ 例を2つ共有してください。

- + 他の誰かとの仕事は、今までのプロジェクトのデザイン作業の経験と、どのように違いましたか？

ユニット4 ゲーム



インデックス

内容



理想のゲームリスト
入門用ゲーム
スコア機能
機能拡張
対話処理
デバッグしよう！

Chess

Monopoly

Mario

Clue

Football

Candyland

Pac Man

Jump Rope

Baseball

Tennis

Flappy Bird

Wheel of Fortune

Four Square

理想の ゲームリスト の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ お気に入りのゲームをリストアップしましょう。

+ ゲームの共通点は何ですか？

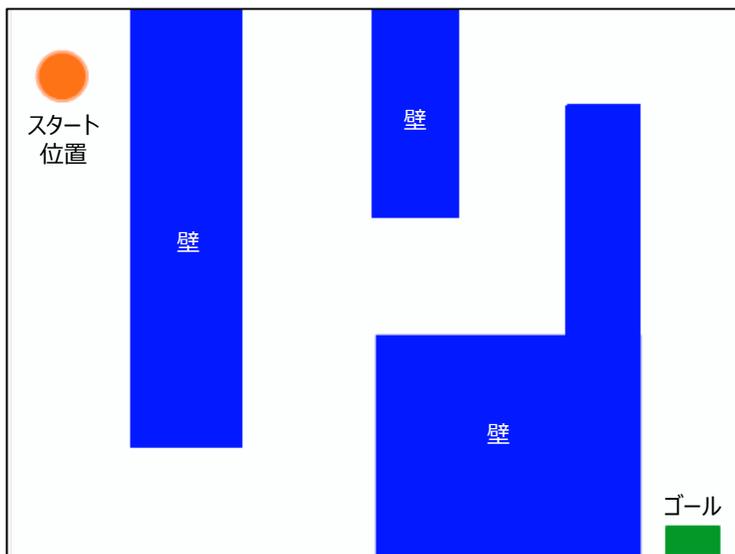
+ それらのデザインのどの機能がゲームにしていますか？

+ あなたの理想のゲームのためのデザイン要素をリストアップしてください。

迷路

Scratchを使ってインタラクティブゲームを制作するには、いいですか？

このプロジェクトでは、ゲームを制作します。このゲームには、スプライト間の対話処理、スコア、レベル付けが含まれています。壁に触れることなく、迷路のスタート位置からゴールまで、スプライトを動かしましょう。



ここからスタート

- 迷路に適した背景を描きましょう。迷路の出口の目印は、壁と異なる色を使います。
- スプライトを追加します。
- あなたのゲームをインタラクティブにします！

試してみること

- ゲームに複数のレベルを追加してみよう。レベル付けは色々な背景を使って実現します。メッセージ送信（“～を送る”など）のブロックを使って次のレベルのトリガー[注1]とします。
- “変数を作る”の機能を使って、スコアをつけてみましょう。
- 迷路に新たなチャレンジを加えるために、“タイマー”ブロックを試してみましょう。



プレイヤーが迷路上でスプライトの動きをコントロールするスクリプト



スプライトにスタートする場所を教え、スタート位置につかせるスクリプト



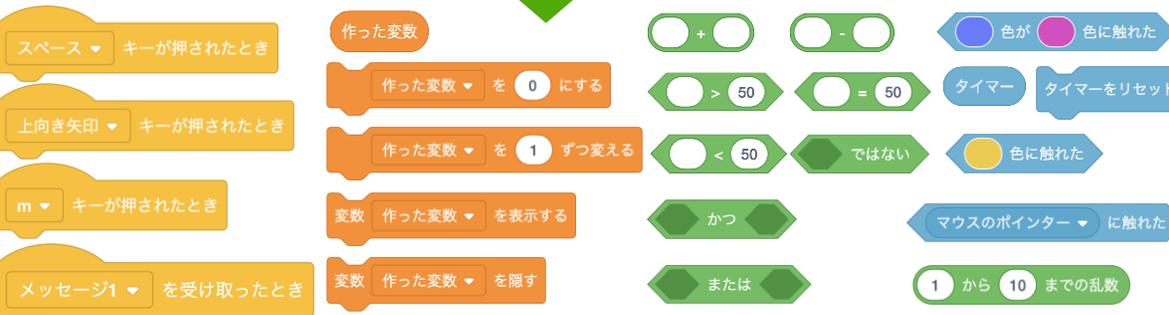
スプライトを迷路の青色の壁から跳ね返らせるスクリプト



このスプライト（迷路の出口）がボールに触れた時に、プレイヤーが勝った事を話すスクリプト

使用するブロック

完成した？



- + Gameスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + パートナーとゲームを交換し、作品をお互いでウォークスルーしましょう。

[注1] 次のレベル用のスクリプトを開始させることです。

ピンポンゲーム

Scratchを使ってインタラクティブゲームを制作するには、どうすればいいですか？

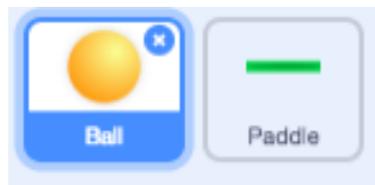
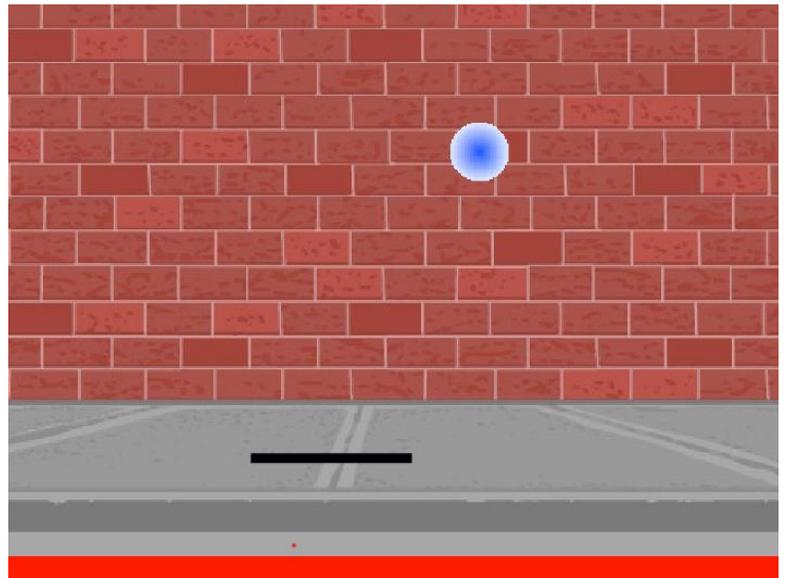
このプロジェクトでは、ゲームを制作します。このゲームには、スプライト間の対話処理、スコア、レベル付けが含まれています。このゲームは古典的なピンポンゲームに似ており、スプライトが地面に落ちないようにするのが、このゲームのゴールです。

ここからスタート

- スプライトを2つ作成します。:
 - コントロールするパドル、ユーザが対戦するボール
- パドルのスプライトをインタラクティブにします。
- ゲームらしくします！

試してみることに

- どうやってゲームに難易度を加えますか？いくつかの可能な例として、色々なレベルの作成、タイマーの使用、スコアの保持があります。
- 背景を編集してゲームの外観を変えてみましょう！
- 色々なキーを使ってスプライトをコントロールしてみましょう！



パドルとの対話処理



壁との対話処理

これらはボールをコントロールします。パドルや壁に触れている限り動き続けますが、赤い線に触れたら（地面に落ちることを意味します）ゲームエンドです。

使用するブロック

完成した？

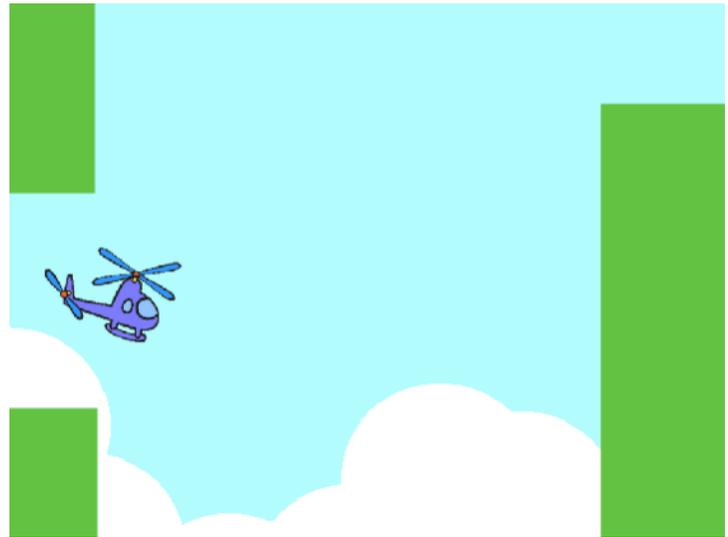
- + Gameスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + パートナーとゲームを交換し、作品をお互いでウォークスルしましょう。

スクロール

Scratchを使ってインタラクティブゲームを制作するには、どうすればいいですか？

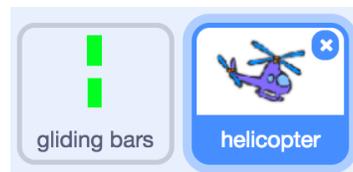
このプロジェクトでは、ゲームを制作します。このゲームには、スプライト間の対話処理、スコア、レベル付けが含まれています。

このゲームは羽ばたく鳥 (Flappy Bird) に似ており、物体が地面に落ちたり、特定のオブジェクトに触れないようにすることが、このゲームのゴールです。



ここからスタート

- スプライトを2つ作成します。プレイヤーがコントロールするスプライト(helicopter)と回避するためのスプライト(gliding bars)です。
- "Helicopter"をインタラクティブにします。
- ステージ上を"gliding bars"がスクロールするスクリプトを加えて、ゲームらしくします



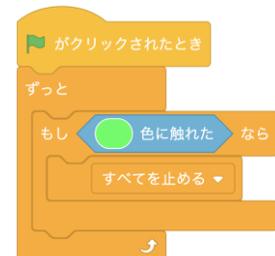
クローンを作成するスクリプト。下記のスクリプトでバーをスクリーンを上から下にスクロールさせるために使用される。



スプライトの動きをコントロールする。



スプライトを絶えず落下させる。



ゲームが終了する条件を指定する。

試してみる

- どうやったらゲームの難易度を上げられますか？いくつかの可能な例として、タイマーの使用、スコアの保持があります。
- 背景を編集してゲームの外観を変えてみましょう！
- 色々なキーを使って、スプライトをコントロールしてみましょう！

使用するブロック

完成した？

- + Gameスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/487504>
- + パートナーとゲームを交換し、作品をお互いでウォークスルーしましょう。

入門用ゲーム の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 自分ゲームのデザインについてチャレンジした事は何ですか？

+ 自慢できることは何ですか？

スコア機能

Scratchを使ってインタラクティブゲームを制作するにはどうすればよいですか？

Fish Chompは、プレイヤーがマウスでスプライトを誘導して、できるだけ多くの魚を捕まえるゲームです。このアクティビティでは、変数を使ってスコア機能を追加して、Fish Chompをリミックスします。



ここからスタート

- ❑ Fish Chomp入門プロジェクトのページを開きます。
<http://scratch.mit.edu/projects/10859244>
- ❑ "データ"カテゴリの"変数を作る"ボタンをクリックして、スコアの変数を作成し、名前を付けます。
- ❑ 新しい変数ブロックを試して、プロジェクトにスコア機能を組み込みましょう！



行き詰まりましたか？
大丈夫！次ことを試してみてください...

完成した？

- ❑ 変数を扱う方法がわかりませんか？
詳細は、以下プロジェクトをチェックしてみましょう。
<http://scratch.mit.edu/projects/2042755>
- ❑ あるいは、以下のビデオを参照してください。
<http://youtu.be/uXq379XkhVw>
- ❑ 変数の作成とプロジェクトへの組み込みの詳細を調べるには、スコアを使っているゲームのコードを調べて研究してみましょう。

- + Fish Chomp Remixスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/475615>
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！
- + もっと難易度の高いゲームデザインにするには、どのようにスコア機能を使用しますか？
- + ひらめきが得られたゲームを見つけて、リミックスしましょう！

スコア機能 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 変数を他の人にどうやって説明しますか？

+ 変数は何のために役立ちますか？

機能拡張

Scratch上のゲームを拡張し、イメージし直すにはどうすればよいですか？

自分のScratchプロジェクトの中に機能拡張を追加してゲームのデザインに取り掛かります！
右の機能拡張を少なくとも1つ（または複数）選択して、着手済みの迷路、ピンポンゲーム、スクロールゲームに追加します。

ここからスタート

- Extensions スタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/475619>
- 機能拡張の1つ（または複数）を選んで、調べてください。
- 選んだ機能拡張を着手済みのゲーム・プロジェクトに組み込みましょう！

- + **スコア** <http://scratch.mit.edu/projects/1940443>
スコアの設定と変更方法のデモンストレーションです。Scratchキャットがクリックされるたびに10ポイントもらいます。
- + **レベル付け** <http://scratch.mit.edu/projects/1940453>
レベルを変更するデモンストレーションです。スペースを押すたびにスコアが1ずつ増えます。10ポイントごとにレベルが1ずつ上がります。
- + **タイマー** <http://scratch.mit.edu/projects/1940445>
タイマーの使用方法のデモンストレーションです。マウスを使ってScratchキャットをGobolに移動します。
- + **敵** <http://scratch.mit.edu/projects/1940450>
敵の追加方法のデモンストレーションです。上下の矢印キーを使ってテニスボールを避けてください。
- + **ご褒美** <http://scratch.mit.edu/projects/1940456>
アイテムを集め方のデモンストレーションです。矢印キーを使用してScratchキャットを移動して探しものを集めます。
- + **マウス** <http://scratch.mit.edu/projects/25192659>
ゲームプレイをコントロールするマウスのプログラミング方法のデモンストレーションです。マウスを動かしてパドルを動かします。
- + **リスタート** <http://scratch.mit.edu/projects/25192935>
リスタートボタンの作成方法のデモンストレーションです。リスタートするには、RESTARTボタンをクリックします。
- + **メニュー** <http://scratch.mit.edu/projects/25192991>
ゲーム開始時のメニュー画面の表示方法のデモンストレーションです。メニュー画面でSTARTまたはDIRECTIONSをクリックします。
- + **マルチプレー** <http://scratch.mit.edu/projects/25192711>
他のプレイヤーの追加方法のデモンストレーションです。プレイヤー1は矢印キーを使って迷路の中のPicoをナビゲートし、プレイヤー2はW, A, S, Dキーを使って迷路の中のNanoをナビゲートします。

試してみよう

- + バックバックは、Scratchでプログラミングする際に、とても便利なツールです。コードの行から音楽ファイル、スプライトに至るまで、すべて保存できます。バックバックを使って機能拡張を自分のゲームプロジェクトに組み込みましょう。
- + あるいはデザイン日誌にアイデアやコードをスケッチすることは、機能拡張を組み込む方法をプランする上で優れた方法の1つです。

終わった？

- + あなたの迷路、ピンポンゲーム、スクロールゲームに別の機能拡張を追加しましょう。
- + あなた自身にもっとチャレンジしましょう！各機能拡張の調査を続け、あなたのゲームに追加しましょう。
- + 友達を手助けしましょう！
- + 友達と自分のプロジェクトを共有し、お互いでフォードバック合いましょう。

機能拡張 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ ゲームの難易度を上げる別の方法は何ですか？

+ 自分のゲームプロジェクトに、どの機能拡張を追加しましたか？

+ 機能拡張をゲームに組み込む手順を説明してください。

対話処理 (インタラクション)

Scratchプロジェクトは、静止画像やビデオと何が違いますか？

対話性に関連するScratchのさらに高度な概念のいくつかに参与するパズル（謎解き）に取りかかります。

これらのパズルには、それぞれいくつかの解決策があります。

ここからスタート

- 9つの各対話型パズル用のScratchプログラムを作成します。

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

□ **パズル1** : Bキーを押すたびにSpriteが大きくなり、Sキーを押すたびに小さくなります。

□ **パズル2** : Spriteが大きな音を聞いたときに、色が変わります。

□ **パズル3** : Spriteがスクリーンの上（25%）にいくたびに、「私、上にいるのが好き(I like it up here)」と言います。

□ **パズル4** : Spriteが青色のものに触れると高い音が鳴り、赤い部分に触れると低い音が鳴ります。

□ **パズル5** : 2つのSpriteがぶつかるたびに、1人が「失礼！(Excuse me)」と言います。

□ **パズル6** : 猫のSpriteが犬のSpriteの近くに来ると、犬はターンして猫から走って逃げます。

□ **パズル7** : 背景をクリックするたびに、その場所に花が出現します。

□ **パズル8** : Spriteをクリックするたびに、他のすべてのSpriteがダンスします。

□ **パズル9** : マウスポインタを動かすたびに、Spriteが追いかけます。しかし、マウスポインタには触れません。

完成した？

- Scratchで作業を始める前に、それぞれの対話型パズルの考えられるプログラミング方法を求めて、デザイン日記にアイデアを書き出してみましょう。
- 友達と一緒に作業しましょう。パートナーとのコラボレーションすることは、問題を解決したり、Scratchでプログラミングする方法についての新しい視点を獲得するための最適な方法です！

- + Interactionsスタジオに制作したプロジェクトを追加しましょう。 <http://scratch.mit.edu/studios/487213>
- + 友達を手助けしましょう！
- + 各パズルにアプローチするための戦略についてパートナーと話し合います。自分の手順との類似点と相違点についてメモを残しておきましょう。

対話処理 (インタラクション) の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ どのパズルに取り組みましたか？

+ パズルを解くためにどんな作戦を取りましたか？

+ どのパズルが、あなたゲームのプロジェクトを考えるのに役立ちましたか？

デバッグしよう！

ヘルプ・ミー！

5つのScratchプログラムをデバッグできますか？

このアクティビティでは、「デバッグしよう！」の各問題について、何がうまくいっていないのかを調査し、解決策を見つけ出します。

ここからスタート

- ユニット4用のDebug It!スタジオを開きます。
<http://scratch.mit.edu/studios/475634/>
- スタジオの5つのデバッグの問題をテストし、デバッグします。
- 解決策を書き出したり、あなたの解決策を使ってバグのあるプログラムをリミックスしましょう。

行き詰まりましたか？

大丈夫！ 次のことを試してみてください...

- プログラム中で起こりうるバグを一覧にします。
- あなたの作業の経過を追ってみましょう！
この一覧は、すでに試したことを思い出すのに役立ち、次に試すべきことを示してくれます。
- 役立つものを発見するまで、友達と気づいた問題点と問題解決のアプローチを共有し、比較してみましょう！

□ デバッグしよう！ 4.1

<http://scratch.mit.edu/projects/24271192>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットが新しいアイテムをピックアップするたびに、「インベントリ」リストを更新する必要がありますが、ラップトップだけしか持ち上げることができません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 4.2

<http://scratch.mit.edu/projects/24271303>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットは黄色のGobosを集めると10ポイントを獲得し、ピンクのGobosにぶつくと10ポイントを失いますが、うまく動きません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 4.3

<http://scratch.mit.edu/projects/24271446>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットは1から10の数字を考えていますが、予測の値のチェックに何か問題があります。いつも、うまく動きません。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 4.4

<http://scratch.mit.edu/projects/24271475>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットにテニスボールが当たるたびに、「# of hits」の表示が1ずつ加算されるはずですが、当たったとき「# of hits」は1より多く加算されてしまいます。どうプログラムを修正しますか？

□ デバッグしよう！ 4.5

<http://scratch.mit.edu/projects/24271560>

このプロジェクトでは、Scratchキヤットが黄色の長方形に到達するために迷路を進みます。しかし、Scratchキヤットは壁を通り抜けて歩くことができます。どうプログラムを修正しますか？

終わった？

- + スクリプト内のブロックを右クリックしてコードにコメントを追加します。コメントを追加する事は、友達がプログラムの色々な部分を理解するのに役立ちます。
- + あなたのテストとデバッグの実践をパートナーと話し合ってみましょう。あなたの作戦との類似点と相違点を書き出しましょう！
- + 友達を手助けしましょう！

デバッグしよう！ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何が問題でしたか？

+ どうやって問題を特定しましたか？

+ どうやって問題を解決しましたか？

+ 他の人は、問題を解決する別のアプローチを取りましたか？

ユニット5

もっと探究しよう



インデックス

内容

0

1

2

3

4

5

6

学びたいことを知ろう
第2ラウンド
高度な概念
ハードウェアと拡張機能
アクティビティのデザイン
マイデバッグ！

学びことを知ろう

名前: _____

創造的コンピューティングとScratchに関して、あなたは何を知っていますか、次に何を知りたいですか。
このアクティビティは、

自分自身がScratchのどの領域を快適に進められるのか（何を知っていますか？）、
どの領域をさらに探究したいのか（何を知りたいですか？）
を考えるチャンスです。
周りの色々なリソースを使って知りたいことを調べて、気付いたこと（何を学びましたか？）を共有しましょう。

何を知っていますか？

これまでのデザインの体験を振り返って、Scratchと創造的コンピューティングについて知っている事を書き出してください。

何を知りたいですか？

個人的な関心に基づいて、もっと知りたい事や次に発見したい事をリストアップしてください。

何を学びましたか？

リソースを集めて上記で作成したリストの項目を調査し、続いて調査から学んだことを共有してください。

学びことを知ろう の振り返り

氏名:

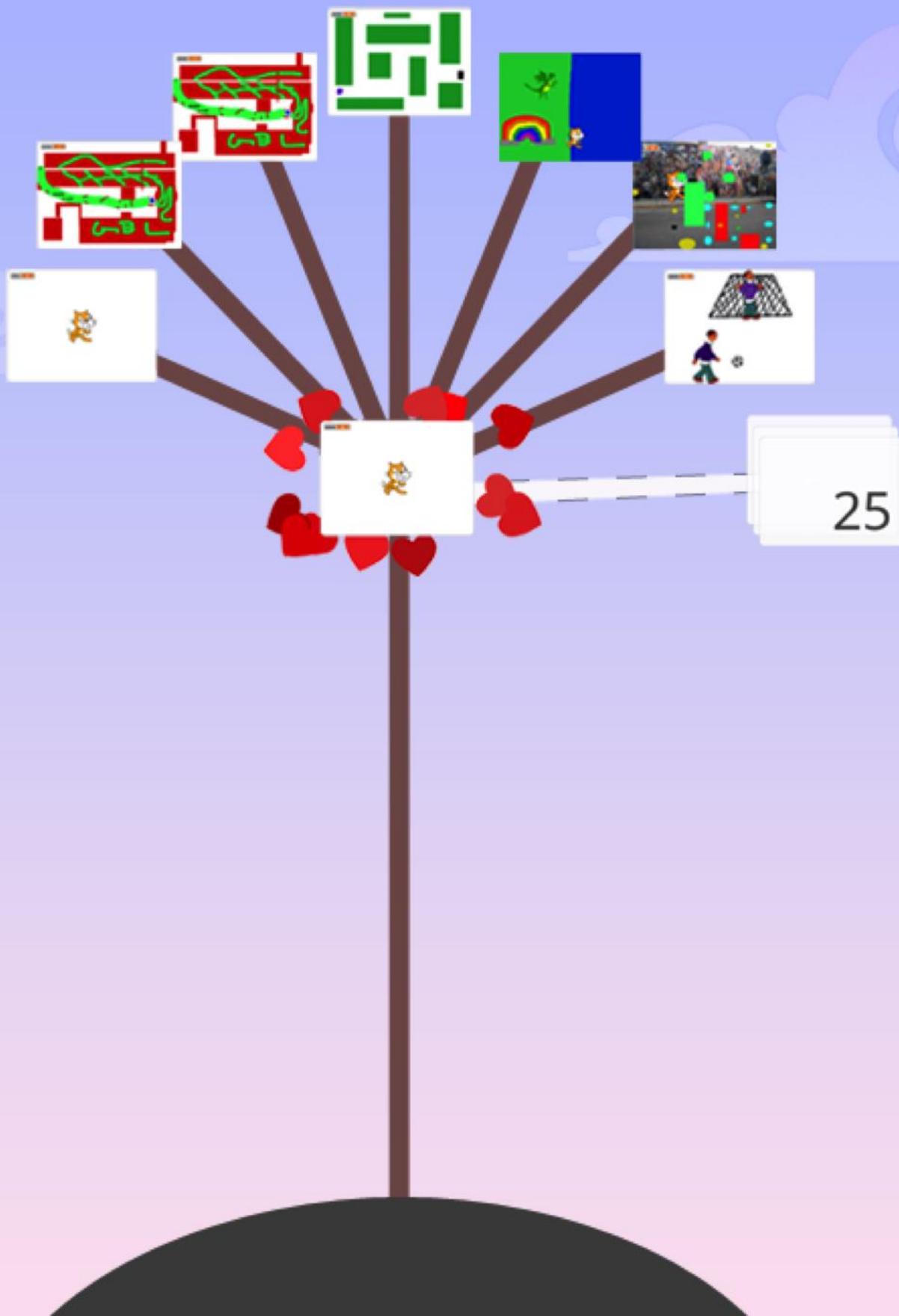
下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何を知っていますか？

+ 何を知りたいですか？

+ 何を学びましたか？

+ あなたが知りたかったものを調査するための戦略は何でしたか？



25

第2ラウンド の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ なぜそのプロジェクトやアクティビティを選んで取り組んだのですか？

+ もっと時間があったら、何をしますか？

ビデオセンサー

どうしたらScratchプロジェクトでビデオセンサーを使えますか？

ウェブカメラでScratchプロジェクトをインタラクティブにすることができるのを知ってましたか？ビデオセンサー機能を組み込んだプロジェクトを制作して、高度なScratchの概念を探究しましょう。

ここからスタート

- ❑ 既存のScratchプロジェクトを開くか、新しいプロジェクトを開始してビデオセンサー機能を追加します。
- ❑ “拡張機能を追加”をクリックします。
- ❑ “ビデオモーションセンサー”をクリックします。
- ❑ “ビデオモーションセンサー”のカテゴリにあるビデオセンサー用ブロックをチェックします。
- ❑ ビデオの動きを検出するようにプロジェクトをプログラムするため、“ビデオを～（入・切・左右回転）にする”ブロック、“ビデオの透明度を～にする”ブロックを試してみます。



ビデオモーションセンサー



試してみよう

- ❑ ウェブカメラが接続されていることを確かめます！ “ビデオを[入]にする”のブロックを使って、ウェブカメラをテストしましょう。
- ❑ 行き詰まっても大丈夫です！ Video Sensingスタジオの他のいくつかのプロジェクトを検索して、ビデオ機能をもったブロックの使用方法を調べたり、Tipsウィンドウを使ってビデオセンサーの詳細を確認してください。

終わった？

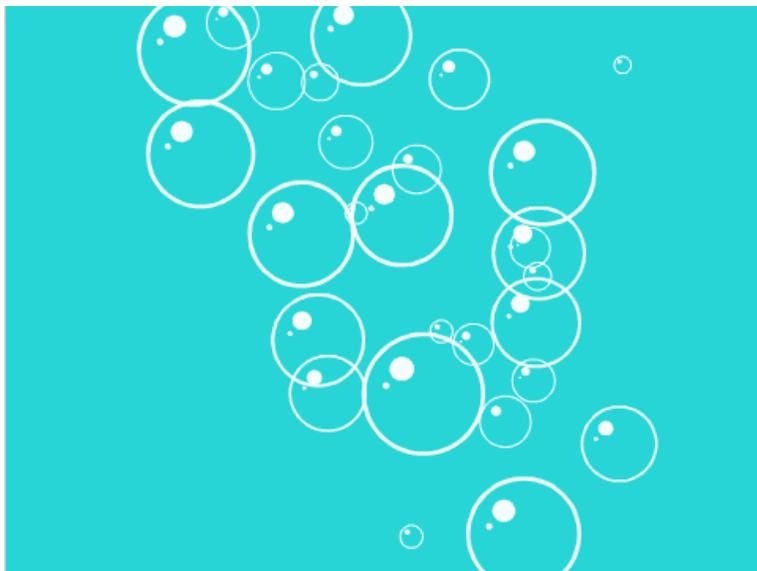
- + Advanced Conceptsスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/221311>
- + 過去のプロジェクトの1つにビデオセンサーを追加してみましょう！
- + 友達を手助けしましょう！
- + Video Sensingスタジオのプロジェクトをリミックスしましょう。

クローン

どうしたらScratchプロジェクトでクローンを使えますか？

クローンは、複数の同じスプライトを作成する簡単な方法です。クローンを使うと、多くのオブジェクトを作成したり、プロジェクトでクールな効果を演出できます。

クローン機能を組み込んだプロジェクトを制作して、高度なScratchの概念を探究しましょう。



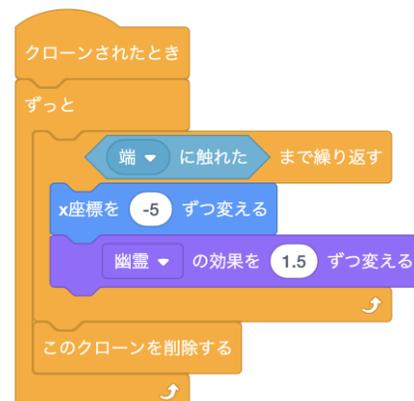
ここからスタート

- 既存のScratchプロジェクトを開くか、新しいプロジェクトを開始してクローン機能を試してください。
- “制御”のカテゴリにあるクローン用ブロックをチェックします。
- スプライトのクローンを作成するブロックを実験してみましょう。また、クローンされたスプライトの動作を定義します。

クローンされたとき

自分自身 のクローンを作る

このクローンを削除する



試みしてみよう

- 最初にクローンが見えない場合は、オリジナルのスプライトが同じ場所にいるかどうかチェックしてください。オリジナルのスプライトがクローンに重なっているかもしれません！オリジナルのスプライトまたはクローンをプログラムで移動させるか、手動で別の場所に移動して、見えるようにします。
- 行き詰まっても大丈夫です！Clone Examplesスタジオの他のいくつかのプロジェクトを検索して、クローン機能の使用方法を調べたり、Tipsウィンドウを使って“～のクローンを作る”ブロックと“クローンされたとき”ブロックに詳細を確認してください。

終わった？

- + Clone Examplesスタジオにプロジェクトを追加しましょう。
<http://scratch.mit.edu/studios/201437>
過去のプロジェクトの1つにクローン機能を追加してみましょう！
- + 友達を手助けしましょう！
- + Clone Examplesスタジオのプロジェクトをリミックスしましょう。



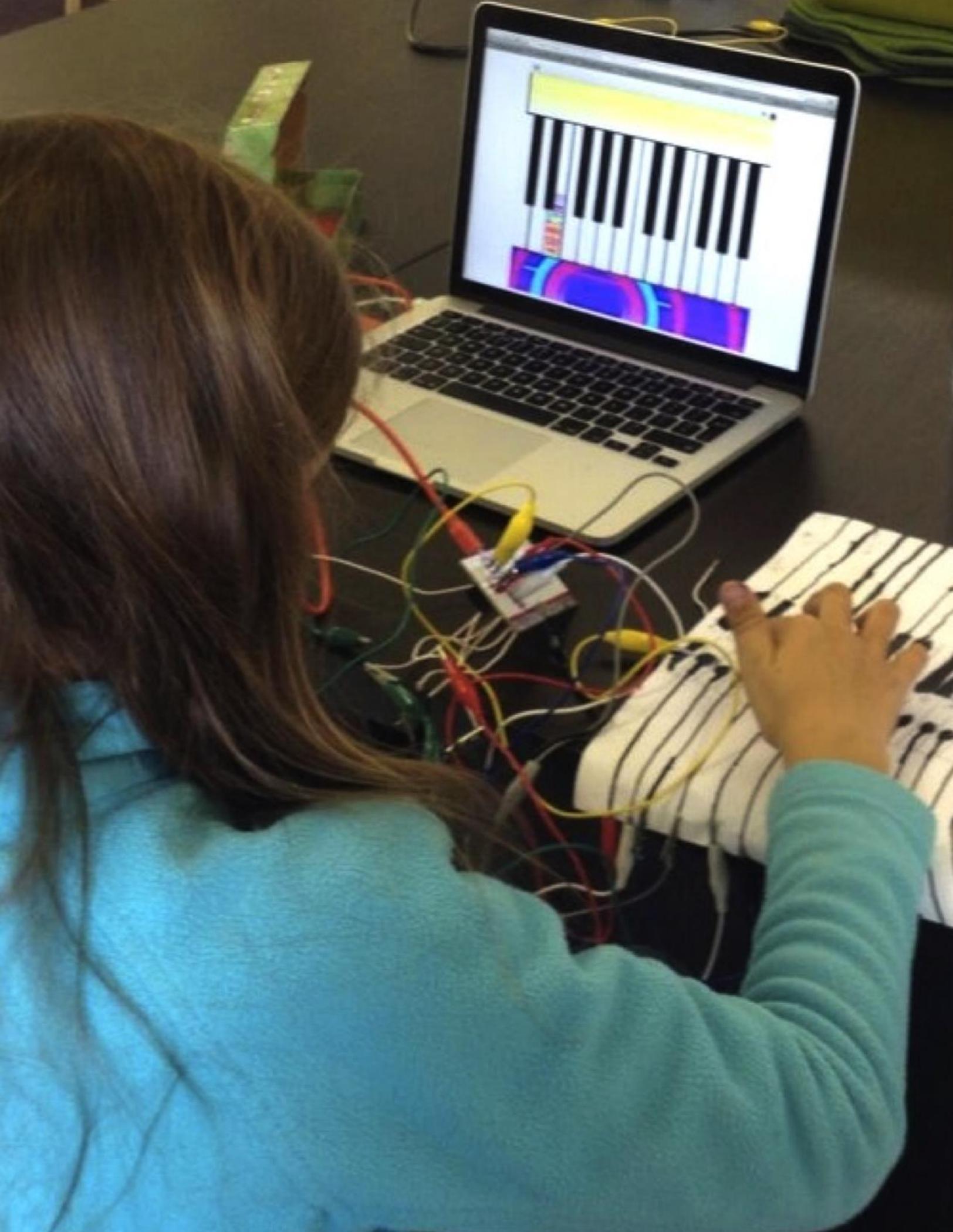
高度な概念 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ あなたが選択して探究したのは、どの高度な概念ですか？

+ あなたが選んだコンセプトについて、もっと学ぶための戦略は何でしたか？



ハードウェアと 機能拡張 の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ どのハードウェアや拡張機能を探究しましたか？

+ どうやってデジタルと物理を合体しましたか？

+ 何が難しかったですか？

+ 何が驚きでしたか？

アクティビティ デザイン

名前： _____

Scratchと創造的コンピューティングをもっと詳しく他の人に教えるにはどうすればいいですか？
他の人がScratchを学ぶのを助けるアクティビティをデザインしましょう。それは、
コンピュータを使用しないアクティビティ（“創作物の制作”のような）、プロジェクトのアイデア
（“バンドを作ろう”のような）、またはチャレンジ・アクティビティ（“デバックしよう！”のような）
から成ります。

新しいタイプのアクティビティや配布用プリントを開発するのでも構いません！

以下の質問を使ってブレーストーミングして、アクティビティと配布用プリントのプランナー[注1]を
使用して詳細化してください。

[注1] アクティビティ作成用のフォーム

誰を対象にしていますか？

アクティビティの対象者は誰ですか？誰にScratchと創造的コンピューティングをもっと詳しく教えたいですか？

学習者は何を学ぶのでしょうか？

学習のゴールは何ですか？あなたのアクティビティで学習者にどんな新しい事を学んで欲しいですか？

学習者は何を必要としていますか？

学習者は、どんな物資を必要としていますか？

あなたのアクティビティを学習者が成功するには、どんなタイプのサポートが役立ちますか？

(タイトル)



推奨時間

__-__分

目的

(学習のゴール)

このアクティビティを完了すると、生徒は

+

+

アクティビティの説明

(プロジェクトのインストラクション)

□ 学習者は何を作成しますか？どうやって作成しますか？

□ 学習者はどうやって自分の作品を他の人と共有しますか？

□ 学習者はどうやって自分のデザインを振り返りますか？

リソース

(プロジェクトのリソース (スタジオ、配布用プリントなど) を2つ記述)

□

□

振り返りを促す質問

(振り返りを促す質問を3つ記述)

+

+

+

作業の確認ポイント

(アクティビティを完了したかどうかの確認ポイントを2つ記述)

+

+

メモ

(ヒントと秘訣を記述)

+

+

+

追加メモ記入欄

□

□

□

□

(タイトル)

(プロジェクトの概要)

(プロジェクトの説明)

(プロジェクトの図や写真)

ここからスタート

(プロジェクトの手順の説明)

-
-
-
-

(イラストや写真入りのプロジェクトの説明)

試してみよう

(行き詰まった場合に行うことを3つ記述)

-
-
-

完成した？

時間が余った生徒に、やってもらうことを3つ記述)

- +
- +
- +

アクティビティ デザインの 振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 誰が、あなたのアクティビティやリソースを使うことを想定していますか？

+ あなたのアクティビティやリソースで学習者に何を学んで欲しいですか？

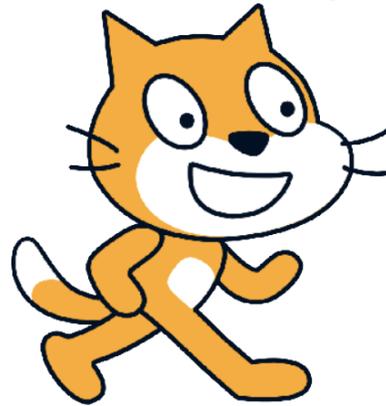
+ あなたのアクティビティを催したり、リソースを使う際に、学習者はどんなチャレンジを体験できますか？ そのチャレンジに対処する際、どうやって学習者をサポートしますか？

マイデバッグ！

うーん...

さあ、独自のDebug Itプログラムをデザインする時間です。
何を作成しますか？

このアクティビティでは、他の人が調査して解決し、リミックスするあなた独自のDebug It!の問題を作成します。



ここからスタート

- プロジェクトの作成やデバッグの際、あなたが遭遇したさまざまな種類のバグを振り返ってみましょう。
- 作成できそうなデバッグの問題をリストアップします。“マイデバック！”は、特定の概念、ブロック、対話処理、その他プログラミングチャレンジに集中させることができます。
- あなた独自のDebug It!プログラムを制作しましょう。

追加メモ
記入欄

マイデバックのためのプラン

終わった？

-
-
-
-
-

- + My Debug It!スタジオにマイデバックを追加しましょう。：
<http://scratch.mit.edu/studios/475637>
- + Debug It!プログラムを友達とを交換し、お互いでバグのあるプログラムを解決してみましょう。
- + 友達を手助けしましょう！
- + My Debug It!スタジオで他のプログラムもデバッグしてみましょう。

マイデバッグ！ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 何が問題でしたか？

+ アイディアはどこから来ましたか？

+ どうやって他の人が問題を調査し解決するのか、想像できましたか？

+ 他の人は、あなたが期待していた事以上に、問題を発見して解決するための他のアプローチを取りましたか？彼らの戦略は何でしたか？

ユニット6 ハッカソン

インデックス

内容

0

1

2

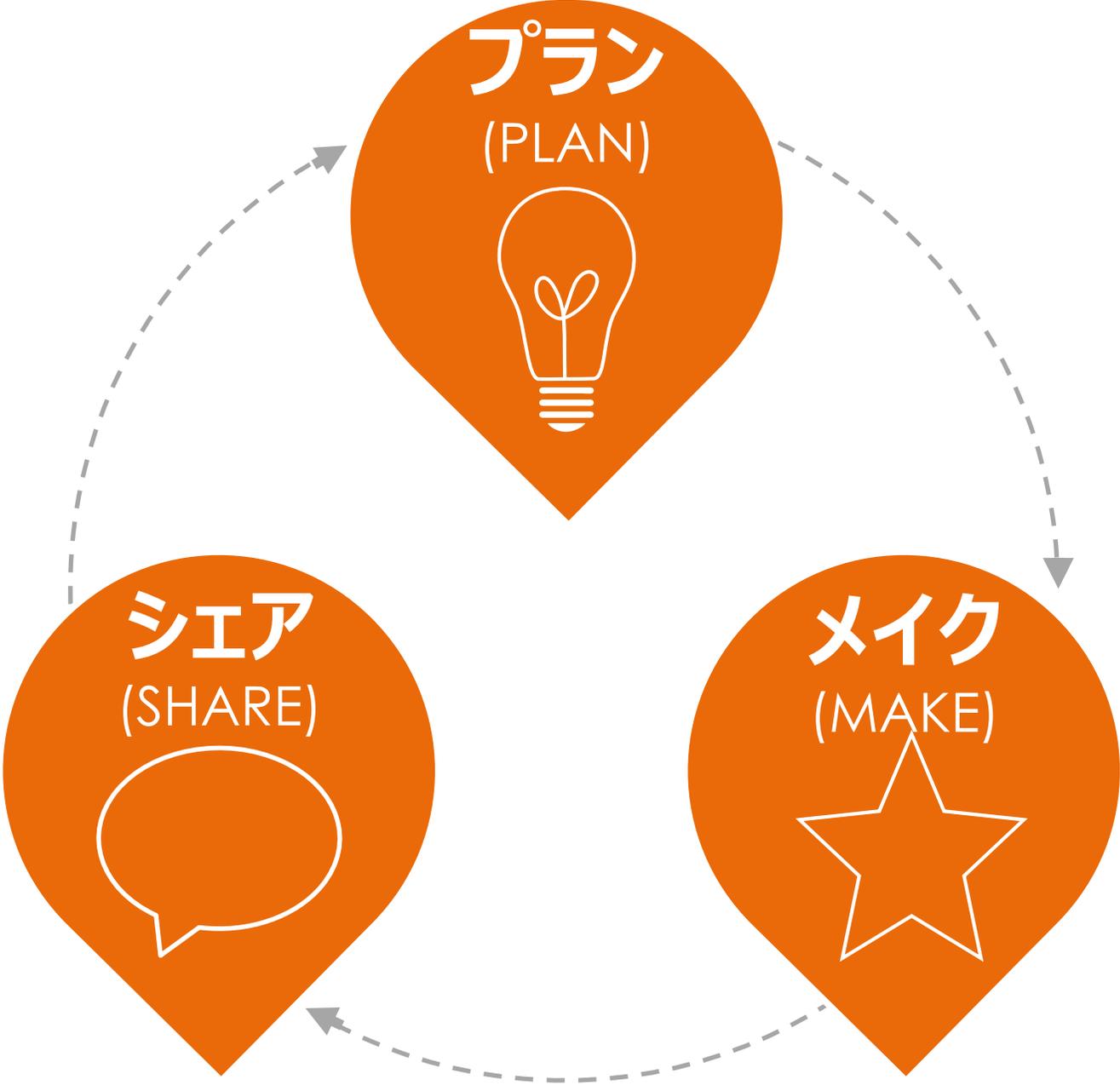
3

4

5

6

プロジェクト・ピッチ
プロジェクト・プランニング
デザインスプリント
プロジェクト・フィードバック
プロジェクト・チェックイン
アンフォーカスグループ
ショーケースの準備
ショーケース



プロジェクト ピッチ

プロジェクト・ピッチ作成者 _____

ハッカソンで取り組むことに興味があるプロジェクトのためのアイデアをブレインストーミングするために、以下の項目を記入してください。持ち時間30秒で、あなたのアイデア、興味、スキルをグループの中で、アピールしましょう。

お気に入りのプロジェクト

これまでに取り組んできたお気に入りのプロジェクトは何ですか？気に入っている理由は何ですか？

ハッカソン・プロジェクトの私のアイデア

今度の創作に興味があるのは、どんなプロジェクトですか？

私のスキルと興味

+ どんな知識、スキル、才能をプロジェクトに貢献できますか？

プロジェクト プランニング

プロジェクト・プランニング作成者： _____

プロジェクトを作成するのに必要な要素を検討し始めるために、以下の質問に教えてください。

私のプロジェクト

制作したいプロジェクトを説明してください。

プロジェクトを制作するために必要なステップをリストアップしてください。

私のリソース

既にどんなリソース（人やサンプルプロジェクト等）を持っていますか？

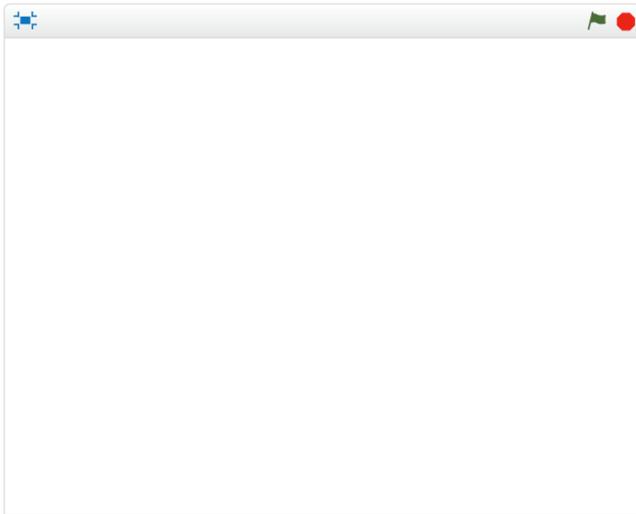
プロジェクトを制作するためにはどんなリソース（人やサンプルプロジェクト等）が必要になる可能性がありますか？

プロジェクト スケッチ

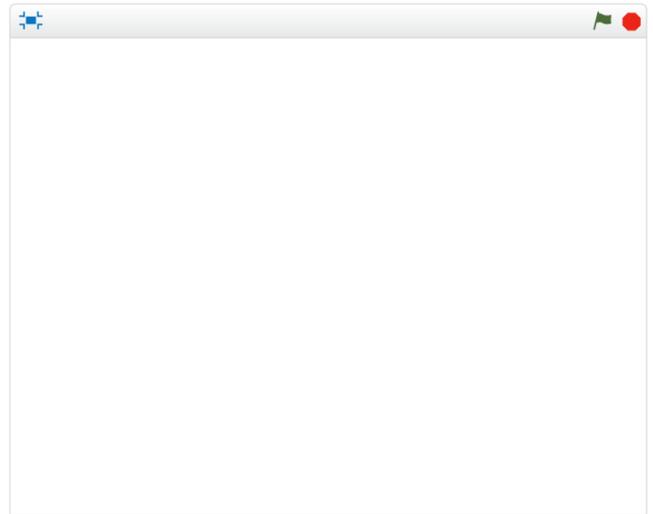
プロジェクト・スケッチ作成者： _____

以下のスペースを使って、プロジェクトがどのようなものか絵コンテを描きましょう。

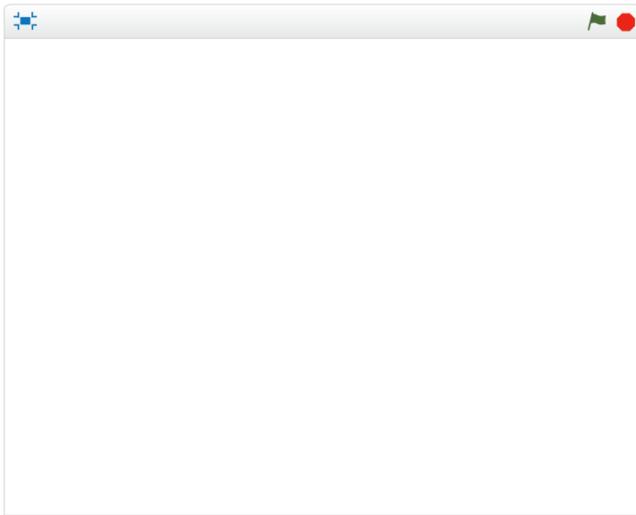
私のプロジェクト・スケッチ



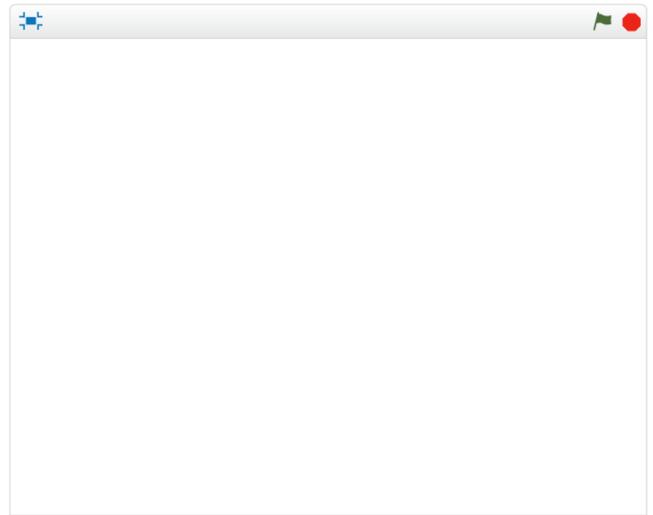
何が起こっていますか？ 重要な要素は何ですか？



何が起こっていますか？ 重要な要素は何ですか？



何が起こっていますか？ 重要な要素は何ですか？



何が起こっていますか？ 重要な要素は何ですか？

※要素例：登場人物、ストーリー、背景、心情等



デザインプリント の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ 今日、プロジェクトのどの部分に取り組むつもりですか？

+ 進展させるためには、どんな助けが必要ですか？

プロジェクト フィードバック

フィードバック対象: _____

プロジェクト名: _____

レッド、イエロー、グリーン

| フィードバックをくれた人 | [レッド] うまくいかないことは何ですか？ 改善可能ですか？ | [イエロー] 混乱していることは何ですか？ 別の方法でできそうですか？ | [グリーン] うまくいっていることは何ですか？ プロジェクトについて本当に好きなことは何ですか？ |
|--------------|--------------------------------------|---|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

プロジェクトに関するフィードバックを考えるのに役に立つヒント：

- + 明快さ：プロジェクトがやるはずだったことが、わかりましたか？
- + 機能性：プロジェクトにはどんな機能がありますか？期待どおりにプロジェクトは動作しますか？
- + アピール力：プロジェクトは、どんな風に魅力的ですか？
インタラクティブですか？独創的ですか？洗練されていますか？面白いですか？興味深いですか？
対話したとき、どう感じましたか？

プロジェクト フィードバック の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ あなたのプロジェクトに対してどんなフィードバックが得られましたか？

+ 次に、どのようなフィードバックをプロジェクトに組み込む予定ですか？（もしあれば）

プロジェクト チェックイン

チェックイン作成者： _____

チームでデザインの進行状況についてディスカッションし、フィードバックを元に次のステップの計画のアウトラインを説明してください。

プロジェクト進行状況

これまでのところ、プロセスの中でうまくいっている部分は何ですか？

プロジェクトのどの部分にまだ取り組む必要がありますか？

次のステップ

各プロジェクトメンバーは、次にプロジェクトのどの部分に取り組みますか？

進展させるためには、どんな助けを必要としますか？



アンフォーカス グループ

プロジェクト名： _____
インタビュー担当： _____

このアクティビティでは、進行中のプロジェクトについてのフィードバックをもらうため、他の人にインタビューして観察（オブザーブ）します。

特定する

- + どんな人が、プロジェクトにユニークな視点を提供してくれますか？
- + プロジェクトのドラフトの共有を計画している2つのアンフォーカスグループメンバーは誰ですか？

観察（オブザーブ）する

アンフォーカスグループとプロジェクトを共有し、リアクションを観察します。

- + 彼らは何に立ち往生していますか？
- + 彼らは、想像したようにプロジェクトとやり取りしていますか？
- + 彼らは何か驚くべきことをしていますか？

インタビューする

観察後、経験したことをグループにインタビューします。

- + インタビューからどんなフィードバックが受けましたか？
- + 次のプロジェクトにどのような提案を組み込む計画ですか？（もしあれば）

アンフォーカス グループ の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ アンフォーカスグループの参加者と彼らを選んだ理由を記述して下さい。

+ 彼らのアイデアはあなたのプロジェクトにどう影響を与えますか？

プロジェクト リフレクション

作成者： _____

デザインのプロセスを振り返るために、以下の項目を記入してください。

What? (何が起こったのか)

どんなプロジェクトですか？

プロジェクトは、どのように動作しますか？ そのアイデアをどうやって思い付きましたか？

So what? (どんな意味があったか、何が良く/何が悪かったか)

プロジェクトの開発プロセスはどうでしたか？

どんな興味を持ち、どんなチャレンジをし、どんなサプライズがありましたか？それは何故ですか？

何を学びましたか？

Now what? (これからどうするか)

自分のプロジェクトについて、何を最も誇りに思いますか？

あなたは何を変わるつもりです？

次に何を
創作したい
ですか？



ショーケース の振り返り

氏名:

下記の空欄を使用するか、デザイン日誌を使用して、振り返りの質問に回答してください。

+ デザインメモに目を通してください。どんなメモを取りましたか？

+ どのメモが、最も役に立ちましたか？

+ これまのところ、取り組んだお気に入りのプロジェクトは何でしたか？なぜお気に入りなんですか？

+ 次に何を創作したいですか？

付録



用語集

カリキュラムガイドのキーワード、概念、および実践の手引き：

追加のScratch固有の用語は、Scratchヘルプページ(<http://scratch.mit.edu/help>)、またはコミュニティが作成したScratch Wiki(<http://wiki.scratch.mit.edu>はScratch)を参照して下さい。

Scratchスクリーニング：Scratchプロジェクトを観察するために生徒が集まり共有するためのアクティビティ。

Tipsウィンドウ：プロジェクト・エディタに直接組み込まれている。TipsウィンドウはScratchのヘルプがあるフォームです。

アーケードデー：生徒の作品とグループ全体のアクティビティを共有するためのイベント。

生徒は、完成したプロジェクトをプレゼンテーションモードにし、歩き回り、お互いの作品に係わります。

アニメーション：一連の静止画像をすばやく表示することによって連続的な動きが生じるように見える。一種の眼の錯覚。

アンフォーカス・グループ：生徒が進行中のプロジェクトを共有し、多様な人々の集まりからのフィードバックを要求するアクティビティ。

イベント処理：1つの事が別の事を引き起こすコンピュータ処理の概念。

インタラクティブなコラージュ：さまざまなクリック可能なスプライトを組み込んだ切り絵のScratchプロジェクト。

ギャラリーウォーク：生徒がプロジェクトをプレゼンテーションモードにして、歩き回り、お互いのプロジェクトの探究を共有するためのアクティビティ。

クローン：スプライトがプロジェクトの実行中に自分の複製を作成することを可能にするScratchの機能。

コスチューム：多くの「フレーム」の中の1つ、またはスプライトの代わりの姿（外観）の中の1つ。スプライトはコスチュームのどれかに姿（外観）を変えられる。

コンピュータ処理の概念：デザイナーがプログラムする（順次処理、繰り返し処理、条件分岐、イベント処理、並列処理、演算子、データなど）ときに係わる概念のこと。

コンピュータ処理の視点：デザイナーはコンピュータ処理を通して周囲の世界を形成する可能性があるという幅広い視点のこと。自分自身の表現、他の人とながかり、その世界のテクノロジーの役割に関する疑問の提起など。

コンピュータ上の実践：プログラマーが仕事をするにつれて習得する思考の習慣。実験や反復、テストとデバッグ、作品のリミックスと再利用、抽象化とモジュール化など。

ショーケース：生徒が最終版のプロジェクトを他の人にプレゼンして、デザインのプロセスとコンピュータ上の創作の経験を振り返ることを共有するためのイベント。

スクリプト：順序を形成する一緒につながった1つ以上のScratchブロック。スクリプトは、入力（例えば、マウスクリック、ブロードキャスト）に反応するイベントのブロックで始まる。イベントが発生すると、イベントのブロックの後ろにつながっているブロックが1回だけ同時に実行される。

スタジオ：Scratchオンライン・コミュニティ上のユーザー作成のギャラリー。1人または複数のユーザーが投稿したプロジェクトにハイライトを当てて表示するために使用可能。

ステージ：Scratchプロジェクトの背景。ステージにはスプライトと類似のスクリプト、背景（コスチューム）、および音がある。

スプライト：メディア・オブジェクト。Scratchプロジェクトのステージ上でアクションを演じる。

データ：値の保存、取得、および更新に関するコンピュータ処理の概念。

デザインスプリント：プロジェクトを開発する際に集中して作業することに費やされる指定された時間。

デザインデモ：生徒がクラスに作品を発表したり、プロジェクト内で特定のブロック、スキル、またはデザイン戦略をどうやって実装するかをデモンストレートするアクティビティ。

テストとデバッグ：物事が確実に動作することを確認するコンピュータ上の実践。問題が発生した場合、問題を見つけて解決する。

ハードウェアと拡張機能：Scratchのデジタル世界と物理的世界を結びつける補足的な素材。
ハードウェア機能拡張の例として、LEGO WeDo、PicoBoard、およびMaKey MaKeyがある。

バックバック：プロジェクト間でメディアやスクリプトを引き継ぐための使用可能なScratchの便利な機能。

ピアインタビュー：振り返り、自己評価、研究のプロセスについて互いに生徒が交代でインタビューする共有のためのアクティビティ。

ピッチ：他のチームメンバーを採用するためにプロジェクトのアイデアを発表する、または他のチームから採用されるために興味、スキル、才能をプロモーションするアクティビティ。

ビットマップ：離散的なカラーの値（別名：“ピクセル”）の2次元配列（グリッド）によって定義される画像のこと。ベクターグラフィックスと対比して使用される。

ビデオセンシング：ウェブカメラのビデオを使用して動きを検出したり、ステージ上にビデオ入力を表示するScratchの機能。

フィードバックフェア：参加者の半分のプロジェクトを開いた状態で席に留まり、残りの半分はプロジェクトを探索して質問し、フィードバックをする共有のアクティビティ。完了すると、生徒は入れ替わって、もう一度、同じ手順を開始する。

プレゼンテーションモード：Scratchの表示モードで、プロジェクトを拡大して表示できる。Scratchプログラムの左上にあるボタンを押すとアクセス可能。このモードはフルスクリーンモードまたは拡大スクリーンとも呼ばれる。

ブロードキャスト：Scratchプログラムを通して送信されるメッセージ。受信スクリプトを起動する。

プロジェクト・エディタ：プロジェクトを変更できるScratchオンライン・コミュニティの機能。スクリプト領域（スクリプトが組み立てられる場所）、スプライト領域（スプライトを操作できる場所）、ステージ領域（スプライトが配置され、背景にアクセスできる場所）がある。

ブロックを作成：“その他”カテゴリにある機能で、生徒は独自のカスタムブロックや手続きを作成して定義できる。

プロフィール・ページ：Scratchオンライン・コミュニティの専用ページで、自分が作成したりブックマークしたプロジェクト（別名「お気に入り」）など、Scratchユーザーに関する情報を表示する。

ペアプログラミング：開発者がプロジェクトで二人一組になって作業を行うプログラミングのためのメソッド。

ペイントエディタ：Scratchのビルトインされたイメージ・エディタ。多くのScratcherが独自のスプライト、コスチューム、背景を作成するためにペイントエディタを使用する。

ベクターグラフィック：幾何学的シェープ（例えば、円、長方形）と色の集まりによって定義されるイメージ。ビットマップと対比して使用される。

リミックス：オリジナル作品（または別のリミックス）から派生した創造的な作品。リミックスはオリジナルの作品とある程度の類似性を保ちながら、新しいコンテンツやスタイリッシュな要素を導入するのが一般的。

レッド、イエロー、グリーン：個人が自分のプロジェクトの側面を識別する際の振り返りと共有のためのアクティビティ。
“レッド”うまくいかないか、まだ作業を必要とする、“イエロー”混乱や異論がある、“グリーン”うまく動作する。

動き : Scratchブロックの10種類のカテゴリの1つ。青色に色分けされ、スプライトの動きを制御するために使用される。

演劇のメタファー : 俳優 (スプライト) 、コスチューム、背景、スクリプト、ステージなど、演劇の意図的な類似性を強調するScratchのデザインを記述 (比喩) する方法。

演算子 : 数学的および論理的表現をサポートするコンピュータ処理上の概念。

音 : Scratchプロジェクトで再生できるオーディオファイル。Scratchのビルトインされた音ライブラリからインポートするか、新しい録音を作成して利用できる。音量、テンポなどをコントロールするサウンド用のブロックを使って音を再生する。

繰り返し処理 : 同じ順次処理を複数回実行するコンピュータ処理上の概念。

再利用とリミックス : 既存のプロジェクトやアイデアを基にして何かを作るコンピュータ上の実践。

実験と反復 : 少しずつ開発して試してから、さらに開発するコンピュータ上の実践。

順次処理 : あるタスクのための連続したステップを識別するコンピュータ処理上の概念。

条件分岐 : 条件 (例えば、現在の変数値) に基づいて判断するコンピュータ処理の概念。

調べる : Scratchブロックの10種類のカテゴリの1つ。淡青色で色分けされ、さまざまな入力形態 (例えば、マウス位置) またはプログラム状態 (例えば、スプライト位置) を検出するために使用される。

制御 : Scratchブロックの10種類のカテゴリの1つ。ゴールドに色分けされ、スプライトやステージを制御するために使用される。

続けて創ろう(Pass-It-On Story) : ペアで始めて、他の2つのペアに引き継いで、物語を展開し、イメージし直す。

抽象化とモジュール化 : 全体と部品との間の係わりを探るコンピュータ上の実践

背景(backdrop) : ステージの多くのフレームか、背景(background)のうちの1つ。

批評グループ : プロジェクトをさらに発展させる方法についてのフィードバックを得るために、アイデアを共有し、進行中のプロジェクトをテストするためのデザイナーのグループ。

並列処理 : 物事を同時に起こすコンピュータ処理上の概念。

変数とリスト : 変更可能な値または値の集まり。
Scratchの記憶エリアに記録される。変数は一度に1つの値を保存できるが、リストには複数の値が保存できる。

見た目 : Scratchブロックの10種類のカテゴリの1つ。紫色で色分けされ、スプライトの外観を制御するために使用される。

リンク

創造的コンピューティングに役立つリンク:

| タイプ | サイト名 | リンク先 |
|--------|---|--|
| ウェブサイト | Scratch | http://scratch.mit.edu |
| ウェブサイト | ScratchEd | http://scratched.gse.harvard.edu |
| リソース | Offline Version of Scratch | http://scratch.mit.edu/scratch2download |
| リソース | Scratch Cards | http://scratch.mit.edu/info/cards |
| リソース | Scratch Community Guidelines | http://scratch.mit.edu/community_guidelines |
| リソース | Scratch Remix FAQ | https://scratch.mit.edu/info/faq#remix |
| リソース | Scratch Wiki | http://wiki.scratch.mit.edu |
| リソース | Scratch Discussion Forums | http://scratch.mit.edu/discuss |
| リソース | Scratch FAQ | http://scratch.mit.edu/info/faq |
| リソース | LEGO WeDo Construction Set | http://bit.ly/LEGOWeDo |
| リソース | MaKey MaKey | http://makeymakey.com |
| リソース | PicoBoard | https://www.sparkfun.com/products/10311 |
| リソース | Scratch Design Studio List | http://scratch.mit.edu/users/ScratchDesignStudio |
| ビデオ | Scratch Overview Video | http://vimeo.com/65583694 http://youtu.be/-SjuiaWRMU4 |
| ビデオ | Unit 1 Programmed to Dance Videos | http://vimeo.com/28612347 http://vimeo.com/28612585 http://vimeo.com/28612800 http://vimeo.com/28612970 |
| ビデオ | Backpack Video Tutorial | http://bit.ly/scratchbackpack |
| ビデオ | Make a Block Video Tutorial | http://bit.ly/makeablock |
| ビデオ | Variables Video Tutorial | http://bit.ly/scratchvariables |
| ビデオ | How can I connect Scratch with other technologies? Video Playlist | http://bit.ly/hardwareandextensions |
| ビデオ | Scratch Chain Reaction Video | http://bit.ly/ScratchChainReaction |

| タイプ | 説明 | リンク先 |
|--------|---|--|
| スタジオ | Unit 0 <i>Scratch Surprise</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/460431 |
| スタジオ | Unit 0 <i>Sample Projects</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/137903 |
| スタジオ | Unit 1 <i>About Me</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475470 |
| スタジオ | Unit 1 <i>Step-by-Step</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475476 |
| スタジオ | Unit 1 <i>10 Blocks</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475480 |
| スタジオ | Unit 1 Example Studios | http://scratch.mit.edu/studios/211580 http://scratch.mit.edu/studios/138296 http://scratch.mit.edu/studios/138297 http://scratch.mit.edu/studios/138298 |
| スタジオ | Unit 1 <i>Debug It!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475483 |
| スタジオ | Unit 2 <i>Music Video</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475517 |
| スタジオ | Unit 2 <i>Build-a-Band</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475523 |
| スタジオ | Unit 2 <i>Orange Square, Purple Circle</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475527 |
| スタジオ | Unit 2 <i>It's Alive!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475529 |
| スタジオ | Unit 2 <i>Debug It!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475539 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Pass It On</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475543 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Characters</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475545 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Conversations</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475547 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Broadcast Examples</i> studio | http://scratch.mit.edu/studios/202853 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Scenes</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475550 |
| スタジオ | Unit 3 <i>Debug It!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475554 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Games</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/487504 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Score Examples</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/218313 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Fish Chomp Remix</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475615 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Extensions</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/452336 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Interactions</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/487213 |
| スタジオ | Unit 4 <i>Debug It!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475634 |
| スタジオ | Unit 5 <i>Advanced Concepts</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/221311 |
| スタジオ | Unit 5 <i>Video Sensing Examples</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/201435 |
| スタジオ | Unit 5 <i>Cloning Examples</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/201437 |
| スタジオ | Unit 5 <i>My Debug It!</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/475637 |
| スタジオ | Unit 6 <i>Hackathon</i> Studio | http://scratch.mit.edu/studios/488267 |
| プロジェクト | Unit 1 <i>Debug It!</i> 1.1 | http://scratch.mit.edu/projects/10437040 |

| タイプ | 説明 | リンク先 |
|--------|--|---|
| プロジェクト | Unit 1 Debug It! 1.2 | http://scratch.mit.edu/projects/10437249 |
| プロジェクト | Unit 1 Debug It! 1.3 | http://scratch.mit.edu/projects/10437366 |
| プロジェクト | Unit 1 Debug It! 1.4 | http://scratch.mit.edu/projects/10437439 |
| プロジェクト | Unit 1 Debug It! 1.5 | http://scratch.mit.edu/projects/10437476 |
| プロジェクト | Unit 2 Debug It! 2.1 | http://scratch.mit.edu/projects/23266426 |
| プロジェクト | Unit 2 Debug It! 2.2 | http://scratch.mit.edu/projects/24268476 |
| プロジェクト | Unit 2 Debug It! 2.3 | http://scratch.mit.edu/projects/24268506 |
| プロジェクト | Unit 2 Debug It! 2.4 | http://scratch.mit.edu/projects/23267140 |
| プロジェクト | Unit 2 Debug It! 2.5 | http://scratch.mit.edu/projects/23267245 |
| プロジェクト | Unit 3 <i>Penguin Joke</i> Starter Project | http://scratch.mit.edu/projects/10015800 |
| プロジェクト | Unit 3 Debug It! 3.1 | http://scratch.mit.edu/projects/24269007 |
| プロジェクト | Unit 3 Debug It! 3.2 | http://scratch.mit.edu/projects/24269046 |
| プロジェクト | Unit 3 Debug It! 3.3 | http://scratch.mit.edu/projects/24269070 |
| プロジェクト | Unit 3 Debug It! 3.4 | http://scratch.mit.edu/projects/24269097 |
| プロジェクト | Unit 3 Debug It! 3.5 | http://scratch.mit.edu/projects/24269131 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Maze</i> Starter Project | http://scratch.mit.edu/projects/24788382 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Pong</i> Starter Project | http://scratch.mit.edu/projects/10128515 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Scrolling</i> Starter Project | http://scratch.mit.edu/projects/22162012 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Fish Chomp</i> Starter Project | http://scratch.mit.edu/projects/10859244 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Variables</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/2042755 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Score</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/1940443 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Levels</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/1940453 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Enemies</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/1940450 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Rewards</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/1940456 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Timer</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/1940445 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Mouse</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/25192659 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Multi-Player</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/25192711 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Restart</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/25192935 |
| プロジェクト | Unit 4 <i>Extensions: Menu</i> Example Project | http://scratch.mit.edu/projects/25192991 |
| プロジェクト | Unit 4 Debug It! 4.1 | http://scratch.mit.edu/projects/24271192 |

| タイプ | 説明 | リンク先 |
|--------|----------------------|---|
| プロジェクト | Unit 4 Debug It! 4.2 | http://scratch.mit.edu/projects/24271303 |
| プロジェクト | Unit 4 Debug It! 4.3 | http://scratch.mit.edu/projects/24271446 |
| プロジェクト | Unit 4 Debug It! 4.4 | http://scratch.mit.edu/projects/24271475 |
| プロジェクト | Unit 4 Debug It! 4.5 | http://scratch.mit.edu/projects/24271560 |

原書のCreative Computingは、
ハーバード大学 教育学大学院のScratchEdチームによって作成され、
クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの下でリリースされました。
また、下記の訳者により日本語に翻訳され、
クリエイティブ・コモンズライセンスの下でリリースされました。

原書名 : Creative Computing

著者 : Karen Brennan, Christan Balch, Michelle Chung
Harvard Graduate School of Education

日本語版タイトル : 創造的コンピューティング

訳者 : 大山 哲志郎 (Tetsushiro Oyama), Scratcher, PMP,
Co-Funder, Mentor at CoderDojo Minami-Kashiwa
Scratch User ID: DobbsBigbear
E-mail: drdobbsbigbear@gmail.com

