

## 単元名：「人にやさしい情報システムを考えよう」

### 4回目／全4回

#### 【対象】

肢体不自由高等部 3 年生 準ずる課程（教科書での学習が可能なグループ） 2 名

\* Scratch、Hour of Code Minecraft などブロックプログラミング言語や  
ブロック言語での制御が可能なロボット教材・Studuino を体験済み

#### 【機材など】

- ・講師用パソコン+ Kinect 各 1 台
- ・生徒用パソコン+ Kinect 各 1 台 + 予備
- ・投映用機材（スクリーン、プロジェクター、接続ケーブル、延長ケーブル）
- ・養生テープ（Kinect など固定用）
- ・生徒用アンケート+筆記用具
- ・手元資料（アレンジ方法）

#### 【事前準備】

- ・投映用機材の準備
- ・Kinect、Kinect2Scratch、Scratch の接続／Kinect 設置場所については別資料参照
- ・デスクトップにサンプルを保存しておく
- ・配布プリントの準備（身体の部位の英語表記一覧）

## 【基本的なタイムスケジュール（50 分）】

### ● 4 回目

1. 挨拶、メンターの紹介、前回の振り返り・今日やることの確認（5 分）
2. プログラマーのお仕事について（10 分）
  - ・メンター：IT 企業社員の方
3. 作品制作（15 分）
  - ・アクセシビリティに配慮した作品の制作
4. 作品発表・終わりの挨拶（10 分）
  - ・制作した作品の発表
  - ・メンターからのコメント
  - ・終わりの挨拶
5. アンケート記入（10 分）
  - ・生徒用アンケートの記入

## 【授業の流れ】

### 1. 挨拶、メンターの紹介、前回の振り返り・今日やることの確認（5 分）

- ・今回はメンターの参加があることを説明
- ・メンター自己紹介
- ・前回は
  - メンターから、様々な人にあったテクノロジーを紹介する仕事をしていることや、アクセシビリティに配慮したサービスの話を聞いた
  - 障がいの有無にかかわらずなるべく多くの人にとって使いやすい操作ができるように、ユーザインタフェースをアレンジした
- ・今回は
  - プログラマーであるメンターのお仕事（サービスや自分の作品制作など）についてお話を聞く
  - 障がいの有無にかかわらずなるべく多くの人にとって使いやすい操作ができるように、ユーザインタフェースをアレンジし、作品を完成させる
  - 完成した作品の発表をする

## 2. プログラマーのお仕事について（10 分）

- ・メンター：IT 企業社員の方
  - プログラマーとしてチームで製品開発に取り組んでいる
  - ハッカソンで制作した、ウェブブラウザの遅れをちょっと面白くさせる作品について紹介

## 3. 作品制作（15 分）

ここからは、自分の観点でアレンジをして誰でも使いやすいゲームに仕上げていく

### アレンジ要素

- ① 空から降ってくるものを変える ⇒背景の色や模様とのバランスを考えて、見やすくする
- ② 背景を変える ⇒空から降ってくるものの色とのバランスを考えて、見やすくする
- ③ 空から降ってくるものを捕まえる身体の一部を変える ⇒遊ぶ人が操作しやすいようにする
- ④ 空から降ってくるものによって点数が変わる ⇒楽しくなる要素を加える
- ⑤ ゴールをつくる ⇒目的をわかりやすくする

## 色の明暗が見やすいものにする

### ① 空から降ってくるものを変える

ー背景の色や模様とのバランスを考えて、見やすくする

ステージ下にある[新しいスプライトをファイルから選ぶ]のボタンをクリック



各カテゴリーにスプライトの画像が入っている



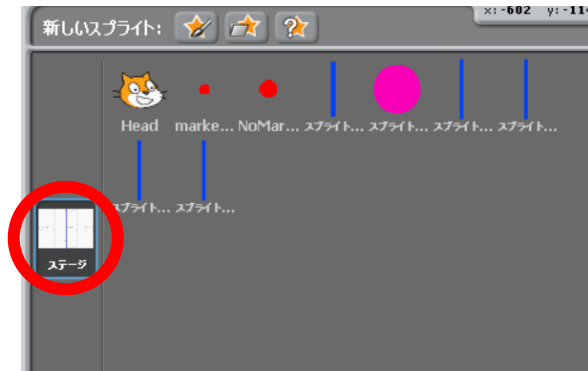
背景の色や模様とのバランスを考えながら、  
見やすいものを選ぶ



## ② 背景を変える

ー空から降ってくるものの色とのバランスを考えて、見やすくする

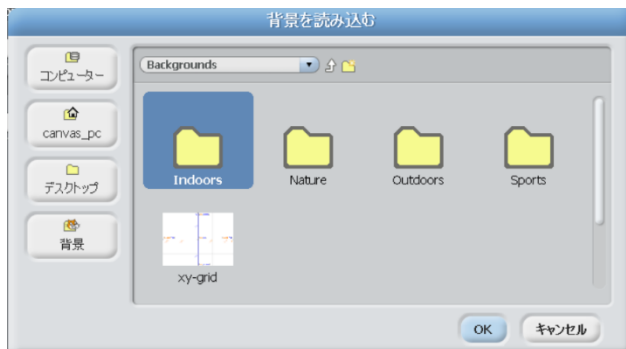
ステージ下の「ステージ」を選択する



プログラミングエリアの上にあるタブの「背景」をクリックして選択し  
「読み込み」ボタンを押す



各フォルダーに背景画像が入っている



空から降ってくるものの色とのバランスを考えながら、  
見やすいものを選ぶ

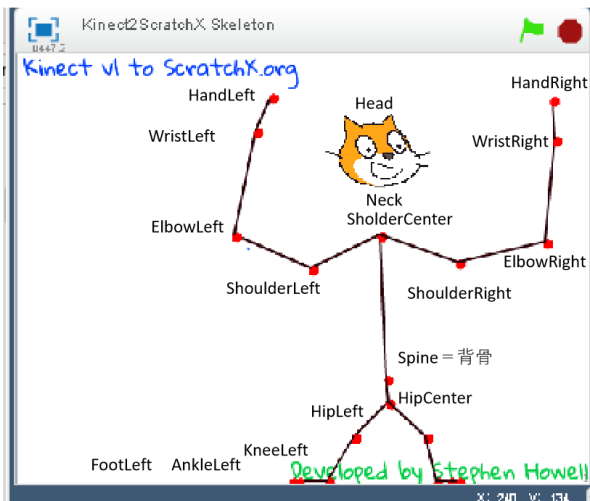
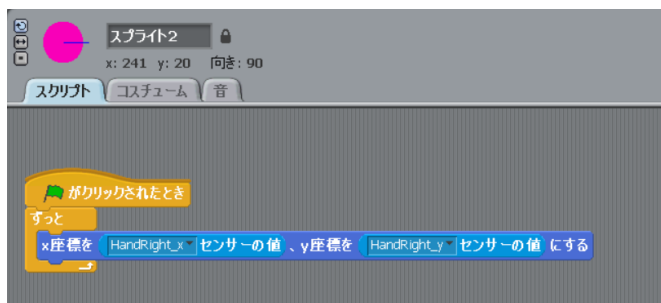
## より直観的な操作ができるようにする

### ③ 空から降ってくるものを捕まえる身体の部位を変える

ー遊ぶ人が操作しやすいようにする

スプライト2 のプログラム

「x 座標を (HandRight\_x) センサーの値、y 座標を (HandRight\_y) センサーの値にする」  
の青字の部分のを別の部位に変えると捕まえる場所を変えることができる



遊ぶ人が操作しやすいように、操作する体の部位を変える

#### ④ ゴールをつくる

ー目的をわかりやすくする

(例：10点になったら「おめでとう」と表示する)

猫の顔・Head のスプライトにプログラムを追加する

「点数」が10点以上になったら、「おめでとう！」と言って、プログラムをとめる



ゲームの目的をわかりやすくする

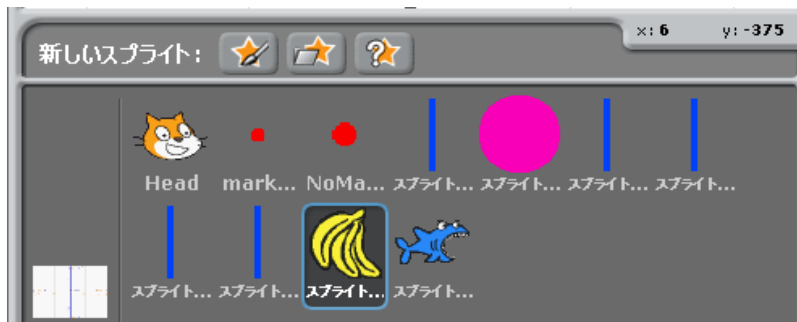
## ⑤ 空から降ってくるものによって点数を変える

ー楽しくなる要素を加える

(例：バナナに触れたら3点、サメに触れたらー1点)

\* ①の方法で新しいスプライトを出現させる

ステージ下に表示されている新しく登場させたスプライトをクリックして選択する



下図のように、右手のピンクのスプライトに触れたら点数が変わるようにプログラムを作る

バナナ：触れたら3点



サメ：触れたら -1点



ゲームがより楽しいものになるように、工夫する



## 5. 作品発表・終わりの挨拶 (10 分)

- ・完成した作品を一人ずつ発表（作品の内容、想定したゲームのプレイヤー、工夫した点など）
- ・作品に対してメンターからコメント
- ・終わりの挨拶

-皆さんとっても頑張りました。

センサーを使うことだけでも難しいですが、

今回はさらに他の人にわかりやすい、使いやすいユニバーサルデザインについても

考えてもらいました。

発表したゲームはそれぞれの観点でアイデアがあっただろうきました。

身の回りでこうなったらもっと良くなるかもしれない！と気づくかもしれません。

テクノロジーをうまく使えば、皆さんのアイデアを形にできるということを

是非覚えていてください。

これで授業は終了となります。ありがとうございました。

## 6. アンケートの記入 (10 分)

- ・生徒用アンケートの記入