

# 上忍教材 No1: 大きな複雑なプログラムを作る方法(課題)

大きな複雑なプログラムを、確実に正しくつくる方法を学習していきます。

この資料は、学習を始める前の準備として2つの課題があります。  
チャレンジしてみましょう。  
そして課題をやった後にCoderDojoのメンターが解説します。



自動販売機って、どこにでもあって便利だね

今回は、Scratchで自動販売機のプログラムを作って、プログラムはどのように設計するか見ていきましょう



Go Ota, 2019 CoderDojo市川真間

1

## 課題1: 簡単な自動販売機



### 簡単な自動販売機の動作

○旗を押したら(始め)

- ・お金の表示は0
- ・飲み物ボタンは **100円**

○100円をクリックしたら

- ・お金の表示は100
- ・飲み物ボタンは

○ をクリックしたら

- ・飲み物のスプライトを取り出し口に表示する。
- ・お金の表示を0にする。

「簡単自販機ベース」の名前で、スプライトが用意されています。これをリミックスして作ってみましょう。

<https://scratch.mit.edu/projects/335186683/>

※ Scratch内で、「簡単自販機ベース」で検索できます。

2

## 課題2: 本格的な自動販売機(1)



本格的な自動販売機を作ります。次のようなものが入ったプログラムが用意されています。これをリミックスして作ってみましょう。

- 全部のスプライト
- 基本的な変数
- 初めに商品A~Cの数を入力する部分。
- 100円と10円が効果投入口まで動くプログラム

難しいプログラムですが、出来るところまでつくってみましょう。

<https://scratch.mit.edu/projects/332530818/>

※ Scratch内で、「自販機ベース」で検索できます。

3

## 課題2: 本格的な自動販売機

### 自動販売機の動作

#### ○旗を押したら(始め)

- 質問に答えて、商品A,B,Cの数を入力(作成済です)

#### ○お金の動作

- 100円玉、10円玉をクリックしたら投入口まで移動(作成済です)
- お金が投入口までいったら、対応する金額が[お金]として増えて表示

#### ○購入ボタンA/B/Cの動作

- 対応する在庫[商品A/B/Cの数]があって、[お金]があったらonにする。(お金が入るたびにチェックしてonにします)
- 上記以外はoff
- 購入ボタンがonの時、対応する商品を取り出し口に表示する。

#### ○売り切れボタンの動作

- 対応する在庫[商品A/B/Cの数]あるときoff, ない時on

#### ○返却ボタン

- 押すと、[金額]を0にする。

例えば、商品Aの数が1で金額が300の時、購入ボタンAがonの時、それを押すと、商品Aが表示され、その後、売り切れボタンAがoffになり、お金があっても購入ボタンはoffにする。

4