

コードモンキーを活用したプログラミングの基礎学習

教科：技術・家庭科（技術分野）

単元：プログラムによる計測・制御

使用するプログラミング言語と実行環境

●CoffeeScript

●コードモンキー公式サイト (<https://codemonkey.jp/>) から各自の ID と PW でログイン。

必要な設備・環境

●コンピュータ室の場合

- ・コンピュータ（Windows または Mac）
- ・推奨ブラウザ：Chrome, Safari, Internet Explorer, Firefox ※Chrome と Safari が最も安定。
- ・ネットワーク環境

指導計画（8時間）

1. 計測・制御とは？プログラミングとは？・・・・・・・・・・・・・・・・（1時間）
2. 順次・反復処理を使ってバナナを取りに行こう（チャレンジ No.1～30）・・・・・・・・（2時間）
3. 変数・代入、関数・戻り値、配列の概念を使ってみよう（チャレンジ No.31～55）・・・・（2時間）
4. アルゴリズムとは？ネズミの制御、関数の定義と呼び出し、デバッグ（No.56～80）・・・・（2時間）
5. 疑似コード、制御式（No.81～100）・・・・・・・・・・・・・・・・（1時間）

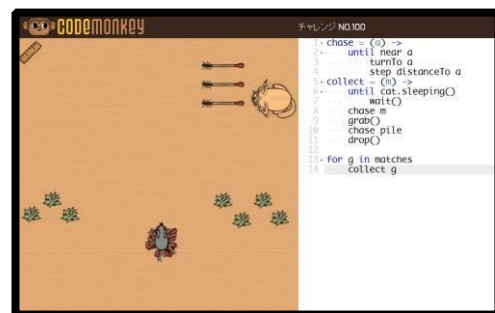
授業の概要

授業のねらい：

- ① コードモンキー（サルを操作してバナナを取る）の学習サイトで、コンピュータを使って対象物を操作（制御）する方法を学ぶ。
- ② 計測した結果（マッチ棒のそばに来ているか、妨害するネコが眠っているか等）を用いて、ネズミやサルの行動を制御する。
- ③ プログラミングとは何かを理解する。

授業の目標：

- ① 適切なプログラム（分かりやすく短いコード）を考えて対象物（サル）を制御し、その通りに動作しているか計測する。
- ② プログラミングを体験し、プログラムの作成、動作検証、デバッグ、再試行を行い、プログラミングとは何かを理解する。



評価規準：

- A・・・制御式（特定の条件が満たされるまで繰り返す）を理解し、三ツ星で100面をクリアできている。
- B・・・順次、反復の処理を使って短いコードでプログラムの実行ができている。
- C・・・対象物を操作できる（サルを制御してバナナを取る）。

コードモンキーを活用した英語とプログラミング

教科：外国語活動

単元：なし 対象：小学校 3～6 年

使用するプログラミング言語と実行環境

- CoffeeScript (JavaScript にコンパイルできるオープンソースのプログラミング言語)
- コードモンキー公式サイト (<https://codemonkey.jp/>) から各自でログイン。

必要な設備・環境

- 普通教室で iPad 利用の場合
 - ・iPad Air2 (最新の iOS に更新)
 - ・推奨ブラウザ：Chrome, Safari
 - ・ネットワーク環境

指導計画 (5 時間)

1. 「step」の距離を定規で測ってコンピューターに命令をしてみよう (チャレンジ No. 1～5) ・ ・ (1 時間)
2. 「step」と「turn」を使って隣の人と指示を出し合って実際に動いてみよう (No. 6～10) ・ ・ ・ (1 時間)
3. 「bridge」「island」「turtle」計画的にカメを動かしてバナナを取ろう (No. 11～20) ・ ・ ・ ・ ・ (1 時間)
4. 命令: `x.times->` を使ってループ (繰り返し) という技を覚えよう (No. 21～30) ・ ・ ・ ・ ・ (1 時間)
5. アクティビティ：学校から家までの道順をワークシートに書いて発表しよう ・ ・ ・ ・ ・ (1 時間)

授業の概要

授業のねらい：

- ① コードモンキー (サルを操作してバナナを取る) の学習サイトで、プログラミングに慣れ親しむ。
- ② 方向 (左右) や対象物 (サル、カメ、橋) などの英語に触れる。

授業の目標：

- ① プログラミング言語を使ってコンピューター (iPad) で対象物を操作する方法を学ぶ。
- ② 身近な英単語を使って、道案内をする。

評価規準：

- A ・ ・ ・ 目的を理解して対象物を操作できる
(サルを制御してバナナを取る)。
- B ・ ・ ・ ループを理解して短いコード (三ツ星) で 30 面をクリアできている。
- C ・ ・ ・ 基本的な操作ができる。

