

概要

- 20211027 (水) 13:05 ~
- カメラモジュール
- ML2Scratch

Raspberry Pi OS 旧バージョンをインストール

- 現行の OS (Release date: May 7th 2021)にインストールされている Chromium が、カメラモジュールを認識しないため

参考サイト

- [旧バージョンのRaspbianのイメージファイルのダウンロード先](#)

ダウンロード

- <http://ftp.jaist.ac.jp/pub/raspberrypi/NOOBS/images/NOOBS-2020-02-14/>
- NOOBS_v3_3_1.zip をダウンロード
- zip を展開

インストール

- 展開した中身のフォルダとファイルをフォーマットした microSD カードにコピー
- microSD カードを Raspberry Pi 本体にセットし、電源を入れてインストール開始

コマンドで確認

```
$ uname -a
```

```
Linux raspberrypi 4.19.97-v7l+ #1294 SMP Mon Jan 30 13:21:14 GMT 2020 armv7l  
GNU/Linux
```

カメラ設定と確認

設定

Raspberry Pi アイコン -> 設定 -> Raspberry Pi の設定 -> インターフェイス -> カメラ -> 有効 -> 再起動

確認

```
$ vcgencmd get_camera
```

`supported=1 detected=1` と表示されれば OK

試しに静止画を撮影する

```
$ sudo raspistill -o image.jpg
```

- 撮影した画像はホームディレクトリに保存される。

ML2Scratch で機械学習

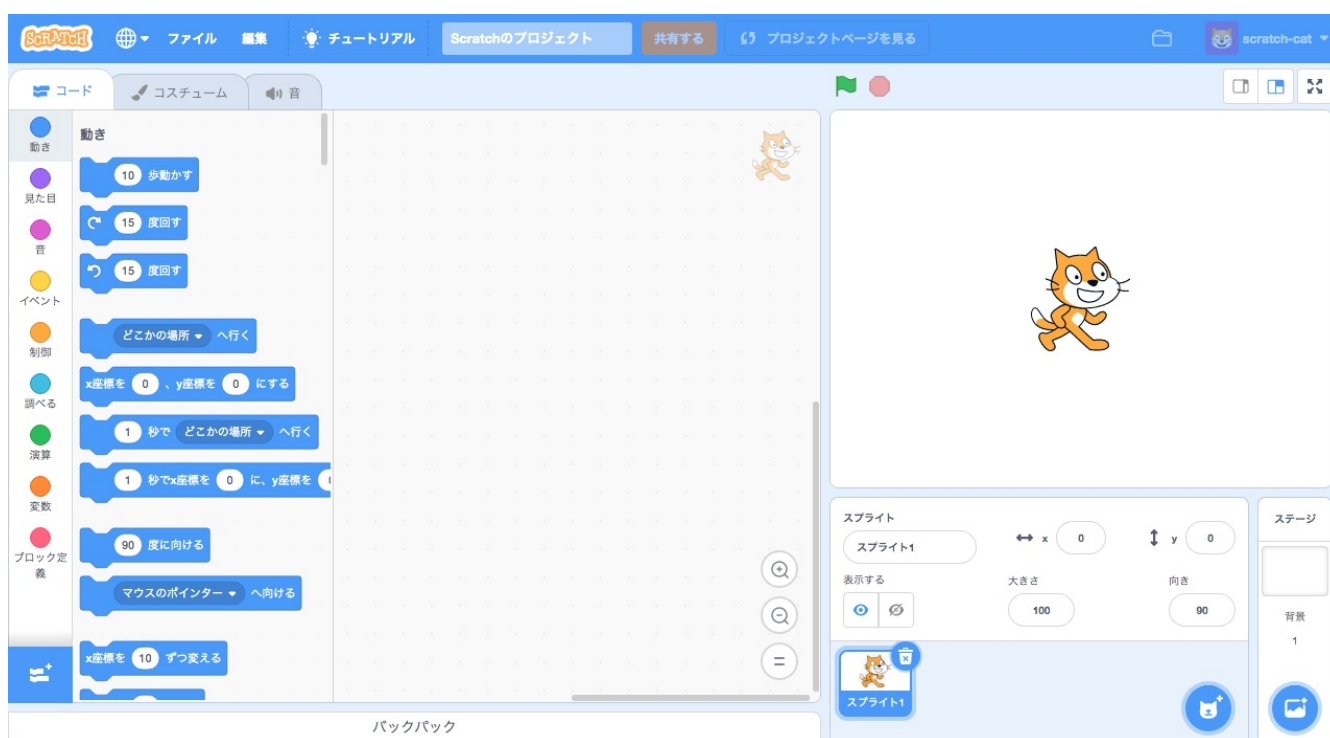
参考サイト

- [How to use\(使い方\)](#)

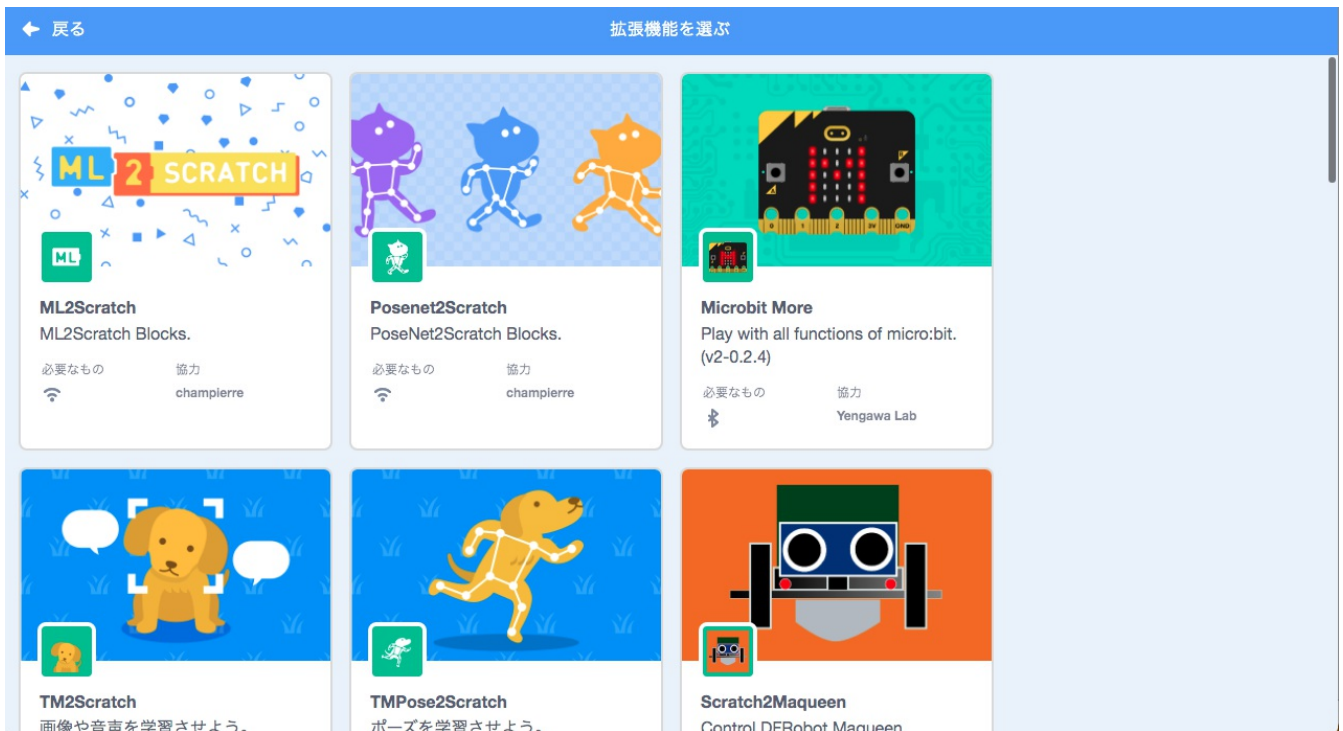
手順

◆ 準備

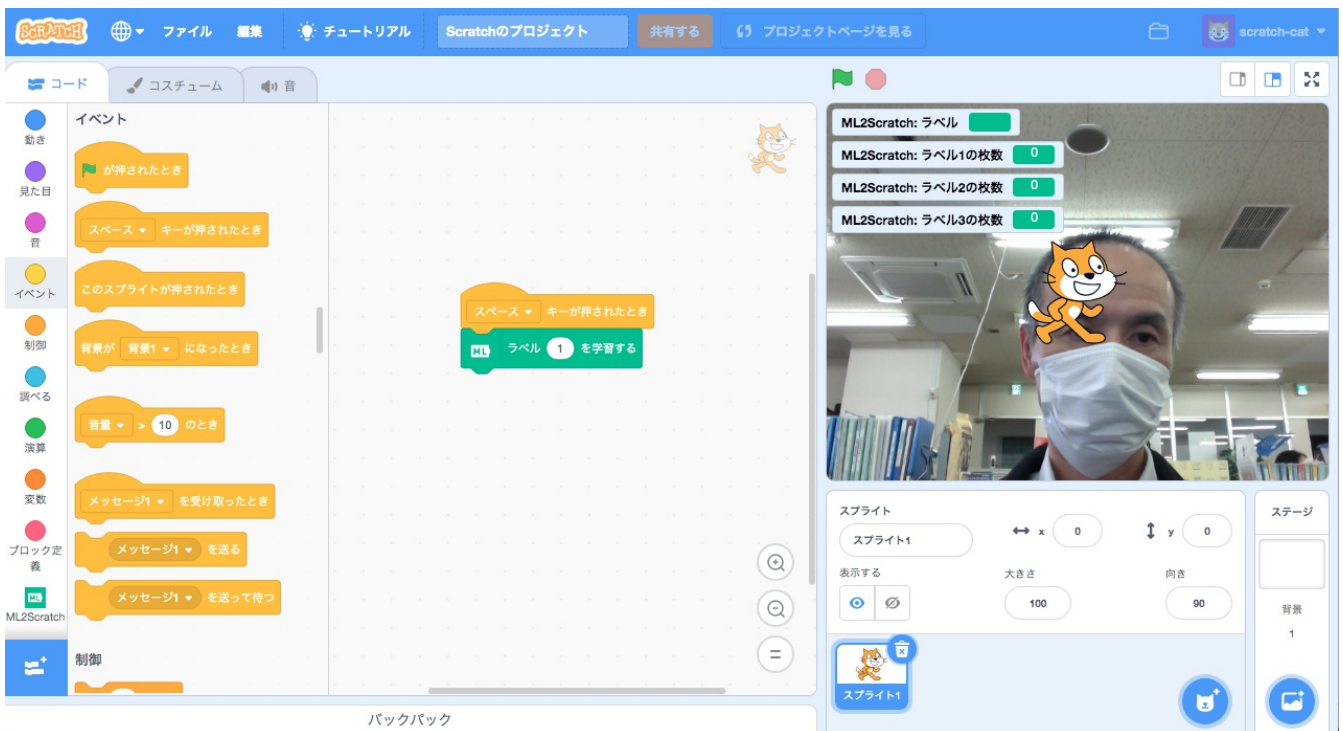
- <https://stretch3.github.io/> を Chromium で開く



- 左下の拡張ボタンをクリック > ML2SCRATCH



- カメラの使用の許可
- ラベル、ラベル1の枚数、ラベル2の枚数、ラベル3の枚数をチェックオン
- コードエリアに ラベル X を学習する ブロックを配置する
- ラベル X を学習する ブロックの上に スペースキーが押された時 ブロックを連結する

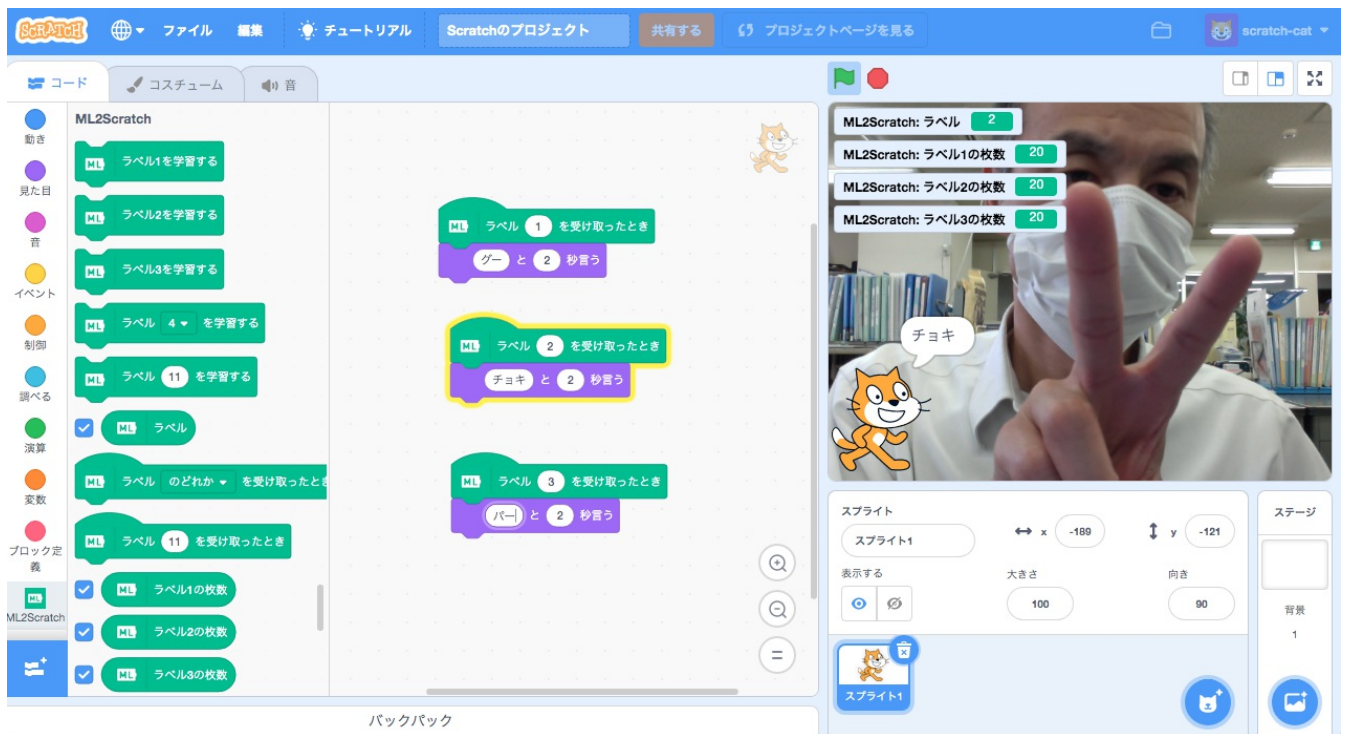


◆ 学習

- **ゲー** をカメラに映し、**ラベル 1 を学習する** ブロックを 20 枚の画像データを作成するまでクリック
- **チョキ** をカメラに映し、**ラベル 2 を学習する** ブロックを 20 枚の画像データを作成するまでクリック
- **パー** をカメラに映し、**ラベル 3 を学習する** ブロックを 20 枚の画像データを作成するまでクリック

◆ 予測

- 学習データ（モデル）を使って予測した結果がステージの **ラベル** に表示されます。



モデルの保存

- **学習データをダウンロード** ブロックを使ってローカルに保存しておくこともできる。