

# ラズパイAI物体認識カメラ

ご購入はこちら



猫カメラで挑戦



## 熱暴走しないギリギリまでフル回転撮影

速川 徹



(a) 猫の生態…背中写真ばかり撮れる



(b) 撮影枚数が少なくなりすぎたので頻度を上げる

図1 今回やること…AIカメラを熱暴走しないギリギリまでフル回転撮影させる

猫が正面を向いている写真だけを撮影するようにしたところ、思いの外投稿の枚数が少なくなりました(図1)。猫は全然こっちを見ないようです。そこで今回は、猫の正面写真を増やすため、CPUの発熱に気を配りながら撮影間隔をできるだけ短くします。

### 今回やること… AIカメラをフル回転撮影させる

#### ● 新たな課題…つぶやかなくなった

前回の改造では、猫の背中ばかりを写さないよう、猫がカメラの方を向いたときだけTwitter投稿するように猫カメラを改造しました。具体的には、OpenCVで猫の顔を検知することでカメラの方を向いているかどうかを判定しました。

この改造を行ったところ、機能としてはうまくいったのですが、運用としては問題が出てきました。思った以上にTwitter投稿が激減したのです。

前回も書きましたが、基本的に猫は明るい窓の方を向いているようであり、窓の逆側に仕掛けてある猫カメラでは背中ばかり写してしまうようです。

#### ● 撮影頻度を上げる

カメラの設置場所を変えてしまうのも手ですが、なるべく人が写らず、猫だけが写るようなアングルと高さで設置するとなると場所の変更も簡単ではありません。ということで、ソフトウェアでやれることはやっ

てみようと思います。確率が低いのであれば、もっと短い間隔で多くの写真を撮ればよいのです。現状、5分間隔で写真を撮ってチェックしていますが、これを短くしたらよいのではないのでしょうか。

#### ● 発熱が心配なのでCPU温度を見ながらぎりぎりまで働かせる

撮影間隔を短くすると、CPUに負荷のかかるディープ・ラーニング処理を短い間隔で実行することになり、熱暴走でラズベリー・パイが異常終了してしまいます。

そこで、CPU温度を監視しつつ、熱暴走しない範囲でなるべく多くの写真を撮影できるように改造してみようと思います。

### 実験に必要なもの

#### ● ハードウェア

ラズベリー・パイ3と専用カメラPi Camera V2を利用します(表1, 図2)。

#### ● ソフトウェア

プログラムは下記からダウンロードできます。

<https://github.com/acroquest/interface-sample-code/tree/master/Interface201910/>

使用したOSやライブラリなどの詳細を表2に示しま