

ご購入はこちら

AI猫カメラを作る②… ラズパイ猫カメラに仕上げる

速川 徹, 山本 大輝

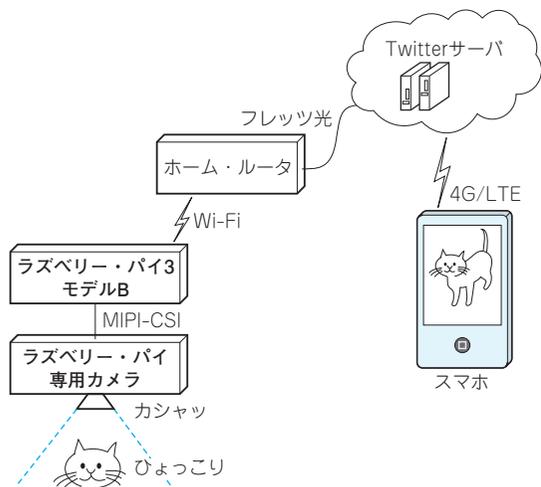


図1 AI猫カメラのハードウェア構成

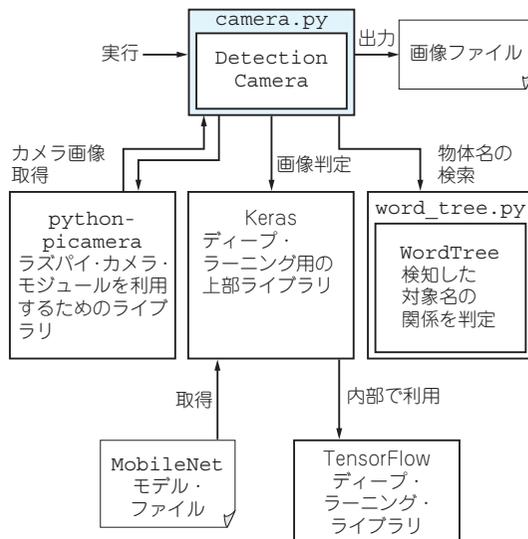


図2 AI猫カメラのソフトウェア構成

前章で紹介したImageNetのモデルを使い、実際にラズベリー・パイへ画像判定機能を搭載してみました。作ってみるのは「猫カメラ」です(図1)。

このラズベリー・パイ+カメラの装置は、定期的に画像を撮影し、そこに猫が写ったときだけに画像を保存します。猫のよくいる場所に仕掛けておきさえすれば、自動的に大量の猫画像が手に入ります。

● ちなみに…猫以外もいろいろ認識できます

「猫カメラ」と題してはいますが、実際には汎用的に開発することになります。つまり何を検知したいかは、後から指定できるようにし、それがImageNetで対応している物体であれば、何でも検知できるようにします。起動パラメータに「猫」でなく「犬」を指定すれば「犬カメラ」になります。「戦車」を指定すれば「戦車カメラ」になりますので、近くを通った戦車を見逃しません。その他、人でもアザラシでも熊でも、指定すればその通りに撮影できるようにします。

撮影物を指定するための条件は1つ、前章で紹介したImageNetに対応しているかどうかだけです。

構成&手順

● 製作の手順

いきなりプログラムの最終形を作るのではなく、2つほど実験用のプログラムを作成し、最後にその機能を組み合わせて猫カメラを作ります。

▶ステップ1…ラズベリー・パイのセットアップ

機能をインストールするラズベリー・パイとカメラをセットアップします。

▶ステップ2…カメラ機能のテスト

ラズベリー・パイのカメラで画像を撮影するテスト・プログラムを作成します。

▶ステップ3…画像判定の処理をくふう

Kerasから画像判定処理を呼び出し、指定した物体を検知するテスト・プログラムを作成します。

▶ステップ4…猫カメラとして仕上げる

カメラで撮影した画像を判定して保存する猫カメラを実装します。