

キー・パーツはこれ
MOTOR-RX01 CQで検索

マイコン制御で頑張る

ダウンロード・データあります

毎号実験!

自律移動ロボット

最終回
第12回 AIカメラによる猫のトラッキング

川村 聡

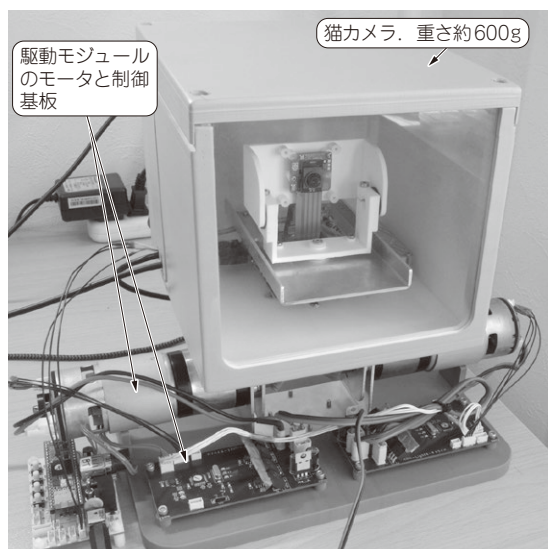


写真1 モーターで駆動する2軸の雲台に猫追跡カメラを載せる

AIカメラで検出した物体を自動追跡するトラッキング・カメラを製作します。カメラの雲台を駆動させる用途にモータ・キットMOTOR-RX01 (CQ出版社) を使います。その他に、雲台操作用マイコンとしてTeensy4.1 (PJRC)、AIとカメラの処理にラズベリー・

パイ5とRaspberry Pi AI Camera (以降、AIカメラ) を使います。自動追跡するトラッキング対象は猫としました。

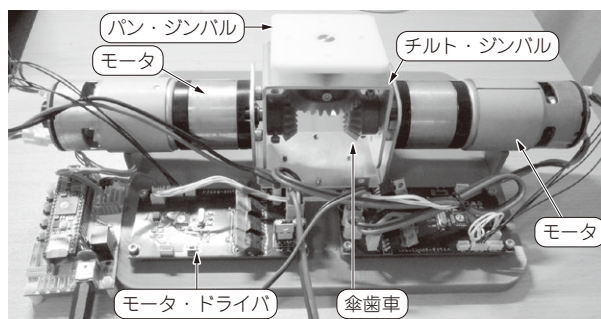
モーターで駆動するカメラ雲台を作る

RX13T マイコン (ルネサス エレクトロニクス) 付きのDCモータ・キットMOTOR-RX01 (以降、駆動モジュール) は、人が乗れる台車を動かせるハイパワーなモータを、RCサーボのように手軽に動かせるモジュールです。連載で紹介している電動台車の駆動以外にも応用できます。今回は応用例として、猫を追いかけるカメラの雲台を駆動するために使います (写真1)。

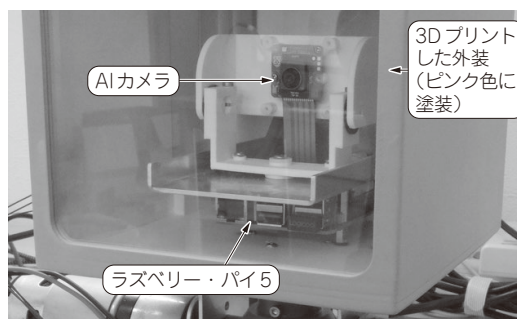
駆動モジュール2台を使ってパンおよびチルトできる雲台を作成し、これにAIカメラを設置します。AIカメラはラズベリー・パイ5につながっており、映ったものを認識できるようにします。画面に猫が映ると、カメラが猫の方を向くように雲台を制御します。犬や人など猫以外には反応させません。

ハードウェアの構成

製作した猫追跡カメラのハードウェア構成を写真2に示します。



(a) 雲台



(b) カメラ

写真2 猫を追跡するトラッキング・カメラのハードウェア構成

第1回 積載物に適したモータ駆動ゲインを実験で確かめる (2023年5月号)

第2回 カメラを使ったライン・トレース…十字路や曲線、不連続線、バーコードへの対応 (2023年6月号)

第3回 狙った区画へ移動&駐車 (2023年7月号)