

地球の裏側からもOK! 360°見守りローバー君だぜ

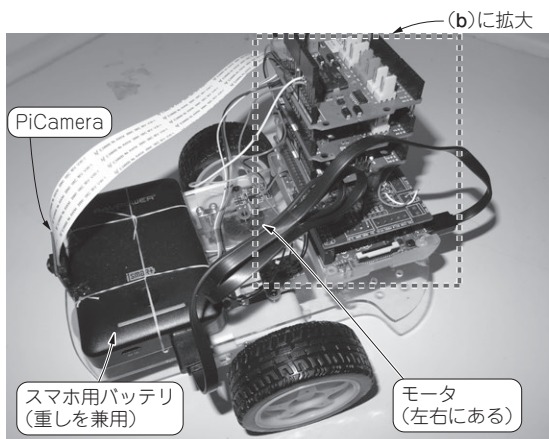
ラズパイ式走る リモート探査カメラ

ご購入はこちら

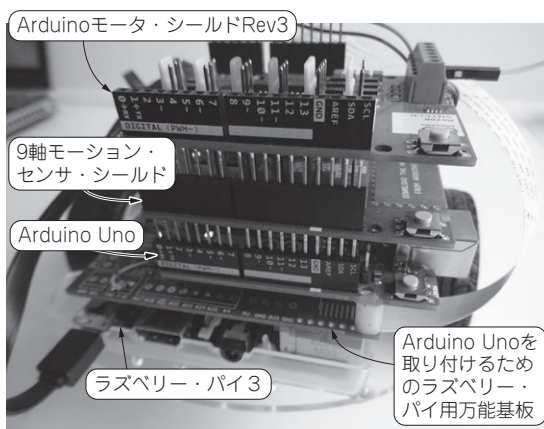


最終回
第15回 学習型アルゴリズムによる
ターゲット追跡

森岡 澄夫



(a) 全体



(b) 基板構成

写真1 今回製作する物体自動追尾ローバー

使うハードウェアは第9回と同じ。第10回、第14回のハードウェアも利用できる

連載の総仕上げとして、これまでに作成したさまざまなソフトウェア/ハードウェアを総合的に使い、狙った物体を自動追尾して走るローバーを作成します。対象物体は、PCのブラウザ上に映ったカメラ画像をクリックすることで指定できます。顔や人物といった特定の物ではなく任意の物体を選べることで、ローバーが移動してカメラ・アングルが変わっても、高い精度で追跡を続けられることが特徴です。

ローバーのハードウェアは、前回までに幾つか作成してきた物をそのまま使います。ここでは、最も部品入手や組み立て作業が容易と思われる、「ラズベリー・パイ + Arduino Uno + Arduino シールド」構成のローバーを選びます注1 (第9回で作成、写真1、図1、図2)。

注1: 第10回、第14回で作成したラズベリー・パイ + mbed版やラズベリー・パイ + FPGA版のローバーも全く問題なく使える。ただしこれらはラズベリー・パイとデバイス間の通信にシリアル(UART)でなくI²Cを使っているため、今回のラズベリー・パイ側ソフトウェアのうち、コマンド送受信関数を第10回、第14回のI²C用関数に差し替える。

追跡ローバーの特徴

- ブラウザ画面上で好きな物体をクリックするだけ

今回のローバーの動きを図3に示します。ユーザー・インターフェースも前回までと同様で、PCのブラウザにPiCameraの画像やボタンが表示され、ローバーを

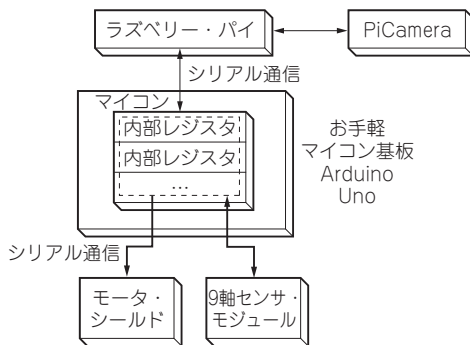


図1 ローバーの基板構成