

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

新連載

第1回 準備…動画像処理環境の構築



森岡 澄夫

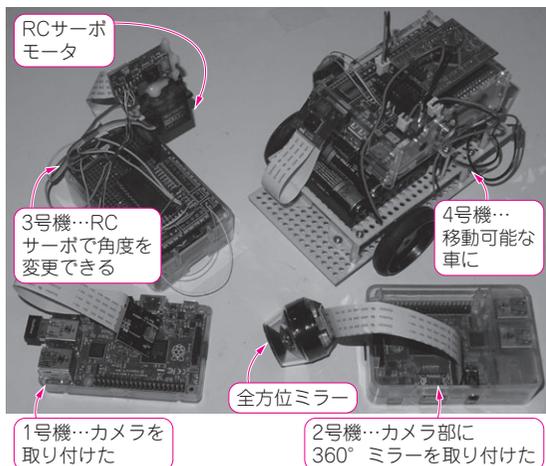
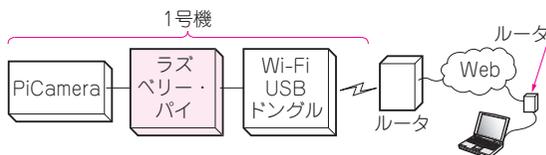


写真1 連載で紹介するラズベリー・パイ探査カメラ

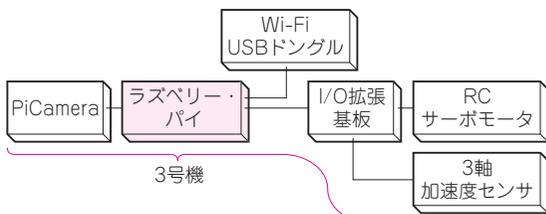
マイコンにセンサやメカなどを接続し、インターネットを介してリモート・センシングやリモート・コントロールを行う試みが行われるようになりました。さらにカメラを使った画像センシングを組み合わせると、以下のような可能性が広がってきます。

- 侵入者の監視や、声やアクチュエータの動作による威嚇、追跡も可能
- ペットや子供が帰宅したことを確認し玄関の鍵を開ける
- 被介護者や子供の代わりに来客に応答できる
- 河川や田んぼの水位の観察、港湾における波の大きさの監視
- 山中の樹木に集まる昆虫の観察と採取
- 動物にカメラとセンサを取り付け生態を研究
- 遠隔診療
- 工作教室など実技を伴う講義も遠隔地で可能に
- 海外の友人と会話するだけでなくチェスやトランプができる
- スポーツ選手に取り付け選手目線の画像を取得
- 自動車やロボットの遠隔コントロール

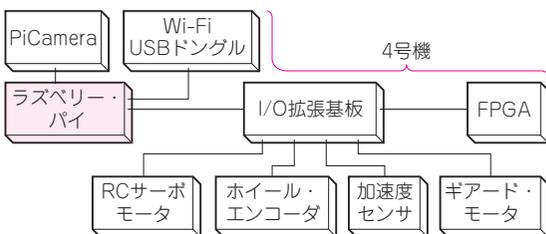
この連載では、安価でありながらも動画を扱える



(a) 動画をネットワーク経由で外出先のパソコンに届ける装置



(b) RCサーボモータ利用でカメラの向きを自在にする装置



(c) FPGAを加えて走り回れる機能を追加した装置

図1 連載で製作する装置の機能ブロック

ラズベリー・パイにいろいろな工夫を施して、少し未来のIoTデバイスを作成します。

連載でトライすること

定番の手のひらコンピュータ ラズベリー・パイ (Raspberry Pi) には、専用カメラ (PiCamera) や USB カメラを簡単に接続できます。動画像や静止画像のキャプチャはもちろん、画像の加工や認識も行うことができます。

本連載では、ラズベリー・パイをネットワークにつなげ、360°パノラマ撮影やリモート移動撮影などを行えるようにします。