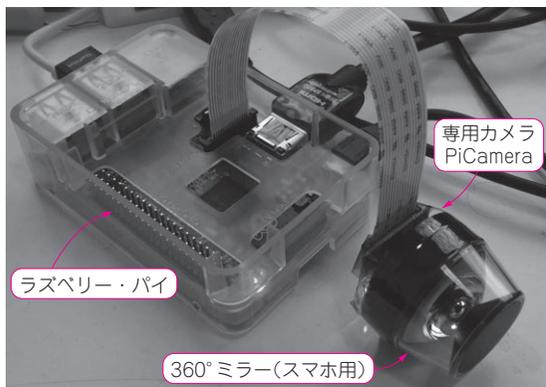


# 地球の裏側からもOK! 360°見守りローバー君だぜ ラズパイ式走る リモート探査カメラ

第4回 全方向チェック!  
パノラマ・ムービー・カメラを作る



森岡 澄夫



(a) 実験のハードウェア…これだけ



(b) 取得する生動画(2560×1920) は円形



(c) 定番OpenCVライブラリで平面パノラマ動画画像GET! (640×6336画素)

写真1 360°全方向/パノラマ・ムービー・カメラを作る

今回はスマホ用に市販されている安価なレンズ・アダプタを使い、OpenCV画像加工処理と組み合わせ、水平方向360°を見渡すことのできるパノラマ・カメラを作成します。機能としてはGoogleストリートビューの動画像版を連想してもらえばよいです。

## 作成する全方位カメラ

### ● 一つのカメラ・モジュールで水平360°を見渡せる

ここ数年、特殊なミラーを使って水平360°を撮影できるカメラがいくつも市販されるようになりました。Googleストリートビューでも同じように全方位を撮影しており、ブラウザ上で上下左右、好きな方向を見渡すことができます<sup>注1</sup>。

今回これをラズベリー・パイでやってみます。ただし、市販のカメラやGoogleストリートビューと異なるのは、静止画ではなく動画を撮影できることです

(連載では、いずれその動画をネットワーク経由で見られるようにします)。

写真1に作成するカメラの外観と取得できる画像を示します。スマホでの全方位撮影用に市販されている安価(約1,700円)なミラーを、ラズベリー・パイ専用カメラであるPiCameraに取り付けます。すると写真1(b)にあるように、円形の動画画像を取得できます。これをOpenCVで加工して写真1(c)のような平面画像に変換し、リアルタイム表示します。

### ● 応用のポテンシャル

▶例…自由にぐるりと見られるヘッドマウント・ディスプレイ

今回行うのは平面画像の作成までですが、本連載の後半で、これをネットワーク経由で見られるように進

注1: Googleストリートビューの場合は複数のカメラを利用して

第1回 準備…動画処理環境の構築(2015年11月号)

第2回 リアルタイム画像処理のための高速化テク①…4コアをフル回転させる(2015年12月号)

第3回 リアルタイム画像処理のための高速化テク②…スループット/遅延性能のチューニング(2016年1月号)