ご購入はこちら
ダウンロード・データあります

一人複数カメラの時代！ iPhoneで試して合点！

高性能カメラ探偵団

第4回 新型PiCamera2の基本性能…リニアリティ/*SN*比/解像度

エンヤ ヒロカズ

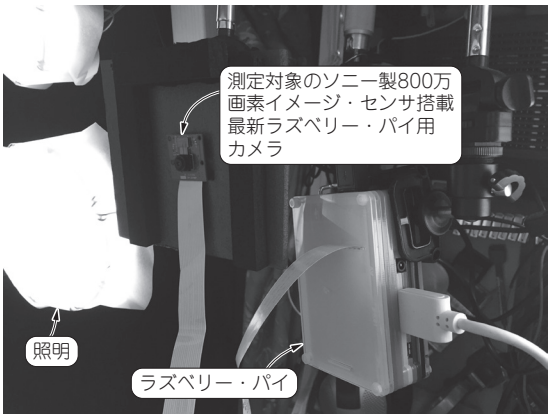

写真1　今回やること…最新Pi Camera 2の基本カメラ性能を調べる

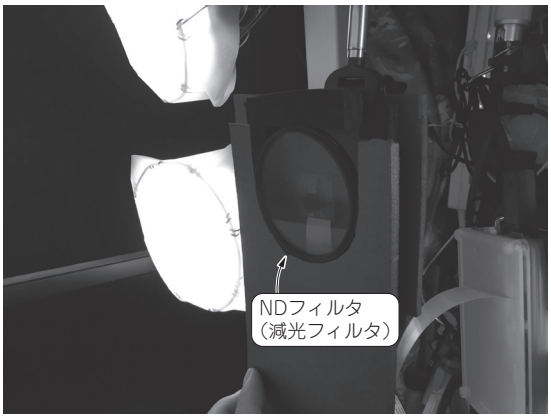

写真2　カメラ性能の評価では減光フィルタを使って明るさを調整する

先日，Raspberry Pi Camera Board Version 2（以降V2.1カメラ/PiCamera2）が突然アナウンスされ，出荷が開始されました．従来のRaspberry Pi Camera Board V1.3（以降V1.3カメラ）では，米国オムニビジョン製のCMOSイメージ・センサOV5647を用いていましたが，V2.1カメラではソニー製のCMOSイメージ・センサIMX219が採用されています．

V1.3カメラはホビー用途で入手できるカメラ・モジュールとしては画質が良いことが特徴でしたが，V2.1カメラでは高画質で定評のあるソニー製800万画素CMOSイメージ・センサが採用されています．今回は特別編としてRaspberry Pi Camera Board Version 2を取り上げ，V1.3カメラとの比較を行ってみます．

最新ラズパイ用カメラの実力チェックの準備

● 実験で重要なこと…チャートに均一に光を当てる

測定環境を**写真1**に示します．*SN*比測定時と同じように，チャートに対して4方向からライトで光を当てています．ラズベリー・パイ本体とカメラとは，筆者が秋葉原のショップから購入した長いフレキシブル基板（40cm）で接続しており，カメラ，本体それぞれの位置を調整できるように保持します．ラズベリー・パイおよびカメラは，スマホの自撮り棒の先に磁石を付けて，天井の金属板に吸着しています．

● 撮影条件

▶明るさ

撮影は400lxの環境下で行いました．

*SN*比測定のとき（第2回，2016年6月号）と同じように，NDフィルタを入れて6.25lx相当まで光量を落として撮影しています．**写真2**にNDフィルタを挿入した様子を示します．

NDフィルタは周囲からの光りの漏れ込みを防ぐために，治具に装着して（**写真3**）カメラの前に設置しています．

▶ラズベリー・パイへのコマンド

撮影にはラズベリー・パイに標準でインストールされているraspistillコマンドを使用しました．撮影オプションは以下の通りです．

```
raspistill -q 95 -t 10000 -o出力ファイル名.jpg
```

今回はオート・モードで撮影を行ったので，シャッタ・スピードとISO感度はそのままでは不明です．画

第1回　評価項目：リニアリティ…輝度と出力値の直線性（2016年5月号）
第2回　評価項目：*SN*比…暗いと目立ってくる！画像品質を表す代表値（2016年6月号）
第3回　評価項目：モノや人の見映え…重要な定性的ポイントを押さえる（2016年7月号）