

見上げて
ごらん
夏の
夜空を！

第2章

さすが高解像度で高感度！
自由研究にもピッタリ！

新型ラズパイ・カメラV3× 国立天文台キットで天体撮影

安田 仁 Jim Yasuda



Raspberry Pi Camera Module 3(以降、V3カメラ)と、安価な天体望遠鏡キットとを組み合わせ、天体撮影をしてみました。そのようすを写真1に示します。本稿は、Raspberry Pi Camera Module 2(以降、V2カメラ)との比較を交えたレポートです。

表1 新型ラズベリー・パイ用カメラV3は従来V2と比べて高解像度で明暗差のある被写体も撮れるHDRモード付き

世代 カメラ	V3		
	V2	NoIR	Wide NoIR
イメージ・センサ	IMX219 (ソニー)	IMX708 (ソニー)	IMX708 (ソニー)
大きさ [mm]	25×24×9	25×24×11.5	25×24×12.4
画素数 [Mピクセル]	8	11.9	11.9
センサ解像度	3280×2464	4608×2592	4608×2592
画角 [°]	62.2×48.8	66×41	102×67
F値	F2.0	F1.8	F2.2
フォーカス	手動調整	自動	自動
HDR	×	○	○

ラズパイの新型V3カメラの特徴

● ラズベリー・パイ用カメラV3とV2の違い

表1に赤外カット・フィルタなし(NoIR)のV3カメラとV2カメラの主な仕様を示します。写真2にV3カメラとV2カメラの本体を示します。

V3カメラは、V2カメラの800万画素から1190万画素へ、センサ解像度も4608×2592ピクセルと、画素数の多いセンサに変わり画質がアップしました。

また大きな変更点として、V2カメラはレンズ調整用治具を使いレンズを手動で回転させて焦点を合わせていましたが、V3カメラは自動焦点となりました。さらにHDR(High Dynamic Range)機能が追加され、明暗差のある被写体を違和感なくキャプチャできるようになりました。

V3カメラは、赤外カット・フィルタの有無と標準レンズ/広角レンズの組み合わせ4種類から使用目的に合わせて選べます。今回は赤外カット・フィルタな



(a) 国立天文台望遠鏡キット×ラズパイ・カメラV3×ラズパイ4



(b) 倍率66倍、HDR機能OFF、EV(露出)5.5での月面撮影画像

写真1 さすが高解像度で高感度！新型ラズパイ・カメラV3を使って天体撮影に挑戦！