

ラズパイで天体観測

第3回 画像を加算して明度を上げる

ご購入はこちら

望月 正継



写真1 ターゲット…なんと銀河系の外にある別の銀河「子持ち銀河」(M51)の撮影に挑戦

本コーナーでは、天体撮影を通じて、カメラ・モジュールの使い方や実力、活用方法を紹介していきます。

● 撮影ターゲット

春の星空には、しし座、かみのけ座、おとめ座、りょうけん座、おおぐま座にかけて系外銀河が多く見られます。今回は系外銀河の中では比較的大きな「子持ち銀河」(M51)の撮影に挑戦してみます(写真1)。

M51はりょうけん座にありますが、おおぐま座の尻尾(北斗七星の柄)の先の星(ベネトナシュ)からたどると見つけやすいです。ベネトナシュからりょうけん座のコル・カロリに引いた線の4分の1くらいのところにあります。

● 注意点…長時間露出撮影だと追尾ミスが起こりがち

M51はこれまで何度も撮っていますが、高い確率で赤道儀の追尾ミスが起きて、像が流れてしまいました(写真2)。いきなり長時間かけて適正露出にするの

は失敗するリスクが高いので諦めることにして、比較的短い露出時間の画像をたくさん撮って、後で加算する方法をとってみます。長時間1回で撮るよりダークフレームの撮影時間も短くできるメリットもあります。

● 使用機材(写真1)

- カメラ：Raspberry Pi NoIR Camera V2.1
- CPUボード：ラズベリー・パイ3
- 望遠鏡：トミーテック BORG101EDII ($D = 101\text{mm}$, $f = 640\text{mm}$, $F = 6.3$)
- 補正レンズ：0.78xレデューサ ($f = 499\text{mm}$, $F = 4.9$)
- 赤道儀：ピクセン AXD赤道儀

● 撮影

コマンドはLXTerminalから、以下を入力します。

```
$ ./longt1Raw.sh 10 230 120 135
```

Gainは230で、120秒露出を135秒のインターバルで10枚+1枚撮影します。

同じ時間でダークフレームも撮っておきます。