

天体デジタル画像・映像の撮影

島根県立三瓶自然館 竹内 幹蔵

今後の天体観測に備え、現在ある機材が観測でどの程度有効なのかを探った。ここでは機材別に特性を述べる。

1. 一般的なデジタルカメラによる撮影

- ・富士写真フィルム ファインピクス S1Pro
30秒まで露出できるので、三脚に載せて簡単な星野の記録写真が撮れるが、ノイズが目立つ。
- ・ニコン クールピクス 995
コリメート法では高質な画像が得られる。

2. 一般的なビデオカメラによる撮影

- ・ソニー ハンディカム DCR-TRV50
コリメート法で惑星の映像撮影に向く。この映像を「レジスタックス」というソフトウェアを使い、コンポジットとウェーブレット画像処理を行うと鮮明な静止画像が得られる。
- ・モスウェル MS-560A (ビデオカメラモジュール)
直焦点撮影での惑星や月面の映像の撮影に向いている。直接総合映像システムに出力できるので、動画をインターネットにリアルタイム送信することも可能。コンポジットとウェーブレット画像処理ではゴーストが生じ、100枚程度のコンポジットしか耐えられない。

3. 冷却 CCD カメラによる撮影

天体画像の撮影には CCD を冷却できる専用のカメラがよく用いられるが、当館 60cm 反射望遠鏡には以下の冷却 CCD カメラが付属している。

- ・SBIG ST-V (ビデオカメラ)
感度やシャッター速度の変え幅が大きく、明るい天体から、暗い天体まで、映像として撮影できる。ただし、モノクロである。
- ・SBIG ST-10XME
広視野、高感度。60cm 反射望遠鏡と組み合わせて、暗い天体を撮影できる。モノクロ。60cm 反射望遠鏡にレデューサーを取り付ければ広視野が得られるが、周辺減光が大きい。カラー画像を得たい場合は、色フィルターかけて撮影した画像を合成する。画像処理は主に天文用の画像処理ソフト「ステライメージ Ver.4」を使用している。

ま と め

ST-10XME が天体観測に向いているのはいうまでもないが、一般的な撮影機材でも、目的によっては観測に十分使用できることがわかった。どの機材についても、さらに性能が引き出せると思われるので、60cm 反射望遠鏡の調整とあわせて、撮影技術の向上を今後も図りたい。



DCR-TRV50 による火星



ST-10XME での M51 中心部