

系外銀河の撮影

1.系外銀河撮影の難しさ

惑星や星雲、星団を撮影する場合、対象の大きさはほぼ類似しますので、それに合わせた倍率、焦点距離の鏡筒を一つ用意すればよく、鏡筒の種類、撮影用のカメラもさほど多くの種類は必要ありません。

しかし、系外銀河となると、12等級以上に絞ったとしても視直径が3度くらいのものであれば1秒くらいのもものもあり、明るさも3等級くらいから暗いまで様々ですから、これらの対象を1本の鏡筒でまかなうことは出来ず、自ずと対象によって複数の鏡筒を使い分けなければいけません。

また、1ショットの露光時間も長くなりますので、精度の良いオートガイドが必須であり、赤道儀もミドルクラス以上の積載重量と精度が必要になります。

さらに、長時間露光でグロースイズが乗らないような冷却CMOSセンサーを使いますが、それも撮影対象の大きさによって複数必要となり、これらの組み合わせをプランニングしなければなりません。

このように、撮影対象を選別してそこから必要な機材の組み合わせを考え、その上で撮影に臨まなければいけませんので、言わば「決め打ち」で、その場の気分によって途中で対象を変えることはほぼ出来ません。

2.系外惑星撮影用の機材

系外銀河の撮影は、以下のような手持ちの機材をその都度組み合わせて使っています。

鏡筒

VIXEN FL55SS BORG 100ED AP VIXEN ED115S VIXEN VC200L CELESTRON EDGE HD800

赤道儀

VIXEN GPD(EQ5改造) VIXEN SXD StarBook VIXEN SXP StarBookTen

冷却CMOSカメラ

ZWO ASI294MC Pro ZWO ASI183MC Pro ZWO ASI533MC Pro ZWO ASI385MC ASI290MC

オートガイドシステム

ZWO ASIAir Pro LACERTA M-GEN PHD2

組み合わせ例： M101の場合

VIXEN ED115S + VIXEN SXP + ASI533MC Pro + ASIAir Pro マルチスターガイド

4.撮影と画像処理

光害地である市街地の自宅から系外銀河を撮影する際、光害カットフィルターやQBPフィルター、筒先のフードは欠かせませんが、それでも近隣のLED街灯のどの色かぶりなどは避けられません。

私はスタックと画像処理はその場に応じて使い分けていますが、色かぶりが大きい場合、主にスタックで使用するのはステライメージ9で、あまり色かぶりが無い場合はDSS(Deep Sky Stacker)を使い、また、仕上げの処理で使うのはGimp2とPhoto Shopです。

この他、RegstaxやAutoStacker3などを使う場合もあり、時にはDeNoize AIなどを使う場合もあります。

いずれにしても、系外銀河の撮影ではこのような、多様な機材の使い分け、各種のソフトの使い分けが必要であり、複雑で面倒で、このあたりが天文ファンの中でも「系外銀河を主に撮っています」という方が少ない理由なのかも知れません。