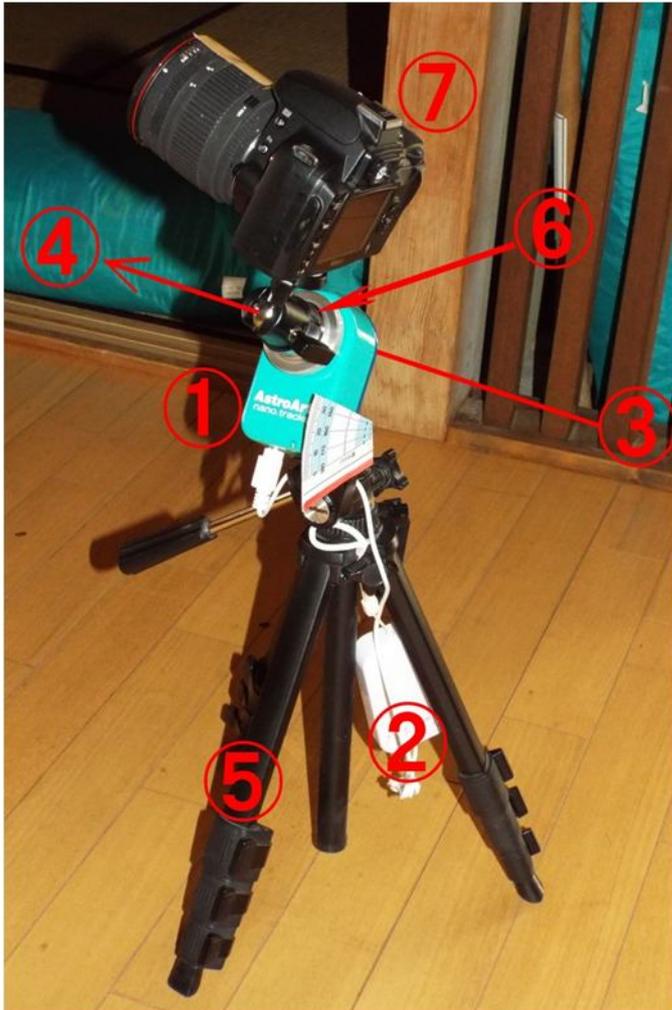


「ナノトラッカー(2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

扱いにくく、大型で重い・・・という従来の赤道儀のイメージを一新したのが、ナノトラッカーだ。その構造(原理)と使用法を紹介してみたい。



「ナノトラッカーの使用状態」

ナノトラッカーは、恒星の日周運動を追尾する、「駆動部」だけに特化した機器である。恒星の見かけの動きは、約1日で天球上を一周する。しかしそれはぴったり24時間00分00秒ではない。もし恒星が24時間で天球上を一周していたら、季節に関係なく、常に同時刻同方位に同じ星座が見えていることになってしまう。正確には、恒星は23時間56分4秒で、天球を一周している。つまりある特定の恒星は、前日より約4分ぶんずつ、西に移動していることになる。視角度にすると約 1° で、これが365日累計されると、約

360° 西に進んで、もとの位置にもどってくる・・・という理屈である。

この23時間56分4秒で一周・・・というのが重要で、簡単に言えば、ナノトラッカーの円盤部(カメラ雲台を取り付ける部分)は、正確に23時間56分4秒で、ゆっくりと一周するように設計されている。これを「恒星時駆動」といい、ナノトラッカーは、いわば赤道儀の一部品(駆動部品)といえる。

①ナノトラッカー本体

手のひらサイズで軽い。自由雲台を取り付けるネジがついている。正確な恒星時駆動をするために、内部にはパルスモーターという特殊なモーターが使われている。駆動時に耳を当てると、「タタタタ・・・」とパルス音が聞こえる。

②電源・操作部

電源は、アルカリ単三電池3本という手軽さ。電源のON/OFF、恒星時駆動・減速駆動のスイッチ、北半球用・南半球用のスイッチがついている。

③極軸

本体下部に穴があいていて、そこから北極星が見えればベスト。しかし、広角レンズ使用なら、「北に向けていけば」ほぼOKである。

④北極星方位と高度

関東付近なら 35° に傾斜していればOK。写真のように簡単な分度器をとりつけておくと、セッティングが非常に楽になる。

⑤写真用三脚

普通の三脚で十分である。軽いものでもOKだが、重ければ重いほど安定する。

⑥自由雲台

これでカメラを星座に向ける。セット付属品。

⑦デジタル一眼レフカメラ

レンズは20mm以下の広角レンズが良い。ただし、極軸をしっかりセッティングすれば、望遠レンズでもかなり成績のいい写真が撮れる。

作例は次回紹介したい。

(つづく)