

課題の設定 デジタル一眼レフカメラで星の写真(星野写真)を撮り、日周運動の様子を調べたり、恒星の色を調べたりしよう。

撮影準備 デジタル一眼レフカメラ(シャッタースピード目盛りにB(バルブ)があるもの)、レンズ(カメラについている標準ズームでよい)、三脚、レンズフード、リモートスイッチ、星図、時計、記録用紙、懐中電灯

撮影方法 ① 三脚にカメラを取りつける。

② 撮影地の夜空の明るさや撮影目的に応じてISO感度^{*1}を設定する。

③ 撮影モードをマニュアルにし、シャッタースピードをB(バルブ)に合わせる^{*2}。

④ ピントは ∞ (無限大)にし、レンズの絞りはなるべく開けておく。^{*3}

⑤ 目標の星座をカメラの写野(視野)に導入する。

⑥ リモートスイッチで20秒～10分程度の露出時間を与える。(露出時間は目的によって異なる。)

⑦ 撮影した星座の名称、撮影日時、レンズの種類と絞りのF値、ISO感度、露出時間などを記録する。



▲図 i デジタル一眼レフカメラ

観察 I 星座の写真を撮る

方法 レンズは広角のものを使い、星図で星座の範囲を確認して構図を決める。露出時間は20～30秒がよい。これなら日周運動による恒星の移動は目立たず、星はほぼ点像に写る(図 ii (a))。感度は、夜空の暗い山間部ではISO1600以上がよく、都会部ではISO200～400で試してみて決める。撮影した写真に星の並びを示す線を入れるとよい。

*1 一般的に星の写真はISO400～1600の高感度で撮影するのがよいが、都会など夜空が明るい場所では背景の空が明るくなって星がそのなかにうもれて見えなくなってしまう。試し撮りをして感度を決めるとよい。

*2 バルブとはシャッターボタンを押している間中シャッターが開いている目盛りで、リモートスイッチ(従来のフィルムカメラのレリーズに相当する)で押したままの状態にすることができる。なお、30秒までならシャッター速度として設定されているカメラも多い。

*3 最近のオートフォーカスのレンズには距離の目盛りがついていないことが多い。かといって夜空は暗いためピントは自動では合わない。昼間に遠くの景色でピントを合わせて印をつけておくか、液晶モニターで星像をチェックしながらピントを合わせる必要がある。