

## Y02b ぐんま天文台太陽分光器を用いた教育実践

中道晶香、倉林勉、西原英治、清水実 (ぐんま天文台)

県立ぐんま天文台の太陽望遠鏡と太陽分光器は、来館者にイメージ(白色、H $\alpha$ )とスペクトルを観察していただいているだけでなく、高校のSSHやSPPなどの特別科学教育支援プログラムや天文部の合宿、中学校の職場体験などで、観測体験実習にも利用されている。ここでは特に、太陽分光器を用いた教育実践について報告する。

学校現場からは、夜間に生徒を外出させるのは安全性に問題があることや、生活リズムが崩れやすいなどの理由から、夜間に来台する活動を行うのは難しいという声も聞く。そのため、昼間しか活動できない学校には、ぐんま天文台の太陽望遠鏡を活用した教育プログラムを提供している。

特に、専門的に深く学習したい、観測研究の体験をしてみたいという意欲のある中・高校生には、プロミネンスの速度解析実習を行っている。実習では、まず太陽の基本的な性質と、光の性質(粒子性と波動性)、太陽望遠鏡の仕組みと回折格子による分光の原理、輝線、吸収線、ドップラー効果、CCDカメラについて講義する。時間的余裕がある場合は簡易分光器を制作する。生徒の疑問をここで解決するため、質疑応答には時間を割く。

次に、4名以内程度の班に分かれてプロミネンスのスペクトルを観測する。データ解析には、ウインドウズに慣れている生徒が扱いやすい「BeSpec」を用いている。波長の同定、波長較正を経て、プロミネンスのH $\alpha$ の波長を測定し、ガスの視線方向の速度を求める。

以上の講義から観測・データ解析と考察までを、一般市民を対象として4日間の「天文学学校」にて実践した例や、スペクトルについて学校で事前学習を行い、ある程度パソコン操作に慣れていた高校生の場合は日帰りの実践例もある。生徒の感想は好評である。

太陽望遠鏡と太陽分光器の性能評価については、ポスターを参照していただきたい。