

Y17c

木曾 105cm シュミット鏡/2kCCD/4度プリズムによる恒星の対物分光データの教材化

西浦慎悟 (東京学芸大・教育), 三戸洋之 (東大・理・天文センター・木曾), 伊藤信成 (三重大・教育), 山縣朋彦 (文教大・教育), 濱部勝 (日本女子大・理), 中田好一 (東大)

現行の高等学校学習指導要領や同解説の「地学基礎」および「地学」では、太陽を初めとする恒星のスペクトルや恒星の進化と元素生成の関係を扱うこと、そして、吸収線や輝線の観察やネットワークによるデータの活用が謳われている。従って、様々な元素や分子の吸収線を直接視認できる恒星スペクトルの教材は、現行の学習指導要領との親和性が高いと言える。これらを背景に、我々はアーカイブ・データを元に、自主学習やデータ解析実習での使用を前提とした恒星スペクトルの FITS 画像教材セットを開発している。

教材化に用いた画像は、東京大学天文学教育研究センター木曾観測所の 105cm シュミット望遠鏡に、4 度プリズムと 2kCCD カメラを装着して得られた恒星の対物分光データである。本教材では、これを生データから画像解析できるように、バイアス画像、フラット画像、そして、テキスト・ファイルによる簡易観測ログをセットにした。また、本観測装置は約 1 度角四方という広い視野を持つため、1 つの画像中に複数の恒星のスペクトルが捉えられている。そこで、Digitized Sky Survey (=DSS) から得た撮像画像に、CDS から検索した恒星名とスペクトル型を記したファインディング・チャートを作成し、教材セットに加えた。

現在、プロトタイプとして、4 つの天体領域 (HD159608, HD182489, HD192281, M57) の FITS 画像のセットが完成している。これらはいずれも 1 視野中に、複数の様々なスペクトル型の恒星を捉えた画像データである。ポスターでは、本教材セットの詳細やデータ解析方法について報告する。