

Y03a 高校地学・高校物理における天体スペクトル教材の作成

山道千賀子、福江 純（大阪教育大学）

高校地学では「宇宙の構造」において、高校物理では「光の性質」において、光のスペクトルについて学ぶ。本研究では、高校地学および高校物理の授業で、天文にあまりなじみのない現場の教員でも容易に使えるように、具体的な天体のスペクトルを用いた天体スペクトル教材を作成する。

先行事例には、『宇宙スペクトル博物館;可視光編;天空からの虹色の便り』と、「JAHOU スペクトルカリキュラム」が挙げられる。前者はブラウザを起動して利用するデジタル教材で、「可視光」とは何かから、身近な色彩や風景、光学機器、そして星雲・星団・銀河などさまざまな天体の姿が紹介されている。名前のとおり博物館資料集に近い体裁で、カリキュラムは自分で組む必要がある。後者は「光やその波長の認識」「光のドップラー効果」から、銀河の運動や宇宙膨張など天文学研究の一線に近いテーマまでが、連続的になるような内容となっている。主に科学館・公共天文台での教室・講習会での利用や学校での課外授業での利用を想定しており、学校の授業でも利用は可能だが学習指導要領には対応していない。また両先行事例とも十数年前の古いものである。

そこで本研究では、最新の天体現象も念頭に置きつつ、授業時間中での利用（時間や単元）を想定して、天体スペクトル教材を作成することとした。

本研究で用いるスペクトルデータは、可能なものは美星天文台で新たに取得し、できるだけオリジナルデータを用いるようにしている。また、スペクトル教材が出来上がり次第、実際の学校現場で利用してもらい、効果の検証を行う予定である。教材全体はいろいろな天体を含む広範なものになる予定だが、年会ではその一部を紹介して、高校生がスペクトルを学習するのに適切な教材として利用可能か意見をいただきたい。