

Y13b 天文分野を対象とした自主学習型解析体験教材の開発 II

伊藤信成 (三重大学), 山縣朋彦 (文教大学), 濱部 勝 (日本女子大学), 西浦慎悟 (東京学芸大学), 三戸洋之 (木曾観測所)

近年, 国内各地で研究的側面を前面にだした体験学習プログラムや, SSH/SPP で大学や天文施設と連携した活動も行われており, 高校生が天文学に触れる機会は確実に増加している. 一方で高校における地学の履修率は低い水準で推移している. そのため, 進学した先の高校で地学が開講されていなければ, たとえ天文・宇宙に興味を持ち, その習得を希望する生徒がいたとしても, 独学するか学習を諦めるしかなくなってしまう. 我々は, この状況を少しでも改善するため, 実習を通して現代天文学の基礎を体験し, その経験を学校現場で活かしてもらうことを目的に, 高校生から大学 1 ~ 2 年生程度を対象にした自立学習型の教材開発を進めている.

昨年度の学会で本教材の全体像について紹介したが (2012 年秋季 Y05b), 実際に開発した教材を用いて高校生への実践を行い, 教材の有効性について評価を行った. 実践は, SSH 指定校の高校生および三重大学で行っているサマーセミナーへの参加者に対するもので, 前者は高校 1 年生に対し 2 時間で星雲の色と発光機構についての実習を, 後者は高校 2 ~ 3 年生に対し 4 時間で星の色と温度についての実習を行った. また, 教員養成系学部の理科コース所属の学生 (2 ~ 3 年生) に対して, 天体までの距離推定の実習を行った. 発表では実習後のアンケート結果をもとに難易度, 理解度, 教材の操作性について評価を行い, 教材の有効性について議論する.