

Y10a 天文分野を対象とした自主学習型解析体験教材の開発-IV

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 (東京大学)

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 など, 大学や天文施設と連携した活動が盛んになっているが, 全体数で見ればこの種の活動に参加できる高校生は僅少である. 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きた.

これまでの3年間の取組みの中で, 8種のテーマ(星の等級, 星の色, 星の温度, 星団距離, 星団年齢, 星間吸収, 星雲の発光機構, 宇宙年齢)について解説の作成とデータの整備を行ってきた. 具体的な教材については伊藤他(2013年春季, Y13b), 西浦他(本年会)に報告があるが, 各テーマ毎に天文学の基本的な考え方が習得できるように配慮したつもりである. これらの教材は自主学習を念頭においているため, Web上で解説を見ながら解析体験が進められるようになっている. これまでの高校生に対する試行では, どのテーマに関しても実習者の9割が満足とのアンケート結果が得られている. また高校地学未履修者に対しても, 実習の遂行に大きな問題は見られなかった.

作成した教材は, 2014年春を目途に一般公開していく予定であり, 利用者からのフィードバックを受けより使いやすいシステムへ改善していきたい.