

Y05b 天文分野を対象とした自主学習型解析体験教材の開発 I

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、「銀河学校」や「君が天文学者になる4日間」など、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。高校において、天文学の系統的な学習は「地学」で行われる。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。体験型プログラムは充実してきてはいるが、天文学に少なからず興味を持っている潜在的な高校生の数に比べて、受け入れ人数は僅かである。

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。教材の特徴としては、1) 太陽系内天体から遠方銀河まで系統的な実習が可能なこと、2) 同一テーマに複数の天体データを配し、天体間の比較が行えること、3) 研究者が利用する観測装置を用いて取得したデータであること、4) 設備を有した学校であれば学習者自身による追観測が可能なこと、以上の4点が挙げられる。

教材として使うデータは、同一観測装置によるデータのため基本的に同種の解析方法が適用でき、11万枚を超えるデータの蓄積があることから、東京大学木曾観測所のアーカイブデータを用いている。発表ではこれまでの開発状況も含め、教材開発の全体像を紹介する。