

Y08a 大学教育における汎学科の「手を動かす天文学」の実践

山岡均 (九州大学)

「天文学は自然科学の入り口に好適」とは良く言われる言葉であるが、多様な背景の学生を対象にして科学の考え方を学んでもらうには、授業計画や方針に工夫を要する。私たちは九州大学において、ペガサスプロジェクト(本年会、藤原ほかの講演を参照)の一環として、少人数セミナー「簡単な計算で学ぶ天文学」を開講している。全学部の原則1年生が対象で、これまで平成22年度、24年度、25年度の3回開講した。各回20~30名ほどの学生が履修しており、法学部・経済学部・医学部から工学部・芸術工学部まで、幅広い受講生を受け入れてきている。

授業は、天文学に関する古今さまざまな話題・トピックを、簡単な計算や作図等によって体験しながら理解するもので、15回の授業で天文学に関する個々のトピックについて、計算や作図を交えて学習する。授業中には電卓を使う程度で計算できる設問を多数設定し、受講生に回答してもらうとともに、各授業末には小レポートを課し、記述を添削して次週に返却・解説する。ケプラーの方法で火星軌道を作図したり、小レポートでは「1パーセクは何天文単位か、有効数字3ケタおよび6ケタで計算しなさい」などと発問している。

毎年の傾向として、理系学生は計算は早いが誤りや思い込みが多い、文系学生は理解に時間がかかるがそのぶんしっかり定着するなどの特徴が得られている。来年度も開講を予定しており、さらに改良を期する。