

Y15b 天文衛星による観測データを用いたプログラミング教材の作成

村上弘志（東北学院大）、海老沢研、田村隆幸（ISAS/JAXA）

本研究は、過去に作成された「天文衛星による観測データを用いた宇宙科学教育教材」を用いてプログラミング教材を開発したものである。

近年、プログラミング教育の重要性が増しており、さらに AI 戦略 2019 では「全ての大学生が、初級レベルの数理・データサイエンス・AI を習得」という目標が掲げられている。実際のデータを解析する上で、宇宙科学のデータは広く一般に公開されており入手しやすいという利点があり、また、社会科学のデータと違ってそのデータの意味するところも比較的明解である場合が多い。

そこで、我々は宇宙科学のデータを用いた Python のプログラミング演習の教材を作成した。これにより、プログラミングの基礎が学べるとともに宇宙科学の学習にもつながる。題材は、「衛星観測データを用いた宇宙科学 (<https://www.isas.jaxa.jp/home/tamura/classroom/>)」で公開されている教材のうち、「超高速で回転する中性子星—カニパルサーの1日は33ミリ秒」を用いた。元の教材は GUI で fits を解析するものであったが、これを astropy などを用いて Python で解析するものとした。実際に大学3年次の演習で用いており、Python の習得にも適したものとなっている。この教材の概要について報告する。