

データサイエンス・AI関連授業における天文学を題材とした統合型天文学学習

○福江 慧¹ 本山 一隆¹ 重歳 憲治¹ 門田 陽介¹ 芦原 貴司¹ (1. 滋賀医科大学)

滋賀医科大学では、2024年度から「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」に認定されてからは、医学教育モデル・コア・カリキュラムなどの背景を受けて、今後のデジタル社会において、データから意味を抽出し現場にフィードバックする能力や、AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得することを目標として、2024年度から医学部医学科2年生と看護学科1年生向けに「データサイエンス・AI」の講義を開講している。本講義は、データ処理とAIについて発展的な内容を扱い、Google社の Google Colaboratory や Teachable Machine などのクラウドサービスを用いた演習を実施している。演習課題の一部で、天文学の教材として、「k-means法による系外惑星のクラスター分析の結果」や「深層学習を用いて銀河の観測画像の形態分類」を提供している。

天文学は観測データから有意な情報を抽出するという点で、医療データサイエンスとは親和性が高いと言えるが、多忙なカリキュラムを抱える医療系学生にとって、天文学がどのような動機付けで受け入れられ、実際の医療マインドセットにどう影響するかについての定量的なデータは極めて乏しいのが現状である。したがって、講義後のアンケートから、天文学の認知度や興味を調査し、講義の演習や課題に天文学の内容を取り入れることの効果について検証した。

アンケートの結果から、天文学との関わりが少ないと「系外惑星」より「銀河」のほうが学科や年度に依らず、一定以上の認知度があるということがわかった。また、受講学生の興味として、天文学教材は医療系の教材と同程度の関心があり、理解度も同程度あることがわかった。今回の結果は、情報学分野における天文学の親和性の高さから、医療系のような天文学からは遠い分野でも、データサイエンス系の講義において天文学普及・天文学研究・データサイエンスなどの統合的天文学学習が実施可能であることを示した。