

Y06a 理工学部生を対象とした天体観測の計画を検討する Project Based Learning 型授業

小西 美穂子, 近藤 隆司, 長屋 智之, 大森 雅登, 片山 健夫, 高橋 将徳 (大分大学)

近年、大学教育において学生が主体的に学習に参加するアクティブラーニングを取り入れることが求められている。その一つとして、学生自身が課題を見つけて解決策を検討する Project Based Learning (PBL) 型授業が挙げられる。PBL の流れは研究者が実験を計画する過程と関連性があるため、PBL 型授業を通して卒業研究に向けた準備を行うことができる。そこで、2025 年後学期に、大分大学理工学部に所属する物理学を専攻する 3 年生を対象として、天文教育を視野に入れた PBL 型授業を実施した。本授業は 180 分 (90 分 × 2 コマ) が 15 回の必修授業で、観測計画を立案する PBL 部と、検討した計画に沿って天体観測を行う天文教育部の 2 部構成とした。具体的には、1. 天文学に興味のある現象を調べて疑問点を探し、2. それらを解明するための観測計画を立て、3. プロポーザルを作成し、4. 大分大学 40 cm 天体望遠鏡を用いて計画した観測を実施し、5. 取得したデータを解析して物理量を引き出し、6. 結果と予測を比較・考察し、7. 成果を発表する。PBL 部である項目 1～3 に重点を置くため、この段階で教員は補助せず、全て学生の裁量で進めた。項目 3 から 4 に移るときは、実現可能な観測計画にするために助言を行いブラッシュアップした。天文教育部である項目 4～6 では、二色同時撮像装置 (2025 年春季年会 V223b) で取得したデータを、すばる画像解析ソフト Makali'i で処理することを想定している。受講生 10 名に事前調査をした結果、天文学の知識は浅い一方で、天文研究に興味をもつ学生が 80% 程度を占めていた。8 回目の授業終了時において、3 班中 2 班が項目 3、1 班が項目 4 に取り組んでいる。本発表では、学生が提示した問題設定や結果、本授業実施前後の意識調査から学生の天文研究への意識の変化を報告する。