

テーマ名 天体観測にチャレンジ！－天体観測会と天体の測光観測・分光観測－

担当者 S系 佐々井祐二

受入可能人数 5人

実施場所 南館3階 応用物理実験室
および 校舎屋上



研究室 東天体観測室



研究室 西天体観測室

実施内容

天文の基礎勉強と共に公開講座「天体観測会－君も未来のガリレオだ！－」の補助学生を務め、参加者の小中学生および保護者と交流する。望遠鏡操作習熟の後には校内向け観望会を計画・立案・実施する。また、研究室の口径35cm天体望遠鏡などを用いた観測や美星天文台101cm望遠鏡公募観測により 食変光星や銀河のデータを取得し、測光解析・分光解析により物理量を導出する。

機材 口径35cmシュミットカセグレン式望遠鏡×2, 口径11.5cm屈折望遠鏡
口径4cm太陽望遠鏡, 冷却CCDカメラ, 分光器, 一眼レフカメラ, 3Dプリンタなど

演習計画 (1)～(6)は並列実施

- (1) 天体望遠鏡操作方法および天文基礎を学習する。
- (2) 公開講座「天体観測会」の補助学生を務める。
- (3) 天文プロ用の解析ソフト IRAF (Image Reduction and Analysis Facility) を学習する。
- (4) 天体を測光観測・分光観測し、IRAFで解析する。
- (5) 自分達で校内向け観望会を計画・立案・実施する。
- (6) 9月からまとめテーマ：天体観測会，天体解析（成功すれば外部発表），宇宙論，相対性理論，食変光星のシミュレータ作成などに取り組む（応相談）。
平成30年度のテーマは「ケプラー方程式による惑星会合シミュレータ作成」
- (7) まとめレポート作成と発表

学生 天気の良い夜に時々観測しますので、都合の付く学生を希望します。

次年度以降（全系横断演習Ⅱおよび卒業研究）の将来計画（順不同）

- (1) 食変光星を光度曲線合成法により解析する。
- (2) 天体観測室制御系更新：Linux PC およびボード PC Raspberry Pi 3 によるシリアル制御を行う。3Dプリンタ等を活用して望遠鏡フタの開閉機構などを製作する。
- (3) 素粒子論，特に量子色力学のシミュレーションプログラム LTKf90 を用いて，高専生に対する物理シミュレーション教育に取り組む。並列数値計算も伴う。

財源 科学研究費（意欲的な学生が外部発表に行く場合は旅費等を補助します。）