

3 自然科学実践研究

3. 1 掩蔽（えんぺい）現象の観測

(1) 研究開発の課題（研究概要・ねらい）

重星の掩蔽現象（恒星が月に隠される現象）を共同観測し、重星の位置関係や各星の等級、伴星の位置角や離角を解析する。参加校は、生徒を集めて自由な議論をさせるために県内と近隣の学校に限定し、連携校に対して研修会を実施する。

(2) 研究開発の経緯

連携校を会場とした観測の研修会を実施した。星食観測ハンドブック2014（星食観測日本地域コーディネーター編）を教科書とし、当日配布した。

(3) 研究開発の内容

ア 研究の内容・方法

月面のエッジに恒星（重星）が潜入・出現する時刻をGPS時計の利用により求め、伴星の位置角や離角を解析できる。多数の学校が参加する課題研究活動となるように、観測計画からデータの収集・処理までの活動の多くを生徒の自発的な活動に任せ、生徒の多面的な能力向上を目指す。以上の論理に加え、連携校を会場とすることにより各校の機材（望遠鏡）を使い、観測スキルの向上を図り、共同観測の成功率を上げる。

イ 連携先

星食観測日本地域コーディネーター 宮下 和久氏（アドバイザー）

ウ 参加生徒

愛知県立豊田西高等学校、愛知県立時習館高等学校、本校の生徒 15名

エ 日時場所

7月28日（火）豊田西高校

1月23日（土）時習館高校（8月より延期）

オ 実施内容

望遠鏡→カメラ→GPS→ビデオ(PC)の接続・観測方法を本校生徒が講師になって、実際に望遠鏡と機材を接続しながら説明した。観測のデモデータを使用し、フリーソフトLimovieによる恒星潜入時刻の解析方法を生徒が解説した。また、ソフトOccultを利用して観測対象を予報する方法も生徒が解説した。



生徒が講師になり研修

カ 検証（成果と反省）

観測スキル等の難しい部分について、少しはサポートできたとは思いますが、まだまだ連携校が生徒だけで共同観測を推し進めるまでに至らず、予報を頻繁にML(メーリングリスト)に流すなど観測の喚起とサポートを続ける必要がある。