

講義

科目名：恒星

講義主題：恒星観測で探る銀河形成と化学進化

担当者：石垣美歩

概要： 恒星とその集団である恒星種族は、銀河の主要な構成要素である。太陽より低質量の恒星は100億年を超える寿命をもち、銀河内での軌道運動や表面大気組成が、宇宙初期の星形成環境を推測する上での数少ない手がかりとなっている。さまざまな年齢や金属量をもつ恒星の表面大気組成を調べることで、天の川銀河の形成過程や、宇宙における元素の起源と化学進化についてどのような知見が得られているか、恒星観測の基礎と最新研究を交えて紹介する。

達成目標：

この授業では以下のことを学ぶ。

- (1) 恒星の基本性質と特徴
- (2) 恒星の観測からさまざまな物理量、特に表面大気組成を導出する手法
- (3) 恒星の元素組成の測定から、銀河形成や宇宙の化学進化について、どのような示唆が得られているか。

受講要件等：なし

履修上の注意：なし

授業計画：

1. 恒星の物理性質
2. 恒星の観測、測定手法
3. 古い恒星種族の元素組成から探る銀河系の形成過程と化学進化

参考文献：

David, F. Gray, “The Observation and Analysis of Stellar Photospheres”
野本憲一、定金晃三、佐藤勝彦編 現代の天文学 7「恒星」、日本評論社