

P233a 低密度スーパーアースの組成と起源の系統的理解に向けて

生駒 大洋、玄田 英典 (東京大学)、堀 安範 (国立天文台)、黒崎 健二 (東京工業大学)

ここ数年のトランジット観測の進展によって、すでに 200 個を超える系外惑星のトランジットが検出されている。惑星のトランジットが観測されれば、惑星の半径が測定される。さらに、その惑星の質量が分かれば、惑星の平均密度が分かるので、惑星内部の組成や構造を理論的に推定することができる。惑星の組成は、その形成過程を理解する上でも極めて重要な情報である。最近では、ホットジュピターに加えて、質量が地球質量の 10 倍程度以下のいわゆるスーパーアースと呼ばれる惑星も検出された。これまでに検出されたスーパーアースの大半は、平均密度が岩石の密度よりも低い惑星である。これは、それらの惑星が水素や水などの揮発性の高い成分を持つことを示している。観測的バイアスはあるもののトランジットを起こす確率の高い中心星近傍に存在する惑星が水素や水を保持していることは注目に値する。本講演では、これまでに半径と質量が測定されたスーパーアースについて、組成と起源に関する現状の理解をまとめ、今後の戦略について述べる。