

C01a 初代天体形成理論

梅村 雅之（筑波大計算科学）

宇宙で最初に形成される星（第一世代星）は、宇宙天体形成の出発点となるものであり、再電離等の宇宙進化、および銀河形成・化学進化に多大な影響を及ぼす。第一世代星の研究は、1960年代のPopIII星の理論に遡ることができるが、この10年重元素を含まない原始組成ガスからの天体形成について詳細な理論計算が行われ、その結果、現在の星形成とは大きく異なる質量関数で星が生まれる可能性が示されている。また、この理論的進展と宇宙背景放射、深宇宙銀河天体、金属欠乏星の観測とが相まって第一世代星研究の新たな展開も見せている。

本講演では、初代天体の形成と其中での第一世代星形成過程、大質量星誕生による輻射性フィードバック・超新星フィードバックと第二世代星の形成について、この10年の理論的進展を総括すると共に、WMAP Three Year や遠方銀河の観測から得られている宇宙再電離に関するデータや金属欠乏星観測による制限についても議論する。