

初期宇宙、初期銀河での元素合成とビッグバン宇宙論

Primordial and Early Galactic Nucleosynthesis in Big-Bang Cosmology

梶野 敏貴[1]

Toshitaka Kajino[1]

[1] 天文台

[1] NAO

ビッグバン元素合成理論の成功は、現代宇宙論を支える一つの柱である。軽元素合成の研究から、宇宙膨張の命運を決するバリオン物質密度や暗黒物質の存在量に強い制限を加えることができる。開びやく後十マイクロ秒で起こったとされる宇宙相転移を研究できる可能性もでてきた。一方、初期銀河の超新星爆発で合成されるUやThなどを核年代計として、宇宙論パラメータの不定性には依らない宇宙・銀河年齢の推定が可能である。天体のスペクトル観測が明らかにするさまざまな元素量の時間変化から、いかにして宇宙の物理状態の進化史を解読できるのか、元素合成理論と宇宙論の最近の発展を議論したい。

ビッグバン元素合成理論の成功は、現代宇宙論を支える一つの柱である。軽元素合成の研究から、宇宙膨張の命運を決するバリオン物質密度や暗黒物質の存在量に強い制限を加えることができる。開びやく後十マイクロ秒で起こったとされる宇宙相転移を研究できる可能性もでてきた。一方、初期銀河の超新星爆発で合成されるUやThなどを核年代計として、宇宙論パラメータの不定性には依らない宇宙・銀河年齢の推定が可能である。天体のスペクトル観測が明らかにするさまざまな元素量の時間変化から、いかにして宇宙の物理状態の進化史を解読できるのか、元素合成理論と宇宙論の最近の発展を議論したい。