

P32a 低金属度での原始星形成過程

大向一行 (国立天文台)

宇宙初期の低金属度環境での雲の分裂過程は、雲の収縮の際の熱進化により大きく影響されることが知られている。特に宇宙最初の星の場合のように100太陽質量を超える超大質量から、現在までの宇宙年齢の間、生存可能な小質量星がいつどのように生まれたのかが重要な課題であり、それに答える為にも低金属度ガスからの星形成の詳細なモデル化が望まれる。これまで我々は一様近似モデルを用いて解析してきたが、この際には収縮率を適当に仮定していたため、その当否がしばしば批判されてきた。今回、星間ガス雲が収縮し原始星が形成される際の進化を、球対称のもと輻射流体力学計算により調べた。また冷却に重要な化学種の量を正確に解くために必要な化学反応を選び出し、流体計算に乗せられる程度(15化学種)に小さいものとした。まだ予備的な段階であるが、それによるとこれまで一様モデルで仮定していたよりも、球対称収縮の方が収縮が速く進む為、温度が僅かに高めとなるようである。年会までにはさらに解析を進めて、その結果について話す計画である。