

P126a 超大質量原始星の降着進化に伴い発生するアウトフローについて

仲内大翼 (東北大学), 大向一行 (東北大学), 細川隆史 (東京大学)

初代銀河における特別な環境下では, 0.1-1 太陽質量/年という非常に高い質量降着率のもと原始星が進化し, 最終的に 10^5 太陽質量をもつような超大質量星が形成される可能性がある. このような超大質量星は高赤方偏移で発見された超巨大ブラックホールの起源天体として重要である. 近年, 超大質量星の形成過程を調べる一環として, 非常に高い質量降着率下における原始星の進化計算が行われた. その結果, 降着進化の後期段階において原始星はエディントン光度に近い光度で輝き, なおかつ外層が非常に膨張した超巨星のような構造をもつことが明らかになった. また星の表層部においては密度反転現象も見受けられた. このような外層構造の重力束縛は弱く, 進化の途中でアウトフローが発生する可能性がある. しかし, 先行研究では静水圧平衡を仮定した進化計算を行っているためアウトフローを扱うことができない. そこで本発表では定常・球対称な仮定のもと, 静水圧平衡の近似が十分良い星内部の構造と滑らかにつながるアウトフロー解について議論する. また, アウトフローが原始星の進化に与える影響についても議論する.