

B01a 種族3原始星の主降着段階における進化

大向一行 (国立天文台、アルチェトリ天文台)、F.Palla (アルチェトリ天文台)

ビッグバン宇宙論によると、宇宙初期の物質は水素、ヘリウムと微量の軽元素のみからなると言われている。このような始原ガスから形成される、最初の星(種族3星)はどのような質量の星であったのか?この問題は、以後の宇宙の進化(再イオン化、重元素汚染など)にとって極めて重要である。とくに、その上限質量は原始星段階での星の活動性により決められると予想される。そこで、ここでは種族3星形成に特徴的である巨大な質量降着率(約 $10^{-2} M_{\odot}/\text{yr}$)で降着が続く場合の、原始星が主系列に到達するまでの進化を球対称の仮定のもとで解析する。その結果にもとづき、種族3星の質量に対する示唆も議論する。