

P25a **種族 III 大質量星の形成**

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

水素とヘリウムからなる始原ガス中では有効な冷却剤が H_2 輝線のみであり、温度は数百度以下にならない。これにより、原始星 (コア) への質量降着率は $10^{-(2-3)} M_{\odot}/\text{yr}$ と巨大なものとなる。一般に大きな降着率は原始星の主系列星への進化を遅らせることが知られているが、我々の用いた降着率 ($4.4 \times 10^{-3} M_{\odot}/\text{yr}$) のもとでは、以下のようになることが分った。核反応は $80 M_{\odot}$ まで進化に影響を与えないことが分った。また、コア表面はイオン化により不透明度が他よりも高くなっているため、非常に強い輻射力を受ける。このため、 $300 M_{\odot}$ 以上ではコア表面は急速にこの後、コアの表面は飛散し、その結果降着流も止められると予想される。ただし、以上の結果は用いた降着率の値に依存する。年会講演ではその依存性についても議論する。