

P144a 原始星降着進化モデルの検証

高橋亘（国立天文台）

恒星はガス雲の中心で生まれた原始星に質量降着がおきることで形成すると考えられており、その描像に則った降着期から前主系列段階を経て主系列に至る進化モデルが提案されている。しかし前主系列段階の星のなかでも比較的大きい質量を持つ Herbig Ae/Be (HAe/Be) 星については、理論モデルの観測的検証が不十分である。本研究では1次元恒星進化コード HOSHI を用いて現象論的原始星降着進化モデルを構築し、HAe/Be 星や若いOB型星のHR図上での分布と比較することでモデルの検証を行った。モデルでは時間変化する質量降着が取り入れられ、また円盤風によるフィードバックでガス雲が晴れ上がる過程が考慮された。太陽型星から大質量星までの幅広い質量域で、降着開始から主系列期の終わりまでの一貫した計算を行った。HR図を用いた観測との比較ではHAe/Be星の表面温度存在領域が良く再現され、また若いO型星が観測されない性質をエンベロープによる中心星の被覆によって説明することができた。さらにHAeが、HBeとは異なり、磁気圏降着することを示す観測的示唆が知られていることに対して、重水素燃焼期に生成したダイナモ磁場が表面に残存することで説明できる可能性を見出した。現象論的原始星降着進化モデルは星の誕生を理解するうえで（それなりに）信頼できるツールである。