

P36a **2次元輻射輸送計算による星周円盤のSEDと近赤外像(2)**

菊地信弘、中本泰史、大越智幸司(筑波大学計算物理学研究センター)

フラットスペクトルTタウ型星は、標準降着円盤モデルなどの簡単な円盤モデルでは説明できない多量のエネルギーを中間赤外から遠赤外にかけて放射している特異なTタウ型星として知られている。現在では、典型的なフラットスペクトルTタウ型星の一つであるHL Tauがそのまわりに1000AUスケールの動的に降着するエンベロープを伴っていること(Hayashi et al. 1993)などから、中間赤外から遠赤外の放射は星周円盤ではなくエンベロープによって放射されているとするCalvet et al. (1994)のモデルが一般に支持されている。

これに対して我々は、エンベロープによる中心星の放射の照り返しが星周円盤を加熱することにより、フラット・スペクトルが星周円盤起源として説明可能であることを前回の年会で報告した。エンベロープは中心星からの放射に対して光学的に厚く、中心星の放射を照り返すことによって星周円盤を加熱するが、中間赤外よりも長い波長の放射に対しては光学的に薄いため、エネルギー・スペクトルには寄与しない。星周円盤の加熱に寄与するエンベロープの空間的拡がり星周円盤と同程度の100AUスケールであり、これを動的に降着する1000AUスケールのエンベロープと区別するため、我々はこれをハローと呼ぶことにする。

今回はハローの密度分布に対するエネルギー・スペクトルの依存性を報告する。ハローが中心星からの放射に対して光学的に厚い限り、中間赤外から遠赤外にかけてエネルギー・スペクトルはほぼフラットになるということが分かった。ただし、可視から近赤外にかけてのエネルギー・スペクトルはハローの密度分布や見込む角度によって大きく変化する。観測データによれば、中間赤外から遠赤外にかけて同じようなエネルギー・スペクトルを示す天体でも、可視から近赤外にかけてのエネルギー・スペクトルは多様である。このような多様性は、ハローの密度分布や見込む角度の違いにその原因があると解釈できる。

講演では、散乱の非等方性を考慮した計算結果も報告する。