

## N18b 標準円盤から移流優勢円盤への遷移面の2次元幾何

中村 賢仁 (松江高専)、加藤 正二 (奈良産大情報)

ブラックホールを中心天体とする降着円盤のハード状態は、円盤の内側に移流優勢、外側に輻射優勢な円盤が共存していると考えられている。移流優勢円盤は幾何学的に厚く、標準円盤は幾何学的に薄い。これまでのモデルは、高さ方向の構造を仮定して、ある半径で遷移が起こるとした1次元モデルだった。しかしながら、各物理量の高さ依存性を考えると、遷移はまず赤道面から離れた高いところから起こると考えられ、遷移領域では、標準円盤は移流優勢流に覆われたサンドウィッチ構造をしていると考えられる。

サンドウィッチ構造をした標準円盤の高さ、つまり境界を決めるために次のように考えた。標準円盤から移流優勢円盤への遷移が起こる半径は、内側からの熱伝導による加熱と輻射による冷却とのエネルギーバランスで決まる。標準円盤は高さ方向には、ポリトロピックな構造であるとした。赤道面から遷移が起こる高さ  $z_0$  までの間の標準円盤は、流体の微分方程式で記述される。熱伝導には、乱流によるものとした。計算は、赤道面での遷移半径で境界条件を与えて外側に向けて積分し、修正された標準円盤の構造と遷移領域のエネルギーバランスを同時に解いた。

我々のモデルで、遷移半径の高さ依存性を求めることができることを確認した。遷移領域の高さ  $z_0$  は、外側に向かって増加し、十分外側で遷移領域は消失し、純粋な標準円盤になる。標準円盤の各物理量、パラメータ依存性などを紹介する。