

J31a      **アウトフローを伴う超臨界降着流の X 線スペクトル計算 II – 質量降着率および視線方向への依存性**

川島朋尚 (千葉大学)、大須賀健 (国立天文台)、嶺重慎、Dominikus Heinzeller (京都大学)、松元亮治 (千葉大学)

超臨界降着流 (エディントン光度に対応する降着率を超える降着流) は恒星質量ブラックホールの場合  $10^7 - 10^8 K$  を超えるアウトフローを伴う。このアウトフローの密度は降着率と共に増大する。このため光度が高いとき程、アウトフロー中の電子による逆コンプトン散乱によって輻射スペクトルはハードになる。特に質量降着率がエディントン降着率の 1000 倍を超えると明るく (見掛けの光度がエディントン光度の 30 倍以上) かつハードな (コンプトン  $y$  パラメータが 1 以上になる) 新しいスペクトル状態である Comptonizing Outflow State が現れる事が示された (Kawashima et al. 2009)。Comptonizing Outflow state は、近年超大光度 X 線源において観測された Ultraluminous state (Gladstone et al. 2009) をよく説明する事ができる。また、明るい超大光度 X 線源ほど輻射スペクトルがハードであるという観測結果 (Berghea et al. 2008) も説明する事が出来る。このような状態にある天体を円盤回転軸から離れた方向から観測すると系内ジェット天体 SS433 に類似した天体として観測される。

本発表では、モンテカルロ法に基づく輻射スペクトル計算を実施し、アウトフローを伴う超臨界降着流の (i) 降着率がエディントン降着率の 1000 倍程度になると輻射スペクトルが観測される Ultraluminous state のスペクトルに近づくこと、さらに (ii) 視線角度と円盤回転軸に成す角度が大きな場合、SS433 の光度と輻射スペクトルを説明出来ることを示す。