

J60a      **ブラックホール超臨界降着流アウトフローのコンプトン冷却とスペクトル形成**

川島朋尚(千葉大)、大須賀健(理研)、松元亮治(千葉大)、高部英明(大阪大)、嶺重慎(京都大)

超光度 X 線源は、その X 線強度が恒星質量ブラックホールのエディントン光度を超える天体である。超光度 X 線源の光度を説明するためには、恒星質量ブラックホールを取り巻く超臨界降着円盤(エディントン光度以上の光度で輝く円盤)か、或いは中間質量ブラックホールを取り巻く亜臨界降着円盤(エディントン光度以下の光度で輝く円盤、所謂標準円盤)という2通りの描像が考えられる。しかし現在、超臨界降着円盤の研究は発展途上にあり、その最大光度やスペクトルは確定していない。よって超臨界降着円盤の降着メカニズムやそこからの輻射を詳細に調べる事は重要である。

前回の年会において我々はコンプトン散乱の効果を考慮した2次元輻射流体シミュレーションを実施し、コンプトン冷却によりアウトフローのガス温度が  $10^9\text{K}$  以上の温度から  $10^8\text{K}$  程度の温度にまで減少する事を報告した。しかしこのアウトフローのコンプトン冷却が観測されるスペクトルに与える影響を見積もっていなかった。そこで今回コンプトン  $y$ -parameter がどう変化するかを評価した。その結果  $y$ -parameter は、コンプトン散乱を含めないシミュレーションでは  $10^2$  以上であったのに対し、コンプトン散乱を含めたシミュレーションでは  $10^{-1} - 10^0$  程度にまで減少した。これはアウトフローのガス温度が2桁以上コンプトン冷却により低下したことによる。本発表では、初期条件のガス流入率を変化させた場合の  $y$ -parameter の変化についても議論する。