

**J46a            ブラックホールおよび中性子星周囲の超臨界降着流**

大須賀 健 (立教大学)

質量降着率が臨界値を超える "超臨界降着流" は、超光度 X 線源や活動銀河中心核等の、コンパクトで且つ極めて明るい天体のエネルギー源であると予想されている。我々はこれまで、2次元輻射流体シミュレーションを用い、エディントン光度以上の光度を持ちつつ、臨界値をはるかに超える質量降着率でガスがブラックホールに吸い込まれる事を示した (Ohsuga et al. 2005)。しかしながら、ブラックホール以外の天体への超臨界降着現象はあまり調べられていない (渡会: 前回の講演)。実際、中性子星周囲で超臨界降着流が実現していることが、高橋&牧島 (前回、前々回の講演) によって示唆されている。

そこで、本講演では、様々な境界条件のもとで2次元輻射流体シミュレーションを行い、ブラックホール周囲と、中性子星などのブラックホール以外の天体周囲での降着流の構造、ダイナミクスの違いを調べた。ブラックホール周りの超臨界降着流では、大量のガスエネルギー・輻射エネルギーがブラックホールに吸い込まれるが、中性子星などの場合にはそれが起こらない。その結果、効率的にガスが加速され、ガスの噴出率が大幅に増加することがわかった。質量降着率は、ブラックホールの場合より下がるものの、臨界値を超えられることがわかった。