

**R08b POPIII ブラックホール降着円盤の安定性と観測可能性**

内山洋介、須佐元、大須賀健（立教大理）

WMAP の示唆する早期の再電離を実現するためには、 $z > 10$  に電離光子源が十分存在しなければならない。電離源として現在考えられている有力な候補は、いわゆる種族 III の星と、種族 III の星の後に残る可能性が考えられているやや大きな質量 ( $M = 10 - 10^3 M_{\odot}$ ) を持つブラックホールである。POPIII 星はその形成メカニズムが議論されているが、おそらく降着円盤を介して質量が集まると考えられており、降着円盤の性質を調べることがその形成過程を理解する上で重要になる。また、ブラックホール周りの降着円盤からは電離光子が放射される。しかし、この降着円盤のガスは重元素を含んでおらず、従来より議論されてきた標準降着円盤の重元素を含むガスと比較すると吸収係数が大きく異なる。このため円盤の安定性などの性質に違いが生じる可能性がある。

今回我々は対流の効果を取り入れて円盤の構造を解き、低温における原始組成円盤の安定性を調べた。その結果、原始組成の円盤もやはり熱的、かつ粘性不安定となるブランチがあり、ある種のリミットサイクル的なバーストが起きうることがわかった。本講演では、安定性の解析について述べるとともに、その POPIII ブラックホールの観測可能性についても議論する。