

**S31a** 大局磁場中降着流の安定性解析

山崎尚宏 (東北大理)、 鎗木修 (東北大理)、 奥山陽子 (ニコン)

Kaburaki(1999) は、大局磁場に貫かれた幾何的に薄く、準ケプラー回転をする降着円盤の解析解を non ideal MHD を用いて求めた。なお、このモデルは光学的にも薄い、完全移流型降着流 (fully advective accretion flow) である事が解っている。

われわれは、このモデルの安定性解析を局所近似の範囲内で行なった。線形解析によって分散関係式を求め、その解を iteration を用いて求めたところ、3つのモードが見つかった。1つ目は epicyclic frequency  $\kappa$  に関する inertial mode であり、これは軸対称摂動に対しては安定であるものの、非軸対称効果によって不安定化する事が解った。二つ目は Balbus-Hawley instability に対応する B-H mode である。このモードは Balbus & Hawley (1991) の解析と同様不安定であるが、非軸対称効果はその不安定さを増大させる事が解った。三つ目のモードは今回新たに見つかった new mode であるが、これは常に安定である事が解った。

この様な強い不安定性により、大局的な磁場を元にした乱流磁場の形成があることが期待される。この結果は、乱流磁場による粘性の増大や、降着率の増加など、活動的な天体の物理を考える上で重要な物理過程に大きな影響を与える。尚、これらの不安定性が何処まで (円盤そのものを破壊するまで) 成長するか否かを知るには、非線形の解析が必要となる。