

**P60a**            **原始惑星系円盤における磁場の不均一性を考慮に入れた磁気回転不安定性によるガス回転速度の変化とダスト集積の可能性**

加藤 真理子 (東京工業大学)、中村 佳太 (東京工業大学)、丹所 良二、藤本 正樹 (ISAS/JAXA)

磁気回転不安定性 (Magneto Rotational Instability; MRI) は、降着円盤内に弱い磁場が存在するときにかかることが知られており、円盤ガスの角運動量輸送のメカニズムとして注目されてきた (Balbus & Hawley, 1991)。

原始惑星系円盤内ガスは弱電離状態と考えられ、また磁場が一様とは考えにくい。そこで本研究では、ガスが弱電離状態であり磁場が不均一である場合、すなわち垂直磁場が強い領域と弱い領域が存在する場合について数値シミュレーションを行った。MRIはガスが弱電離状態かつ弱磁場である場合は起こらない、ということが線形解析よりわかっている (Sano & Miyama, 1998)。したがって、本研究のセットアップでは垂直磁場が強くMRIが起こる (不安定) 領域と、垂直磁場が弱くMRIが起こらない (安定) 領域とが存在する。この結果、安定・不安定領域の存在によって、不安定領域においてガスは剛体回転をする、あるいはケプラー回転よりも緩い勾配で回転することがわかった。

このガスの回転速度の変化によって、ダストの中心星への落下を防ぐことが考えられる。そこで本研究ではさらに、ガスの電離度とダスト落下問題解決の可能性の有無について言及する予定である。