

P226a 原始惑星系円盤内の雷分布

村主崇行 (京都大学)、犬塚修一郎 (名古屋大学)、奥住聡 (名古屋大学)、高橋実道 (名古屋大学)、
富康達也 (元京都大学)

私たちは、原始惑星系円盤の内縁部が観測可能となってきたことを念頭に、原始惑星系円盤の降着メカニズムとしてもっとも有力視されている磁気回転不安定性 (MRI) の大局的な飽和状態を理解し、惑星形成過程との相互作用を解明するための研究を進めてきた。

これまでに、原始惑星系円盤内で氷ダストの衝突によって生じる電荷分離を考慮した電荷分布の平衡解をもとめ、それを起因とする雷現象が起こるための条件を導いた。

また、MRI の自己維持と放電現象の相互作用について多数の 3 次元シミュレーションを行って研究し、MRI の自己維持に関して従来知られていなかった必要条件を提案した。

そこで本発表では、複数の原始惑星系円盤モデルについて、乱流や沈殿由来のダスト分布を仮定し、氷ダスト雷や MRI 雷の条件式をあてはめ、雷の分布やイベント頻度を求める。前述の氷ダストの衝突によって生じる雷現象や MRI の自己維持によって生じる雷現象について、その観測可能性まで含めて論じた。