

## J40a 相対論的磁気リコネクションにおけるエネルギー開放メカニズム

渡邊直之、横山央明(東大理)

プラズマ中で磁力線が繋がらう磁気リコネクションは、荷電粒子を高エネルギーに加速する過程のひとつとして非常に重要で、活動銀河核やパルサー磁気圏といった高エネルギー天体においても重要性が認識されるようになってきている。しかしながら、現状では相対論的磁気リコネクションに関する研究は数えるほどしかない。

本研究は、これまでの磁気リコネクションの理解の下に、高エネルギー天体現象への応用に向けて、リコネクションの基本的性質、及び相対論効果の影響を調べることが目的である。2005年春季年会(H67a)では、散逸効果を考慮した相対論MHD ( $R^2$ MHD) コードの開発と、Petschek型リコネクションの数値シミュレーションの初期結果についての報告を行った。今回は Petschek 型リコネクションにおいてリコネクションレートを決定する上で重要な slow shock での物理現象に着目し、シミュレーションの解析結果と提唱されている理論モデル (e.g., Lyubarsky 2005) との比較検証を行った。年会ではさらに計算例を増やして検証し、理論モデルの妥当性について議論する。