

J17a 相対論的磁気リコネクションの磁気パラメータ依存性

加藤祐悟、小嶋康史 (広島大学)

マグネターのフレアでは磁気リコネクションにより磁場のエネルギーをプラズマの運動エネルギーに変換する過程が行われている。マグネター表面で磁気パラメータ σ (磁場と質量密度エネルギーの比)は非常に大きな値となり、磁場の変動を伝えるアルヴェン速度は光速に近づき、相対論的な取り扱いが必要となる。そのような相対論的な磁気リコネクションでは非相対論的な場合と異なる可能性がある。

線形摂動に基づくX型のゼロ点における相対論的な磁気リコネクションの研究を紹介した我々の前回の発表をさらに発展させ、本発表では磁気パラメータ σ と(電気抵抗を特徴づける)リンクエスト数 S の磁気リコネクション率依存性を報告する。特に、非相対論的な取り扱いと異なる点を議論する。