

M08a 浮上磁場による磁気再結合に基づく彩層蒸発ジェットモデル(II)：彩層蒸発ジェットとリコネクションジェットとのエネルギーの関係について

宮腰 剛広 (総研大)、横山 央明 (国立天文台)

我々は、Shibata et al.(1994)による、浮上磁場による磁気再結合に基づく彩層蒸発ジェットモデルを、非等方熱伝導効果を含むMHD数値シミュレーションにより調べている。前回の年会では、彩層蒸発ジェットの質量の、磁場強度やコロナ温度に対する依存性を求め、ジェットの質量のスケーリング則を示した。これと、「ようこう」の観測結果(Shimojo et al. 2000)を比較したところ、我々の得た結果は、観測されているジェット密度をよく説明できることが分かった。これに引き続き、「彩層蒸発ジェット」と「リコネクションジェット」との関係について解析を行ったので、その結果を報告する。彩層蒸発ジェットは再結合した磁束管の根本から発生しており、その上空、浮上磁場とコロナ磁場とが接するリコネクション領域から両側に向かってリコネクションジェットが発生しているという構造になっている。彩層蒸発ジェットは「低速、高密」なジェットであり、リコネクションジェットは「高速、希薄」なジェットである。彩層蒸発ジェットの熱エネルギーは運動エネルギーの約10倍であった。これは観測結果をよく説明する。また典型例で、彩層蒸発ジェットとリコネクションジェットとの全エネルギー比は約7対2であったが、これは磁場強度やコロナ温度のパラメータに伴い変化する。