

**M37a**      **磁気リコネクションによる高温物質と低温物質の同時加速機構**

大久保あかね、松元亮治、宮路茂樹(千葉大理)、横山央明、柴田一成(国立天文台)

H 線で観測される典型的なサージは、小さくて明るい輝点が現れ、そこから直線か少し曲がった曲線に沿ってガスが噴出される現象である。「ようこう」の X 線観測から、サージに対応する高温現象 (X 線ジェットや X-ray Bright Point 等) があることが報告されており、太陽光球面の磁場構造についてもあわせて研究することで 3 次元的なサージの発生構造がわかりはじめている。我々は 1995 年秋季年会において 1992 年 2 月 25 日 NOAA7070 でサージと X 線ジェットが同時発生した時の磁場構造をモデルとして浮上磁場とコロナ磁場 (既存磁場) が 3 次元的に見てねじれの位置関係にある場合の MHD シミュレーション結果を報告した。そのシミュレーション結果から、既存磁場と新たに浮上した磁場との磁気リコネクションによって、既存磁場に沿った方向に高温ジェットとともに彩層物質が加熱されることなく飛んでいく事が明らかになった。この結果の物理的解釈は、(1) 高温ジェットはリコネクションによって加熱、加速されたプラズマが既存磁場に沿って飛ぶことによって形成され、(2) 低温物質 (彩層温度の物質) の加速は浮上磁場と既存磁場が 3 次元的な磁気リコネクションをおこすことによって発生したシアアルフベン波によるというものであった。

本研究では、より簡単な磁場形状を仮定することによって「シアアルフベン波は本当に彩層物質を加熱することなく加速することが出来るのか」を解明するための数値シミュレーションを行なう。具体的には密度と温度が異なっている 2 つの領域 (ただし各領域で密度、温度、磁場強度は一定) での磁気リコネクションの 2.5 次元シミュレーションを行ない、磁力線のねじれの角度によってどの程度磁気リコネクションが起こりにくくなる (または起こりやすくなる) のか、高温ジェットと低温物質の運動エネルギーや熱エネルギーは時間的にどのように変化するのも調べて発表する。