

**M05a 彩層下で励起された波動による低温ジェット発生 の 3次元 MHD 数値計算**

宮腰 剛広 (京大理)、磯部 洋明 (京大理)、横山 央明 (東大理)、柴田 一成 (京大理)

浮上磁場領域上空に噴出する低温プラズマジェットの3次元MHD数値シミュレーションの結果について報告する。計算は、光球下に捻れた孤立磁束管を置き、コロナ磁場として一様な磁場を置く。磁束管の中心部に微小擾乱を与えることにより初期の平衡状態から浮上が開始される。浮上運動により磁束管は外部磁場と彩層下で相互作用を起こす。その結果、波動が励起される。彩層下とコロナとでは密度比が $\sim 10^8$ 程度あるため、励起された波動の一部が圧縮波である場合、コロナへ向けて伝播する際に振幅が著しく増大する。現在得られている計算結果からは、コロナより下では磁力線に沿った速度成分( $V_{\parallel}$ )の波形伝播が彩層音速に、磁力線に垂直な速度成分( $V_{\perp}$ )のそれがAlfvén速度に近い分布を示しているが、彩層部分では両者の速度は似ているためモードの同定には注意が必要であると考えられる。一方コロナでは、垂直成分伝播はコロナAlfvén速度、平行成分伝播はコロナ音速とほぼ一致した。コロナでは両者の大きさは3倍程度異なっている(この計算ではコロナのプラズマ $\beta \sim 0.08$ )のでAlfvén、slow両モードが伝播していると考えられる。振幅は、 $V_{\parallel}/C_s \sim 0.4$ 、 $V_{\perp}/C_A \sim 0.05$ 程度であった( $C_s$ 、 $C_A$ はそれぞれコロナ音速、Alfvén速度)。またガス圧の変位の伝播を見ると、彩層下ではほぼ彩層音速で伝播し、彩層上部で振幅が大きく上昇する。そのためガス圧勾配が低温ジェット発生 の駆動力の一つであることが示唆される。結果として、低温で密度が周囲より高いジェット構造が形成された。高さは数千km程度であった。またこのジェット構造は遷移層の高さや磁場強度を変えると発生しないかもしくはしにくくなる事が分かった。年会では上記の結果について報告する。