

## M34a 太陽浮上磁場出現に伴うプラズマ放出現象の2.5次元シミュレーション

金子岳史, 横山央明 (東京大学)

太陽浮上磁場出現に伴って生じるプラズマ放出現象について2.5次元MHDシミュレーションを行い、プラズマ放出の可否を決める条件について考察した。太陽表面ではフレアやフィラメント放出、コロナ質量放出(CME)など様々なプラズマ放出現象が見られる。多くの観測的研究によりこれらのプラズマ放出現象には発生時刻と発生場所に相関があることが示されており、同一の磁気エネルギー解放機構によるものであると考えられている。プラズマ放出のトリガーとして有力なものに浮上磁場の出現が挙げられる。Feynman & Martin(1995)、Wang & Sheeley(1999)では、浮上磁場の出現がフィラメント放出のトリガーとなった例が報告されており、フィラメントを取り囲むコロナアーケードと浮上磁場のリコネクションが重要な役割を果たしていることも示唆されている。一方で、その詳細な物理的メカニズムは未だ明らかにされていない。

講演者は、浮上磁場-コロナアーケード磁場相互作用によるプラズマ放出現象のメカニズム及びそのパラメータ依存性について、2.5次元MHDシミュレーションを用いて理論的考察を行った。パラメータについては、浮上磁場の磁場強度及び出現位置について調べた。結果、アーケード磁場に対する浮上磁場の出現位置によって、プラズマ放出に至る2つの異なるメカニズムが存在することが分かった。1つは浮上磁場によるアーケード磁場の圧縮によるもので、浮上磁場の磁場強度が強いほど、また、出現位置がアーケード磁場に近いほど放出を起こしやすい傾向を示した。もう一方のメカニズムは、複数のリコネクションの相互作用によるもので、アーケード磁場中央付近に、アーケード磁場と反平行な向きを持った浮上磁場が出現する場合にのみに見られ、浮上磁場の磁気強度が小さい程、また、出現位置がアーケード中央に近いほど放出が起こりやすい傾向を示した。