

**A02a**      太陽フレアの磁気リコネクション流入流の発見

横山 央明 (国立天文台)、秋田 亨 (大阪学院大流通科学)、森本 太郎、井上 勝博 (京大理)、J. Newmark (NASA/GSFC)

太陽フレアの物理過程として磁気リコネクションモデルを支持する間接証拠が近年の衛星観測でいくつか得られてきた。しかしながら、まさにエネルギー解放している現場を観測した直接証拠はこれまでまだなかった。そのような直接証拠のひとつである磁気リコネクション流入流を発見したので、本講演では報告する。観測対象のフレアは1999年3月18日に北東の太陽縁で起きた。自己相似状に成長するカスプ型ループと、そのとがった方向に飛び出すプラズマ放出物とが軟X線でみえる典型的な長寿命イベント(LDE)である。同時観測の極端紫外線でも、暗い空隙が太陽縁から外に向かって飛び出すのがみえて、中心核部分が軟X線プラズマ放出物の位置と一致する。ムービーとして変化をよく観察すると暗い空隙が飛び出すと同時にその根元がくびれていき、ついにはちぎれて飛んでいっているのがわかる。くびれた部分にはX型の構造ができ、そこに向かって磁力線らしき模様が流入していくようすが明らかにみえる。これはまさに磁気リコネクションがおこっている現場をとらえたものであり、その流入流を観測したものとおもわれる。速度は約5km/sであり磁気リコネクションレートを求めると $M_A = 0.007$ となり、Petschek型の理論モデルを支持する結果となった。