

M14b Loop top HXR source の fast shock model

真柄 哲也、嶺重 慎（京大理）、横山 央明、柴田 一成（国立天文台）

増田ら（1994, 1995）によって、impulsive flare において軟 X 線ループの上空に hard X-ray source が存在することが発見された。我々は、reconnection に基づく flare model を提案し、これによってこの hard X-ray source の生成がどのように説明できるかを考えてきた。その結果、この loop top source の形成には fast shock が重要な働きをしているとの結論に達した（Magara et al submitted to ApJ）。最近、この loop top hard X-ray source について新たな観測的特徴が報告された（増田ら 1995 秋年会）が、それによると、hard X-ray source は gradual phase においてはほぼ静止していて、高さの変化を起こすことはないということである。本研究の目的は、このような loop top source の示す振舞いを reconnection jet が形成する fast shock の性質を詳しく調べることで説明することにある。さらに、我々は loop top 周辺の物理的状況を可能な限り明らかにして impulsive flare に見られる loop top source のさまざまな観測的特徴を一連の太陽フレアの進化のシナリオによって説明できるかどうか、その可能性を探ることも目標としている。今回は、主に次の二つの話題について議論する。一つは、fast shock の高さの時間変化であり、もう一つは、fast shock に対する縦磁場の影響である。注目すべき結果として、reconnection 初期において fast shock の位置はほとんど変化していないということが得られた。その他、大山ら（Ohyama & Shibata Proc. IAU Collq. No. 153）によって調べられた plasmoid の運動の時間変化や、soft X-ray loop top source といった観測結果についても、理論面からどのような示唆が得られているかについて述べる予定である。