

## M31b 太陽コロナにおける小規模噴出現象のエネルギー収支

神田夏央、今田晋亮 (名古屋大学)

太陽は最も身近な天体であり細部まで観測可能な唯一の天体である。その表面では非常に活発な活動が起こっており、なかでも太陽フレアは太陽系では最大のエネルギーの爆発現象である。こうした太陽に起因する爆発現象はコロナ質量放出 (CME) を伴い、人類の宇宙活動や地球近傍の電磁環境に多大な影響を与える。そのため爆発現象や CME の詳細なメカニズムを解明することは有意義であるといえる。近年、太陽観測のための衛星が数多く打ち上げられ、様々な波長領域による太陽の観測が可能となっている。本講演では 2011 年 2 月 18 日に発生した小規模な噴出現象を、「ひので」、「SDO」のデータを用いた解析結果について報告する。「SDO」の「AIA」では極端紫外線で太陽大気を高空間分解能・高時間分解能で撮像している。また「ひので衛星」の「EIS」は分光観測によりコロナの速度、温度、密度分布が測定できる極端紫外線撮像分光装置である。これらを用いると、放出現象の位置ごとの速度や方向を求めることができ、また波長ごとに速度を求めることで温度ごとの速度を求めることができる。このイベントは、爆発直前に起こる浮上磁場から爆発の終わりまでの時間が 10 分程度と短く、小規模なものであった。さらに噴出するプラズマが数万 (HeII) ~ 数千万度 (FeXXIV) と幅広い温度で存在する。また、ドップラー速度にして ~100km/s 程度の上昇流さらには下降流も観測され、その速度は温度に依存しないことも明らかになった。「SOT」は光球の磁場や彩層のダイナミクスを高空間分解能、高精度で観測する可視光望遠鏡である。これを用いて、磁場観測を行ったところ正負の磁場がマージしたタイミングでイベントが発生していた。これらの特徴は blowout jet と共通する部分も多くみられる。さらに密度診断やドップラー速度などからエネルギー収支を求め、小規模噴出のメカニズムについて blowout jet との比較も含めて定量的に議論する。