

M61a 国立天文台太陽フレア望遠鏡によるフィラメント噴出現象の速度場解析  
大辻賢一 (国立天文台)

国立天文台太陽観測所の太陽フレア望遠鏡 (Solar Flare Telescope) の T1 は、世界で数少ない、 $H\alpha$  線近傍多波長 (center,  $\pm 0.5\text{\AA}$ ,  $\pm 0.8\text{\AA}$ ,  $+3.5\text{\AA}$ ) による太陽全面撮像を行っている観測装置である。多波長撮像観測の利点は、短時間で広視野領域のラインプロファイルのサンプリングが行えることであり、これに Beckers の cloud model (Beckers 1964) を適用することで、彩層上空に浮かぶフィラメントやプロミネンスの物理量解析が可能となる。本研究では、SFT の T1 で得られた観測データに cloud model の適用を行い、フィラメント噴出現象のドップラー速度を導出した結果について述べる。

SFT T1 で取得される観測データのサイズは  $2048 \times 2048$  pixel であるため、全領域に cloud model を適用することはマシンパワーの観点から困難が生じる。このため、あらかじめフィラメント領域だけをマスクする必要があるが、今回用いた手法では各波長データのコントラスト値からフィラメント判別を行うことで、自動化に成功した。観測データへのモデルフィッティングは、Powell のハイブリッド法 (Powell 1964) を用いた。

結果として、最大で  $50 \text{ km s}^{-1}$  程度のドップラー速度を検出した。ただし、実際のフィラメント噴出現象の分光観測ではこれよりも大きな視線速度が検出されているため、最適な観測波長に関しては更なる解析が必要である。

また、本手法を用いて噴出前にフィラメントが徐々に上昇する運動を検出できる可能性についても議論を行う。