

M28a ひのでSOTにより発見されたCa アネモネジェットの統計解析

中村 太平(京都大)、西塚 直人(京都大)、川手 朋子(京都大)、柴田 一成(京都大)、大辻 賢一(京都大)、岡本 丈典(京都大)、渡邊 皓子(京都大)、永田 伸一(京都大)、上野 悟(京都大)、北井 礼三郎(京都大)、常田 佐久(国立天文台)、末松 芳法(国立天文台)、一本 潔(国立天文台)、清水 敏文(JAXA)、勝川 行雄(国立天文台)

ひので衛星に搭載された可視光望遠鏡(SOT, Solar Optical Telescope)のCa II H broad band filterによって非常に小さなジェットが光球の黒点付近で数多く発見された。

典型的なCaジェットはジェットの根元がカスプ構造をしており、この構造は1990年代に「ようこう」のsoft X線望遠鏡によって発見されたアネモネ型のX線ジェットとよく似ている。しかしながら、Caジェットの大きさはX線ジェットの約1/100と小さく、X線ジェットの小さいものと考えている。

Caジェットの起源を探るため、リム付近にある太陽活動領域を調べた。リム付近を調べたのはCaジェットの構造がよく見えるためである。本研究では、Caジェットを統計的に調べ、次のような特徴を見つけた。典型的なCaジェットは、長さが100-1000km、幅が100-300km、カスプの大きさは1000km、寿命は100-1000秒、速度は10-20km/sをしている。

ジェットの速度は光球底部のalfven速度と同等であり、アネモネ型のX線ジェットとよく似た構造をしていることから、Caジェットは双極磁場と光球底部の既存の磁場とが磁気リコネクションを起こして作られたものだと考えられる。