

Q23a SS433のジェットと相互作用する分子雲 N4 からの近紫外線放射

山本宏昭、石川竜巳、竹内努 (名古屋大学)

マイクロクエーサー SS433 のジェットと分子雲 N4 が直接相互作用していることが Yamamoto et al. (2022) によって明らかにされた。N4 は SS433 の西側の分子雲で、SS433 の最も近くにあり、X 線ジェットと同一視線方向上にある。CO 輝線が全体的に非対称の形をしており、RADEX を用いた解析から、N4 の T_k は最大で ~ 55 K である。本研究では、ジェットと N4 の相互作用をより詳しく調べることを目的として、新たに GALEX のアーカイブデータを用いて、SS433 の西側領域の紫外線放射について調べた。SS433 西側領域では GALEX のサーベイデータは近紫外線 (NUV) 放射のデータのみが存在する。NUV の検出器バンドは 1750\AA から 2800\AA であり、角度分解能は 8 秒角である。解析時には CO 輝線のデータと分解能を揃えるため、20 秒角にスムージングした。

NUV 放射は N4 の方向のみで見られた。NUV の放射領域は N4 の広がりとはほぼ同じであることから、NUV 放射が N4 に関係していることが示唆される。NUV の放射強度は $^{13}\text{CO}(J=3-2)$ 輝線の積分強度と反相関を示す。特に $^{13}\text{CO}(J=3-2)$ 輝線の積分強度が強いところでは NUV 放射が弱くなっており、かつそこでは AKARI $160\ \mu\text{m}$ の強い放射が見られた。このことは NUV 放射が N4 の星間ダストによる吸収を受け、暖められたダストが再放射をすることで、遠赤外線の高い放射となって現れていると解釈できる。この描像が正しいとすれば、NUV は N4 の奥側から放射されていると考えられる。Cygnus loop などでは、同様に GALEX による NUV 放射がみられ、OIII] 等の追観測から、今現在、周囲の星間物質と強い相互作用をしていることが明らかにされている (Danforth et al. 2001)。同様の現象が N4 でも起こっているとすると、SS433 のジェットと N4 が現在強い相互作用をしており、その境界で NUV 放射が出ていると結論づけることができる。