

Q10a **あかり搭載 FIS-FTS による銀河系中心領域の遠赤外線分光観測**

安田 晃子、中川 貴雄、金田 英宏、岡田 陽子、大坪 貴文 (ISAS/JAXA)、村上 紀子 (美星天文台)、川田 光伸 (名大理)、高橋 英則 (ぐんま天文台)、他「あかり」FIS-FTS チーム

銀河系中心には若い星形成 clusters が存在していることが知られている。それらの物理状態の解明は、銀河系中心という特殊環境での星形成過程を理解するために重要である。

Arched filaments という filament 状の構造が電波の観測で知られており、この filament は銀河系中心領域の特徴的な構造として、ISO や SPITZER で観測されている。しかし、これらは、シングルビームによる観測のため、領域の十分な観測ができず、その励起源を完全に同定するには至っていない。

我々は、銀河系中心領域に存在する Arches cluster 領域を「あかり」搭載 Far-Infrared Surveyor の Fourier Transform Spectrometer (FIS-FTS) を用いて遠赤外線分光観測を行った。観測は 2006 年 9 月と 2007 年 3 月に行われ、合計 5 pointings の結果を得た。FIS-FTS は 2 次元アレイによる観測のため、少ない pointings でも詳細な map を得ることができる。その結果、[OIII] 88  $\mu\text{m}$ 、[NII] 122  $\mu\text{m}$ 、[CII] 158  $\mu\text{m}$  の 3 本の輝線が観測でき、これらの輝線強度分布が Arches cluster と呼ばれる若い cluster 付近で異なっていることがわかった。高励起である [OIII] の line は cluster に近いところでピークを持ち、一方、低励起である [NII] は cluster からより離れたところまで観測された。このことは、Arched filaments が真に Arches cluster によって電離/励起されていることの証拠となる。また、[CII] は [OIII] line のピークと [NII] line のピークと両方の近くにピークを持っていることがわかった。佞燭帛粉鱗のピークはどちらも、[OIII]、[NII] のピークよりも、やや外側 (Arches cluster から離れる方向) に位置しており、このことから、[CII] は Arches cluster が電離した ioned gas に付随している PDRs から放射されていると考えられる。