

## Q31b 銀河系中心領域の分子雲における SiO 分子の増加

上原顕太 (東京大), 坪井昌人 (宇宙科学研究所)

銀河系中心領域には、円盤部に比べ高密度で高い温度を持った分子雲が存在していて、円盤部には見られない高密度で明るく若い大質量星団も存在している。このような大質量星団が形成されるメカニズムとして分子雲と超新星残骸との相互作用や、分子雲衝突などが考えられる。そしてこの領域には SiO と  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  の輝線比  $R_T$  が最大で  $\sim 8$  となる領域が存在していて、これらの相互作用によって生じた衝撃波の影響と推測される。これまで SiO 分子がどの程度気相で増加しているかという定量的解析は行われていなかったため、野辺山 45m 望遠鏡で観測された SgrA 領域にある 50km/s 分子雲の SiO  $J = 1 - 0$ ,  $J = 2 - 1$ ,  $\text{H}^{13}\text{CO}^+ J = 1 - 0$  の輝線データを用いて、RADEX コードによる LVG 解析を行い、SiO 分子のアバンダンスは円盤部の衝撃波のない領域でのアバンダンスに比べ  $\sim 100 - 1000$  倍増加していて、 $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  とのアバンダンス比が  $X(\text{SiO})/X(\text{H}^{13}\text{CO}^+) \sim 14$  である事が求められた。(2014 年の秋季年会)。

今回、50km/s 分子雲だけでなく銀河系中心領域の分子雲に対して同様の解析を、mopra 22m 望遠鏡で観測された銀河系中心領域の SiO  $J = 1 - 0$ ,  $J = 2 - 1$ ,  $\text{H}^{13}\text{CO}^+ J = 1 - 0$  の輝線データを用いて行った。その結果、運動温度  $T_k = 60\text{K}$  を仮定すると、 $4 < R_T < 8$  となる領域での存在比が  $X(\text{SiO})/X(\text{H}^{13}\text{CO}^+) \sim 14 - 17$  という値であることが求められた。これより、銀河系中心領域においても輝線比  $R_T$  が高いところでは円盤部の衝撃波のない領域に比べ SiO のアバンダンスが  $\sim 100 - 1000$  倍増加していると見積もることが出来た。

本講演では解析方法と、その結果について発表する。