

P37a L1551 領域の CS 広域マッピング観測

湯浅 勝人、姫野 洋平、井田 茂 (東工大理)、北村 良実 (宇宙研)、砂田 和良 (国立天文台 野辺山)

おうし座分子雲の L1551 領域は現在までに光赤外・電波とも多くの観測が行なわれてきた。この領域にはアウトフローを出している若い星が密集していて、お互いに干渉し合っていると考えられる。しかしながらおうし座分子雲のような低質量星生成領域では、個々の天体を孤立系として考え、天体間の相互作用はあまり論じられてこなかった。

そこで、星が密集する領域においてどのように星が相互作用をして進化していくのかを調べるために、我々は野辺山の 4.5 m 電波望遠鏡を用いて同領域の CS(J=1-0) による $14 \times 10'$ の広域マッピング観測を行なった。

同領域では今までに ^{13}CO 、 C^{18}O のマッピング観測が行なわれているが、それらの観測結果と比較したところ、各ラインの輻射強度分布が非常に良く一致する部分と明らかに違いのある部分が見つかった。観測領域には IRS5、NE、HL Tau、XZ Tau、HH30 等が存在しているが、IRS5、NE の付近の CO と CS の輻射強度分布は天体近傍のピークの位置や、アウトフローにより吹き飛ばされて cavity になっていると思われる構造等も非常に良く一致していた。近接する 3 天体 HL Tau、XZ Tau、HH30 の付近には CO のピークはなく、むしろ cavity となっている部分がある。一方で CS では、その CO では cavity になっているところがピークになっていることがわかった。化学進化を考えた場合、CS は CO より進化の早期段階で存在量はピークを向かえると考えられている。HL Tau、XZ Tau、HH30 は IRS5、NE より進化段階の進んだ星と考えられているので、この CS と CO の輻射強度分布の違いは矛盾しているように見える。

本講演では、観測結果の詳細と CS と CO の比較からどのようなことが推測されるかについて発表する。