

R34a

## ALMA での NGC 1068 中心部の分子の観測：340 GHz 帯の分子の分布

中島 拓 (名古屋大学)、高野 秀路 (国立天文台, 総研大)、河野 孝太郎、田村 陽一、泉 拓磨、谷口 暁星 (東京大学)、瀧崎 智佳 (上越教育大学)、原田 ななせ (MPIfR)、Eric Herbst (Univ. of Virginia)

近年、周波数方向に無バイアスに広帯域を観測する手法「ラインサーベイ」によって多数の分子を検出することで、種々の近傍銀河での星間化学的な研究が積極的に行われている。特に活動銀河核 (AGN) 周辺部は、理論的に X-ray dominated region (XDR) の存在が予測されるなど興味深い研究対象となっており、AGN 周りの物理状態とそこでの化学的描像の関係を明らかにすることは、重要な研究の一つである。

我々は、ALMA の初期科学運用において、AGN を持つ銀河で最近傍にある NGC 1068 と、比較対象としてスターバースト銀河 NGC 253 について、100 GHz 帯と 340 GHz 帯の観測を行い、複数の分子について高分解能のイメージを得た (高野他、本年会参照)。本講演では、340 GHz 帯で得られた NGC 1068 での結果を紹介する。観測は 2012 年 11 月に行われ、AGN 周辺領域 (circumnuclear disk; CND) とそれを取り囲む starburst ring の一部をモザイク観測した。ビームサイズは  $1''.3 \times 1''.2$  ( $\sim 90 \times 86$  pc) で、CND ( $\lesssim 4''$ ) が分解できる。観測ターゲットとした分子輝線は、 $C^{18}O$ , HNC,  $^{13}CO$ ,  $CH_3CN$ , CN, SO,  $CH_3OH$ , CS である。

観測の結果、 $C^{18}O(3-2)$ ,  $^{13}CO(3-2)$ ,  $CN(3-2)$ ,  $CS(7-6)$  を検出することができ、CND のみ (CS)、starburst ring のみ ( $C^{18}O$ )、両方の領域で検出 ( $^{13}CO$ , CN) と異なる分布が見出された。さらに CND で検出された 3 輝線については、連続波のピークを中心に左右にピークが分布し、Eastern knot, Western knot と呼ばれる左右非対称の構造も見られた。講演では、CND, starburst ring 領域の物理状態とそこでの化学的描像を紹介する。