

## 大質量原始星 G353 に付随するコンパクトジェットと光学的に厚いエンベロープの検出

P101a

元木業人 (山口大学)、Andrew J. Walsh (Curtin University)、藤沢健太、杉山孝一郎、新沼浩太郎 (山口大学)、徂徠和夫 (北海道大学)、本間希樹、廣田朋也 (国立天文台)、米倉覚則 (茨城大学)

大質量原始星 G353.273+0.641(以下 G353) は特異な青方偏移卓越を示す原始星ジェット天体であり、ポールオンに近いジェット-円盤系を持っていると考えられており、実際に極めて高速な SiO ( $v = 0, J=2-1$ ) 輝線が野辺山 45m 鏡によって検出されている (2012 年度秋季年会 P121a)。本講演では Australia Telescope Compact Array(ATCA) を用いて行ったミリ波観測の結果について報告する。

検出された SiO ( $v = 0, J=1-0 / 2-1$ ) 輝線の空間分布は非常にコンパクトであり ( $< 5000$  AU)、野辺山 45m 鏡で得られた単一鏡スペクトルに対してミッシングフラックスはほとんど見られない。Rotation Diagram 法によって見積もられた回転温度は 270 K、SiO 分子の柱密度は  $8 \times 10^{15} \text{ cm}^{-2}$  であった。後者は低質量 class0 原始星に付随する SiO ジェットの典型的な柱密度に比べて 2 桁程度大きい。このことは G353 におけるジェットの質量放出率もしくはジェット内の SiO 存在比が極めて大きいことを示唆していると考えられる。

一方 CH<sub>3</sub>CN ( $J=5-4, K=0, 1, 2, 3, 4$ ) および同位体である CH<sub>3</sub><sup>13</sup>CN 輝線観測から回転温度が 115 K と典型的なホットコアの兆候を示すエンベロープが検出された。CH<sub>3</sub>CN 分子の柱密度は  $2 \times 10^{16} \text{ cm}^{-2}$  で、非常に光学的に厚い ( $\tau = 3 - 10$ )。力学質量は  $30 M_{\odot}$  程度であり、これは 3mm ダスト連続波から導出したダスト質量とも矛盾しない。今後更なる高空間分解能観測によって降着円盤の検出やジェットの速度場を調べる予定である。