

P09b すばる COMICS によるおうし座原始星の中間赤外撮像観測

齋藤正雄、林正彦(国立天文台)、大橋永芳(台湾中央研究院)、酒向重行(東大理天文)

本講演ではすばるに搭載されているCOMICS (Cooled Mid-Infrared Camera and Spectrograph) によるおうし座原始星の撮像観測について報告する。この観測の目的はN (11.7 μm) やQ (18.8 μm) など中間赤外帯のコンパクトな領域からのフラックスを測定すること、原始星段階でどの程度連星があるかを調べることの2つである。

観測は2002年12月に行われ、Nバンドで22個、Qバンドで16個の天体を観測した。これだけ大規模なQバンドのサーベイ撮像観測は世界で始めてである。Qバンドの撮像では多くの場合、回折限界(0.58秒角)を達成したが、Nバンドでは分解能はシーイングリミットであり、シーイングは0.4 - 0.5秒角程度であった。

観測の結果、Nバンドで17天体でQバンドでは12天体検出した。検出した天体の中にはIRASで上限値しか求められていないものもあった。また新しい原始連星は発見されなかった。また既知の連星の中で比較的距離が離れている、IRAS 04113+2758 と IRAS 04263+2426 (Haro 6-10) については両方の天体を分離した撮像に成功した。しかしながら、近接連星のIRAS 04238+2426、L1551-IRS 5、L1551 NE、IRAS 04361+2547については連星が分解できなかった。

さらにいくつかの天体についてQバンドの像のひろがり確認できた。その広がりを多くの場合、非軸対称であり、双極分子流のキャビティーの方向へ伸びていた。

講演ではQバンドのイメージを提示し、Qバンドの広がりの物理的起源などを議論する。