

P22b 星なし分子雲に付随する輝線星の検出

森田 淳子、杉谷 光司 (名古屋市立大システム自然)、伊藤 洋一 (神戸大自然)、上原 麻里子 (名古屋大理)、渡辺 誠 (国立天文台ハワイ)、WFGS2 チーム

分子雲の中には『星なし分子雲』と呼ばれるものが存在している。星なし分子雲とは、前主系列星および赤外線天文衛星 IRAS によって検出可能な太陽質量程度の生まれたばかりの若い天体が付随しておらず、星形成に伴うアウトフローなどが見られない分子雲である。星なし分子雲は、星形成が起きるための十分な質量を持っているため、現在星形成の兆候は見られないが、一般に星形成を起こす前の段階にあると考えられている。

星なし分子雲で本当に星形成が起きないことも考えられるが、観測的制限により星形成の兆候が検出されていない可能性も否定できない。また、形成された星が既に IRAS では検出されない前主系列星に進化している可能性もある。

そこで私達は、低質量の前主系列星が星なし分子雲に付随する可能性を調べるために、2004年の11月にハワイ大学 2.2m 望遠鏡と広視野グリズム分光撮像装置 WFGS2 を用いて深い観測を行った。観測は、星なし分子雲に分類されている4天体について行った。その結果、4天体中2天体で分子雲に付随するいくつかの $H\alpha$ 輝線星を検出した。2天体のうちの一つ、L1014-2 と呼ばれる分子雲では、分子雲の表面に少なくとも2つの輝線星を検出した。L1014-2 では、Spitzer Space Telescope が2003年に分子雲の中心内部に非常に低質量の embedded source を検出している。このことと照らし合わせると、この星なし分子雲で低質量星の形成が少なくとも $\sim 10^6$ 年に起こっていることを示す初めての結果となった。