

P17a                    **SIRIUS および BEARS によるおおかみ座星形成領域 Lupus3 の観測：  
Discovery of diffuse IR light surrounding dark cloud cores**

中島康、長田哲也、永山貴宏、長嶋千恵、加藤大輔、栗田光樹夫、河合利秀、佐藤修二（名大理）、田村元秀、中屋秀彦、砂田和良（国立天文台）、杉谷光司（名市大）、大朝由美子（NASDA）、直井隆浩（東大理）

Lupus3 は我々の近傍の活発な低質量星形成領域である。18 個の T タウリ型星が  $0.06\text{pc}^2$  の範囲に 2 つの前主系列 A 型星を囲んで集中している。そのクラスターの隣に dark cloud が存在する。CO の観測から得られた  $\text{H}_2$  柱密度をもとに、大局的には  $A_V=10$  等程度の吸収がこの領域では期待された。近赤外撮像観測からは、1' 程度の局所的に吸収の大きい部分 ( $A_V=40$  等) が少なくとも 1 か所あることがわかった。我々はその場所に星形成直前の proto-stellar core があると予想した。(中島 2000 年秋年会)

Lupus3 の暗黒星雲の分布を探るために、2001 年 6 月南アフリカ IRSF1.4m 望遠鏡および近赤外カメラ SIRIUS を用いて、上記  $A_V=40$  等の部分を含むおよそ  $8' \times 8'$  の領域を積分時間 95 分で深く撮像した。結果、(1) J,H,Ks の全てで光る星雲を発見、それらの表面輝度 ( $K_s \sim 19.5$  等/秒<sup>2</sup>) およびカラー (J-H=0.3-0.7, H-Ks=0.6-1.0) の分布、(2)2300 個の背景星の赤化から  $A_V$  の分布 ( $0 < A_V < 46$ ) を得た。この星雲は、Sellgren(1984) の提唱した small dust grains の発光起源の可能性がある。この星雲の近傍の A 型星や T タウリ型星の光の散乱ではこの表面輝度、カラーは説明できない。 $A_V$  の局所的に高い部分 ( $A_V > 30$  等) は 4 つあり、サイズは 1'-2' 程度。これらは高密度コアであると考えられる。T タウリクラスターに近いひとつのコアは細長く伸びており、それに対してほぼ垂直方向に伸びる、YSO ジェットと考えられる構造も見つかった。

2001 年 1 月に野辺山 45mBEARS を用いて  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  輝線で、proto-stellar core があると予想した場所を観測した。結果、静かな (線幅 0.3km/s)、重力平衡にあると考えられる starless core を検出した。このコアは上記赤外星雲のひとつとよく一致する。T タウリクラスター、YSO jet、starless core がこの順に並んでいる様子は、このような低質量星形成領域でも sequential star formation が起こることを示唆している。