

P03a **オリオン星雲における広視野近赤外円偏光撮像観測と多天体円偏光観測**

福江翼、田村元秀、神鳥亮、日下部展彦(国立天文台), James H. Hough(Hertfordshire 大学), Jeremy Bailey(New South Wales 大学), Douglas C. B. Whittet(Rensselaer Polytechnic Institute), Philip W. Lucas(Hertfordshire 大学), 中島康(名古屋大/国立天文台), 橋本淳(総研大)、SIRPOL チーム

オリオン星雲の非常に広視野な近赤外円偏光撮像観測結果を報告する。これまで、星形成領域の円偏光観測例は限られており、オリオン星雲中心部でさえも観測が行われていたのは一部だった(参考: Fukue 2009 博士論文)。

本研究では南アフリカ IRSF 望遠鏡に設置された広視野近赤外円偏光撮像観測装置 SIRPOL を用いた。SIRPOL の持つ圧倒的な広視野による円偏光観測は世界で初めてである。その結果、大質量星形成領域 (BN/KL) にのみ大きな円偏光が付随し、その円偏光の拡がり太陽系の大きさのおよそ 400 倍にも及んでいることを明らかにした。この拡がり、以前 SIRPOL により明らかにされた本観測領域の直線偏光の拡がり匹敵するものである (Tamura et al. 2006)。一方、それ以外の領域には拡がった強い円偏光は見つからなかった。

また、数百個にも及ぶ多数の若い天体の円偏光を調べた。これまで発表されてきた星形成領域の円偏光観測天体数の総数と比べても桁違いの数となった。その結果、中小質量の若い星には星雲全体を覆うような強い円偏光が付随していない傾向を突き止めた。

さらに今回の観測結果から生命と地球の起源を議論する。ハビタブルゾーンに地球型生命が発生するかどうかは定かではない。アミノ酸は立体分子でありその配置が鏡像関係にある異性体が存在する。しかし生体分子におけるアミノ酸は、ある片方の鏡像異性体だけを排他的に利用しており、その起源が長らく議論されてきた。その起源の一つの可能性として宇宙空間での円偏光が着目されていた (Bailey et al. 1998)。原始太陽系が大質量星形成領域で生まれ、本研究のような円偏光の拡がりにさらされればその後生命を持つ惑星が生まれる可能性がある。