

P13b 近赤外偏光観測による M42 の高偏光度天体

日下部展彦、田村元秀、神鳥亮、中島康、工藤智幸、福江翼 (国立天文台)、橋本淳、佐藤八重子 (総研大)、SIRPOL チーム

我々は、南アフリカにある 1.4m 望遠鏡 IRSF に設置された近赤外広視野三色同時偏光撮像装置 SIRPOL による、星形成領域の広域偏光観測を進めている。

M42 はオリオン座にあるよく知られた星形成領域であり、大質量星形成の現場であると同時に、赤外線源 IRc2 付近に低質量星のクラスターが存在していることも良く知られている。我々は、この M42 を中心とした $8' \times 8'$ の視野において直線偏光撮像観測 (Tamura et al. 2006) と円偏光観測 (Fukue et al. 2009) を行った。直線偏光のデータより、点源の偏光から得られた偏光ベクトルが、サブミリ波におけるダストからの放射による偏光ベクトルとよい一致をみせた (Kusakabe et al. 2008)。その中で、超低質量星である褐色矮星の偏光も捉えることに成功した。

しかし、この領域において、通常の星間偏光よりも大きい偏光度を示す天体も 50 個程度検出した。このような天体は IRSF/SIRPOL の分解能より小さい ($<1.5''$) 星周構造を持っている可能性がある。今回、その中でも特に偏光度の高い数天体について、SIRPOL で得られた近赤外線 (J, H, K_s) における偏光度の波長依存性や、他の観測による天体の質量や A_V とあわせ、それらの天体の性質について議論する。また、褐色矮星の偏光についても議論する。