

Q01b 近傍分子雲における減光則：コールサックグロビュール

直井 隆浩 (東京大学)、田村 元秀、周藤 浩士、中島 康、長嶋 千恵 (国立天文台)、永山 貴宏、長田 哲也 (京都大学)、佐藤 修二、加藤 大輔、馬場 大介 (名古屋大学)、神鳥 亮 (総研大)、中屋 秀彦 (ハワイ観測所)、IRSF/SIRIUS チーム

本研究では、我々が継続して行っている、測光観測による近赤外の減光則の研究について、新たな成果が導かれたため、ここに報告する。

南アフリカ共和国サザーランド観測所において、IRSF1.4m 望遠鏡と JHKs 三色同時撮像が可能なカメラ SIRIUS を用いて、従来のへびつかい座とカメレオン座分子雲に加え、新たにコールサックグロビュールの近赤外測光観測を行い、分子雲のダストによる減光則を導いた。観測は 2004 年 3-4 月に行われ、観測面積は 0.17 平方度に達した。限界等級は J, H, Ks バンドにおいてそれぞれおよそ 19.0, 18.3, 17.3 等であり、72376, 81368, そして 58220 個のポイントソースをそれぞれ同定した。この類のサーベイとしては最も広い領域をカバーしながらも深い撮像となった。

分子雲を観測した際に認められる星のほとんどは背景星である。背景星の光は分子雲を構成するダストによって減光を受ける。近赤外の減光則を示すパラメータとして E_{J-H}/E_{H-Ks} の用いられることが多いが、これは近赤外におけるダストの性質を反映した値を示すと考えられる。しかしながら、近赤外の減光は $A_V \propto A_\lambda^{-\alpha}$ ($\alpha \sim 1.7$) の関係があると一般にされており、明確な領域差は未だ示されていない。

本研究では、測光データの密度分布から E_{J-H}/E_{H-Ks} を導出した。その結果、へびつかい座とカメレオン座分子雲における減光則には顕著な差が認められなかったが、コールサックグロビュールのそれは優位に大きな値を示すことがわかった。これは、近赤外減光則の、領域による相違を示す最も信頼できるデータである。