

Q20a 銀河系中心方向の近赤外線星間減光則

西山 正吾 (名大理)、長田 哲也 (京大理)、佐藤 修二 (名大理)、IRSF/SIRIUS グループ

銀河系の中心方向はディスクのダストによる減光が非常に大きい。そのため中心領域にある星の研究には精度の良い減光則が欠かせない。私達は近赤外線3バンド (J, H, K_S) における星間減光則を測定した (Nishiyama et al., ApJ, accepted)。この観測により過去に知られていた減光則では減光量を過大評価していたことが分かった。

銀河系中心部にはレッドクランプ星とよばれる巨星が存在する。この星は明るさ・色のばらつきが小さく、多数存在するため、精度の良い標準光源として広く研究されている。私達は1.4m望遠鏡 IRSF と近赤外カメラ SIRIUS とを用い、銀河系中心部のレッドクランプ星を観測した。観測、解析に用いた領域は $|l| \lesssim 2^\circ.0$ 、 $0^\circ.5 \lesssim |b| \lesssim 1^\circ.0$ である。この領域は減光量のばらつきが大きいため、視線方向によって色等級図・2色図上のレッドクランプ星の位置が変化する。この位置の変化から、両図上での赤化ベクトルの方向を決定した。

解析の結果、私達は $A_{K_S}/E_{H-K_S} = 1.44 \pm 0.01$ 、 $A_{K_S}/E_{J-K_S} = 0.494 \pm 0.006$ 、 $A_H/E_{J-H} = 1.42 \pm 0.02$ という結果を得た。2色図から $E_{J-H}/E_{H-K_S} = 1.72 \pm 0.04$ であることが分かった。また上記の結果から $A_J : A_H : A_{K_S} = 1 : (0.573 \pm 0.009) : (0.331 \pm 0.004)$ を得た。近赤外線領域での減光が $A_\lambda \propto \lambda^{-\alpha}$ に従うとすると、 $\alpha = 1.99 \pm 0.02$ となる。これらの結果は、過去に得られた銀河中心方向の減光則 (e.g., Rieke & Lebofsky, 1985) が減光量を過大評価していたことを示している。

また、観測領域を4つに別けて解析した結果、 A_{K_S}/E_{H-K_S} が場所により変化することが分かった。銀河系中心方向では、可視域で大きく変化することが知られているが (e.g., Udalski, 2003)、私達の結果は近赤外線域でも減光則が変化することを示している。