

Q07a 銀河系中心領域の近赤外線偏光観測 III ~ 偏光効率 ~

羽田野裕史、栗田光樹夫、佐藤修二 (名大理)、西山正吾 (京大理)、IRSF/SIRIUS グループ

星間偏光では減光量とともに偏光度が増加する。ただ、偏光度と減光量の比である偏光効率は視線方向ごとに变化する。変化の要因としてダストの性質、整列度合い、整列の方向が挙げられる。これまでの研究において様々な視線方向で偏光効率が調べられてきたが、サンプルは少なく、空間的にまばらだった (Serkowski et al. 1975、Jones 1989)。そこで、我々は銀河系中心方向で空間的に細かく偏光効率の変化を調べた。

今回、 $\sim 3^\circ \times 2^\circ$  の領域のデータを解析し、点源ごとに測定した  $K_S$  バンドの偏光度  $p$  と色超過  $E(H - K_S)$  から偏光効率  $p/E(H - K_S)$  を求めた。 $p$  と  $E(H - K_S)$  は銀河面に近いところで大きな値を示し、銀緯が高いところで小さくなるといった銀河構造に依存した空間分布を取る。それに対して、 $p/E(H - K_S)$  の空間分布は銀河構造に無関係な変化をしているように見える。また、偏光角  $\theta$  との比較から、複数の星の  $\theta$  が揃っている視線方向では  $p/E(H - K_S)$  が大きく、 $\theta$  がばらついている視線方向では  $p/E(H - K_S)$  が小さい傾向がある。

領域内で偏光度の波長依存性はほぼ一様であるため、ダストの性質はほとんど変わらない (羽田野 et al. 2008 年秋季年会 Q09a)。整列度合いも diffuse な星間空間中ではあまり変化しないと考えると、ダストの性質と整列度合いの変化による偏光効率への影響はほとんどない。偏光効率の低下はダストの整列方向、つまり磁場の方向が異なる複数のダスト雲が視線方向上で重なって起きる depolarization によって説明できる。