

Q37a 高銀緯における銀河系ダストの遠赤外線放射の解析

幸山常仁、芝井 広、深川美里 (大阪大学)、日比康詞 (国立天文台)

銀河系ダストの遠赤外線放射を調べるため、*COBE*/DIRBE を用いて高銀緯における遠赤外線放射の色相関図を解析した。この結果を銀河面における先行研究 (Hibi et al. 2006) と比較し、高銀緯でのダストの遠赤外線放射の特徴を明らかにした。

Hibi et al. (2006) は *COBE*/DIRBE を用いて銀河面 ($|b| < 5^\circ$) を解析し、銀河系ダストの波長 60、100、140 μm の遠赤外線放射に強い相関があることを示した。この強い相関は標準的なダストモデル (e.g. Li & Draine 2001) では再現されていないことから、銀河系ダストの未知の性質を示唆している。

今回我々は、銀河面を除く高銀緯 ($10 \leq b \leq 70$) について波長 60、100、140 μm のダスト放射の相関を調べた。Hibi et al. (2006) と同様に、*COBE*/DIRBE の Zodi-Subtracted Mission Average を使用し、 $I(60 \mu\text{m})/I(100 \mu\text{m})$ と $I(140 \mu\text{m})/I(100 \mu\text{m})$ の3色の色相関図を作成した。本解析では、各波長のマップをガウス分布 (FWHM = $42'$) で平滑化し、空間分解能を 1° になました。これによりダスト放射の S/N を向上させた。Hibi et al. (2006) が除外した $I(60 \mu\text{m}) \leq 3.0 \text{ MJy/sr}$ の領域も加えた。色相関図は、天域を $20^\circ \times 20^\circ$ に区切り各領域について作成した。

結果、高銀緯の傾向も銀河面の代表的な相関 (Hibi et al. 2006) に沿うことがわかった。しかし、一部の領域では、代表的な傾向に対してオフセットを加えた傾向を示した。銀経によってオフセット量が異なるものの、相関はみられない。黄緯が低い領域 ($\beta \sim 20^\circ$) でオフセットが大きいため、惑星間塵の熱放射が過剰に差し引かれている可能性がある。また、オフセットは銀河面ではみられないことから、これには太陽系近傍ダストの性質が寄与している可能性もある。