

R03a

一酸化珪素レーザーを持つ銀河バルジ内の IRAS 源の近赤外線観測

出口 修至 (国天野辺山)、藤井高宏、松本茂 (東大理)、中島淳一 (総研大)、P. Wood (ANU)

我々は、オーストラリア国立大学 2.3-m 望遠鏡を用い、銀河バルジ内の IRAS 源について近赤外線撮像観測を行い、その同定と測光 (J,H,K) を行ったので、その結果を報告する。今回発表する 86 個 IRAS 点源はすべて、 $|l| < 3^\circ$ および $|b| < 3^\circ$ 内にあるもので、かつ野辺山 45-m 鏡による観測で、一酸化珪素レーザーを放射することが確かめられており、その視線速度が数キロメートル毎秒の精度で知られている。近赤外線観測と IRAS 点源カタログから遠/中間/近赤外でのスペクトルエネルギー分布を知り、これらの天体までの距離を比較的精度良く求めることができ、内部銀河バルジの棒状構造内の星の運動をこれまでになく詳しく調べることができる。

観測は、97年、98年、2000年の夏、に行なった。同定は、 $J-H$ および $H-K$ 等級、IRAS position および MSX カタログの位置、などから判定した。赤外アレイカメラ CASPIR による撮像イメージを解析、IRAS 源 86 個のうち 78 個について、附随する近赤外源を明瞭に同定できた。残りの 8 個の星については、はっきり同定できるが近傍に明るい星が重なり測光が正確にできないものが 3 つ、複数の候補天体があるものが 3 つ、K バンドでのみ検出されたものが 1 つ、はっきりした候補天体が見つからないものが 1 つ、に分類される。星間減光については、銀河ディスク内および核ディスク内に 2 つの指数関数的塵の分布を仮定、そのパラメーターを Schultheis et al. (1999) のバルジの星の減光値と合致させることにより、補正した。また、観測された星は、 $8 \times 10^3 L_\odot$ とすることにより、86 個の星の距離を決定した。その結果、86 個の星の距離の分布には、わずかながら、銀経についての非対称性が見られ、銀河系の棒状分布の傾向が $|l| < 3^\circ$ という小さなスケールでも存在する確認された。また、近赤外線データを加えた距離を使い視線速度を再解析をした結果、銀河中心手前の星が、負の視線速度を示す傾向を確認することができた。