

R48b 散開星団を用いた銀河系ウォープのパターン速度に関する制限

坂本 強 (国立天文台) 泉浦 秀行 (国立天文台) 岩田 生 (国立天文台) 服部 堯 (国立天文台) 矢野 太平 (国立天文台)

銀河系円盤は現在各々の恒星に分解できる唯一の銀河円盤であり、銀河系円盤の詳細な動力学構造 (空間構造及び速度構造) の決定は、円盤銀河の形成進化過程を系統的に理解する上で大変重要な役割を果たす。特に、銀河系円盤外縁部においては、円盤と他の銀河系成分 (非球対称ダークハローなど) との重力相互作用によりウォープ構造の形成進化が起こることが示唆されており、そのパターン速度に関して制限を与えることは、銀河円盤の力学的な進化を解明するための重要な手がかりとなる。しかし、銀河系ウォープのパターン速度測定に関する過去の研究は、トレーサーが太陽近傍に集中している、遠方天体の距離や固有運動の不確実性が大きい、さらに視線速度データが欠如しているために、パターン速度はその方向さえ全く不明であった。このような状況下において、近年ヒッパルコス衛星や地上望遠鏡によって得られたデータの解析から、比較的遠方 (1 – 3 kpc の距離) の散開星団についてその距離や固有運動が精度よく測定されてきた。従って、これらの星団の視線速度測定を遂行することによって銀河系ウォープのパターン速度に関して強い制限を与えることができると期待される。

そこで我々は、太陽半径よりも外側に位置し固有運動データが既得済みの散開星団 (226 個) の 3 次元運動に基づいて銀河系ウォープのパターン速度に関して制限を与えるべく、視線速度データの得られていない 112 個の散開星団の視線速度測定を行なう。その第一段階として、サイディングスプリング天文台 2.3m 望遠鏡及びアジアゴ天文台 1.82m 望遠鏡を用いて 5 個の散開星団に関して分光観測を遂行し、視線速度を測定した。詳細は年会で報告する予定である。