

J01a Hipparcos Catalogue の固有運動と視線速度カタログから求められる 銀河回転速度

植村誠、大橋宏幸、早川知範、石田泳志、加藤太一、平田龍幸 (京大理)

我々の銀河面にある恒星は、独自のランダムな運動成分と銀河中心のまわりの回転成分をもって動いていると考えられる。太陽もまた、銀河回転しながら「太陽運動」と呼ばれる固有の成分をもっている。太陽近傍にある恒星の速度場は個々の星の運動から計算され、その速度場のパラメーターから太陽の位置での銀河回転速度や太陽運動などが得られる。我々は Hipparcos Catalogue (ESA 1997) と視線速度カタログの両方に含まれる約 260 個の O-B5 星から銀河回転速度、太陽運動を求めた。

Hipparcos Catalogue は太陽近傍にある恒星の固有運動データを質、量ともに大きく改善した。このデータを使って、最近、いくつかの研究者グループが、我々の銀河の基本的な運動パラメーターを計算しなおしている。それらの計算によると、銀河回転速度は今まで広く使われていた値 220 km s^{-1} よりも $20\text{--}40 \text{ km s}^{-1}$ 大きくなると報告されている。

最近行われてきた解析はいずれも固有運動のみを扱ったものであるため、我々は視線速度と固有運動の両方から速度場を計算した。その結果、銀河回転速度は $255.03 \pm 8.08 \text{ km s}^{-1}$ 、太陽運動は $20.94 \pm 1.15 \text{ km s}^{-1}$ と求められた。我々は、また、視線速度を解析に用いたことによって解の信頼性が損なわれていないことを確かめた。我々がもとの銀河回転速度は従来使われていた値よりも約 30 km s^{-1} 大きく、他の結果の傾向と一致している。