

## B34a 星の高精度位置測定による銀河の力学構造の構築

矢野太平 (国立天文台)、上田晴彦 (秋田大)、官谷幸利 (延世大)、小山博子 (早稲田大)、郷田直輝 (国立天文台)、樽家篤史 (東大)

Hipparcos 衛星による高精度アストロメトリーの成功以降、GAIA、JASMINE といった次世代高精度アストロメトリー衛星計画が進められている。Hipparcos 衛星は大成功を収めたものの、高精度に星の位置測定が出来たのはわずか、100pc 程度であり、銀河系サイズに比べ、わずかな領域しか精度よく測定できなかった。しかし、次世代位置天文観測衛星が成功すると 10kpc にわたり高精度に位置測定される。そうすると、銀河系全域にわたって星の位置天文情報が得られ、銀河系の個々の星の軌道や運動といったレベルからの解明、すなわち、銀河系力学構造の解明が進むことが期待される。

将来高精度の位置天文情報が得られるのに先立って銀河の力学構造を構築する手法を確立しておく事が重要である。力学構造を解析する手法として、トーラス構築法、シュバルツシルトの方法、Syer & Tremaine の手法が代表として上げられるが、それぞれ、一長一短がある。銀河力学構造の解明にもっとも有力な手法の一つであると考えているトーラス構築法 (積分量の分かっているハミルトニアンと求めたいハミルトニアンとの関係を導く事で、求める銀河ポテンシャルの孤立積分を求める方法) に関して、いままでの問題点を明らかにし、新たな方法を考えた。

一方、将来、実際に得られる位置天文データとマッチングする銀河系力学構造を求める事になるが、その際の解析手法を示し、どの程度の個数の星があれば力学構造が求められるのかといった定量的評価を行う予定である。