

R08a **VERA を用いた銀河系外縁部回転曲線 II: ペルセウスアームの非円運動**

坂井 伸行 (総合研究大学院大学)、本間 希樹 (国立天文台)、VERA プロジェクトチーム

研究目的. 銀河系の質量分布を明らかにし、銀河系の力学、構造、そして進化を考察したい。しかし銀河系の質量分布を求める為の回転曲線は、距離の不定性により未だ正確に求められておらず、質量分布には不定性が残ったままである。

研究方法. VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) という電波干渉計を用いた VLBI 観測により、この距離の不定性を克服できる。VERA は目標位置精度 10 マイクロ秒角を誇り、10kpc の距離を 10% のエラーで測る事が可能である。筆者らは銀河系の回転曲線を高精度に求める、Outer Rotation Curve プロジェクトを 2008 年度から本格的に推進し、現在まで 10 天体の観測を継続している。

研究結果. 10 天体中 1 天体 (IRAS 05168+3634) の観測結果については、昨年の秋季年会で発表した (VERA による銀河系外縁部回転曲線 I : IRAS05168+3634 の年周視差測定, 2010 秋季年会)。本発表では、

(i) VERA・VLBA の、観測結果の局在化 (銀河中心距離 $R \sim 8\text{-}10\text{kpc}$) : 遠方天体の選択的観測手法の検討

(ii) IRAS 05168+3634 の結果を含む、ペルセウスアームの顕著な特異運動 (非円運動)

について発表する。最後に強調すると、本研究が提供できる銀河系の質量分布は、VLBA と並び現時点で世界最高精度である。近年は GAIA 時代に向け、銀河系の質量分布モデル・重力ポテンシャルモデルの研究が盛んに行われている (e.g. Mcmillan et al. 2011, Sumi et al. 2009)。GAIA 時代の先駆けとして、本研究の結果を今後も定期的に報告し、理論モデルと観測結果との比較・検証を行っていく。