

T13b 電波銀河 NGC6166 の偏波観測による冷却コア銀河団 A2199 の磁場推定

高橋律裕, 滝沢元和 (山形大学), 赤堀卓也, 小澤武揚, 中西裕之, 安楽健太 (鹿児島大学), 小野寺幸子, 津田裕也 (明星大学), 祖父江義明 (東京大学)

銀河団は X 線輝度分布によって冷却コア、規則、不規則銀河団と形態分類されている。銀河団 Abell 2199 は中心の電波銀河 NGC 6166 の電波ローブと銀河団ガスとの相互作用が観測されており、典型的な冷却コア銀河団としてよく知られている。冷却コア銀河団は形成・進化の際、磁場の増幅が示唆されている。そこで JVLA を使用して偏波観測をし、ファラデー回転を用いて磁場の推定をすることが本研究の目的である。

今回我々は NGC 6166 の電波観測データを解析し、電波ローブ領域でファラデー回転測定 (Rotation Measure: RM) を得たので結果を報告する。観測は 2013 年 8 月に C アレイ編成で C 帯 (4-6GHz) 及び X 帯 (8-10GHz) で行われ、両偏波観測によりストークス I、Q、U のイメージを取得した。電波ローブ領域で得られたファラデー回転測定の平均値は $-25.32[\text{rad} \cdot \text{m}^{-2}]$ であり、標準偏差は $467.61[\text{rad} \cdot \text{m}^{-2}]$ となった。(RM が得られた領域は $2' \times 0.5'$ 、 $50\text{kpc} \times 20\text{kpc}$ 程度である。)

Vacca et al.(2012) の先行研究では観測周波数が 6 周波数に対し、今回は 27 周波数使用しており、ファラデー回転測定が得られた領域も増加した。その結果、偏波角が波長の 2 乗との比例関係で説明できない場合もあることが分かった。本講演ではその原因についても議論する予定である。