

T02a **偏波解消・ファラデートモグラフィを用いた衝突銀河団 Abell 2256 の電波レリック方向の磁場構造推定**

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

本講演では偏波解消とファラデートモグラフィを使った衝突銀河団 Abell 2256 の電波レリック方向の磁場構造推定について報告する。銀河団中心部で見られる電波ハローや外縁部で見られる電波レリックと呼ばれる広がったシンクロトロン放射の観測から、銀河団はその内部に磁場を持つことが知られている。銀河団磁場の調査には cm・m 波帯でのファラデー回転測度 (RM) の測定が特に有効であり、銀河団内部・背景の偏波源を利用した RM の測定が行われてきた。しかし RM は視線距離の積分量であるため磁力線の視線上の分布を推測することは容易ではなく、我々は偏波解消・ファラデートモグラフィといった方法に注目している。

我々は Abell 2256 の磁場構造を調査するために 2013 年 8 月に JVLA S 帯 (2-4 GHz)、X 帯 (8-10 GHz) で偏波観測を実施した。解析の結果、電波レリック方向の偏波率は 3-3.5 GHz で最大 ~ 35% から低周波数に向けて減少し、1.3-3 GHz では ~ 20% 程度であった。さらに WSRT の観測から 0.35 GHz での偏波率が 1% 以下であることから、電波レリック方向の偏波率は 0.35-1.3 GHz の間と 3GHz 付近で 2 回変化している。しかし Burn 則として知られる視線上に 1 成分の偏波解消成分を考えた解析的式では 2 回の偏波率の変化を説明できない。そこで視線方向に 2 つの偏波解消成分を配置した偏波解消の数値計算モデルを作成した結果、観測された電波レリックの偏波率をよく再現出来た。ファラデートモグラフィからも視線上に 2 成分存在することが示唆され、2 つの偏波解消成分は電波レリック内部の磁場とその手前の銀河団媒質中の磁場を表している可能性がある。