

## Q44a SS433 ジェット先端領域のファラデーモグラフィー解析

酒見はる香, 町田真美, 大村匠 (九州大学), 出口真輔 (Radboud University), 宮下恭光, 高橋慶太郎 (熊本大学), 赤堀卓也 (NAOJ), 赤松弘規 (SRON), 中西裕之, 藏原昂平 (鹿児島大学), Jamie Farnes (Oxford e-Research Centre)

ジェット先端領域ではターミナルショックなどの衝撃波が形成されるため、超新星残骸以外の宇宙線粒子加速サイトとして有力視されている。宇宙線粒子の加速においては、磁場が重要な役割を果たしていると過去の研究により指摘されている。しかしながら、加速サイトの詳細な磁場構造は未だ明らかにされていない。そこで我々はマイクロエーサー SS433 と星雲 W50 に着目している。W50 は SS433 ジェット方向に伸びた構造を持ち、その東西の端にジェットが到達していると考えられている。また近年は SS433 ジェットから初めて TeV ガンマ線が観測され、宇宙線粒子加速サイトとしてより注目を集めている。我々は ATCA (Australia Telescope Compact Array) の 1.3 – 3.0 GHz の偏波観測データを用いて W50 東端のファラデーモグラフィーによる磁場構造解析を行った。

ファラデーモグラフィーは、観測量である偏波強度を Faraday depth  $\phi$  (磁場と電子数密度の積を偏波源までの距離で積分した値) 空間上の関数にフーリエ変換し、視線上の偏波源の情報を分離する解析手法である。今回は  $\phi$  空間上に偏波モデルを仮定し、逆フーリエ変換をして観測された偏波強度と比較する *QU-fitting* を実行した。その結果、ターミナルショックを含むフィラメント構造と、W50 表面に巻きつくらせん状構造を含むほぼ全ての領域で視線上に複数の偏波源が存在することを明らかにした。またこれらの偏波源を、銀河面に付随する偏波放射成分と W50 を起源とする偏波放射成分とに分離することに成功した。さらに銀河面に付随する成分は、 $\phi = 0 \text{ rad m}^{-2}$  と  $\phi = 300 \text{ rad m}^{-2}$  の 2 種類に分けられることを確認した。