

## W136a W50 東端の Faraday Tomography による磁場構造解析

酒見はる香, 町田真美 (九州大学), 赤堀卓也, 中西裕之 (鹿児島大学), 赤松弘規 (SRON), 藏原昂平 (鹿児島大学), Jamie Farnes (Radboud University)

宇宙ジェット形成・収束において磁場は重要な役割を果たしていると考えられている。しかし、未だジェット内部の磁場構造は観測的に明らかにされていない点が多い。ジェットの磁場構造が明らかになれば、ジェット自体の性質だけでなく、ジェットの衝撃波による分子雲の形成など、ジェットに付随する物理現象についての理解も深まるであろう。そこで我々は、ジェット天体の中でも比較的距離が近く、構造が分解できる X 線連星 SS433 に注目し、偏波解析を行った。特に、これまでも多く研究されてきたジェット噴出領域ではなく、ジェット先端があると考えられている星雲 W50 の東端領域に着目した。

従来の解析では、観測波長の 2 乗と偏波角を線形補間して回転量度を見積もり、磁場の向きの決定などを行ってきた。しかし、Australia Telescope Compact Array の 1.4 – 3 GHz のデータを用いた W50 東端の解析の中で、線形補間できない変動を示す領域が存在することを確認した (Sakemi et al. submitted)。そこで、観測した偏波強度をフーリエ変換し、Faraday depth (磁場と電子数密度の積を視線方向に積分した値、FD) を見積もり、構造を分解する Faraday Tomography を実行した。その結果、ジェット先端に溜まった物質に後のジェット物質が衝突し形成される衝撃波面 (Terminal shock) 付近で、視線上、あるいはビーム内に FD が異なる構造が少なくとも 3 つあることを示した。また、各構造の FD から、Terminal shock がジェット軸に対称な構造を持っていることを確認した。今回の解析結果から、これらの構造は、ジェット本体、前景、ジェット先端と星間物質との間に形成される Bow shock のいずれかに相当するだろうと考察した。