

W22b W50 東端のターミナルショックによる SS433 ジェットの制限

大前陸人, 酒見はる香, 大村匠, 町田真美 (九州大学)

SS433 は銀河系内の X 線連星であり、銀河系内でジェットが観測できる数少ない例である。SS433 は電波星雲 W50 の中心に位置しており、 $0.26 c$ で伝搬する準相対論的ならせん状の電波ジェットが観測されている。中心近傍から現在噴出するジェットと W50 の東西に伸びた ear 構造の軸が一致していることから、SS433 から噴出したジェットが W50 の構造の起源と考えられている。W50 東側の ear ではいくつかの特徴的な構造が観測されており、特に、東端付近の南北に伸びたフィラメント状の構造は SS433 ジェットのターミナルショックだと思われている。Goodall et al. (2011) は、過去 12 年間の電波観測から、フィラメント構造の位置を調査した。その結果、フィラメント構造はほとんど動いていないことを明らかにし、伝搬速度の上限として $0.0405 c$ と導出した。しかし、このフィラメントを形成したジェットと現在 SS433 近傍で観測される電波ジェットとの関係は依然として明らかになっていない。

我々は 2017 年に The Karl G. Jansky Very Large Array (JVLA) の L-band で観測された結果を加え、速度上限値を $0.01 c$ と見積もった。さらに、SS433 に対して冷たいプラズマの極限におけるジェット伝搬モデル (Zaninetti 2015, 2016) を適用し、ジェット先端の伝搬速度が $0.01 c$ の場合についてを考察した。特に、このモデルから系の年齢や全エネルギーに矛盾がないのか、ジェットの噴出速度として $0.26 c$ が採用可能かどうか等を議論していきたい。さらに、継続的なジェット噴出モデルによって構造を説明する可能性があるかを検討する。