

T01a Deep Spectroscopy of the Very Extended Emission-Line Region around NGC 4388 in Virgo Cluster

吉田道利、大山陽一、家正則、青木賢太郎、柏川伸成、佐々木敏由紀（国立天文台）、嶋作一
大、岡村定矩（東京大学）、他 SuprimeCam 開発チーム

おとめ座銀河団中心付近に位置するセイファート銀河 NGC 4388 の周囲には、35 kpc にわたって広がる巨大な電離ガス領域 (VEELR) が存在する (Yoshida et al., 2002, ApJ, 567, 118)。VEELR は銀河の東-北東方向に長くのびた構造をしており、その形態からガス起源として、(1) ガスリッチ矮小銀河との銀河合体に伴う tidal debris、(2) 銀河団ガスと銀河の衝突による ram pressure stripped gas、の二つの可能性が考えられている。

我々は、VEELR の物理状態、運動状態を詳しく調べ、ガス起源を明らかにするため、すばる望遠鏡 FOCAS によって VEELR フィラメントの分光観測を行った。VEELR の全体をカバーし、できるだけ多くの明るいフィラメントのデータを得るため、FOCAS のマルチスリットモードを使用した。その結果、(1) ほとんどすべてのフィラメントは NGC 4388 本体に比べてブルーシフトしており、相対速度 $-100 \text{ km s}^{-1} - -700 \text{ km s}^{-1}$ にわたる複雑な速度場を持っていること、(2) 空間的・運動学的にグループをなすフィラメント群が存在すること、(3) 輝線スペクトルは、Solar abundance を持つガスの、AGN による power-law photoionization で良く記述できること、(4) いくつかのフィラメントについては衝撃波電離が示唆されること、などがわかった。

これらの特徴から、VEELR は、NGC 4388 がおとめ座銀河団中心に高速 ($\sim 2000 \text{ km s}^{-1}$) で infall する際に銀河団ガスとの衝突によってはぎとられた (ram pressure stripping) ディスクガスであると結論した。講演では、さらに電波や X 線での観測と比較を通して、NGC 4388 の広がった電離ガス領域の構造と進化を考察する。