

S13b セイファート銀河 NGC1068 の狭帯域輝線撮像観測

石垣剛、大谷浩、林忠史、尾崎忍夫、服部堯、菅井肇 (京大理)、佐々木実 (下関市大)、
青木賢太郎、吉田道利、渡辺悦二 (国立天文台)

1996年9月に岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡において、京都三次元分光器を用いてセイファート銀河 NGC1068 の狭帯域輝線撮像観測を行った。観測はこの分光器の持つモードのうちのイメージングファブリーペロー干渉計モードで、tuneable filter と呼ばれる低分散のエタロンを用いて行った。観測した輝線は、 $H\alpha$ 、 $[SII]\lambda\lambda 6716, 6731$ である。この天体は多くの人によって様々な輝線で撮像されているが、 $[SII]$ の像は今回のものがはじめてである。

波長分解能は 20\AA で、各輝線波長および隣接する連続光波長について、それぞれ計約 40 分の露出を行った。その結果、直径約 $45''$ (3kpc) の範囲について輝線像を取得できた。今回の観測では分光器の温度コントロールを行い、エタロンの温度変化による透過波長の変化を波長分解能の 10% 程度に抑えることに成功している。また、高精度の連続光引きや輝線比マップの取得を行うために、観測中の大気の透過率の変化等によって生じる波長の異なるイメージ間の相対的な flux 校正の誤差は、露出中のガイド星のカウントやロングスリット分光観測のデータとの比較による補正を行っている。

得られた輝線像から、 $[SII]/H\alpha$ の輝線比マップを作成した。このマップから、 $[SII]$ が $H\alpha$ に対して相対的に強いいくつかの構造が明らかになった。たとえば、radio jet の軸方向で CO emission 領域に沿った arc 状の構造などがみられる。この構造は中心核からの ionizing radiation あるいは radio jet と、周囲のガスとの相互作用によって形成された可能性が考えられる。年会では、こうしたいくつかの構造と中心核活動との関連性について議論する予定である。