

S13b NGC7319 の近赤外線面分光観測

橋本哲也 (京都大学)、家正則 (国立天文台)

これまでの活動銀河核の観測から、狭輝線領域と電波ジェットとの構造がよく一致している天体や、ジェットによって電離ガスが擾乱され outflow を引き起こしている観測例などがしばしば報告されてきた。このような天体では、狭輝線領域が衝撃波によって電離されているという描像が期待されているが、狭輝線領域における衝撃波の重要性はいまだに明らかにされていない。これまでの多くの分光観測では、可視光の輝線強度比に注目していたため、衝撃波によるガスの電離と、狭輝線領域の標準的描像である光電離モデルとを区別することが非常に困難であった。

そこで我々は衝撃波によるダスト破壊の指標となる、 $[\text{Fe II}]\lambda 1.257$ と $[\text{P II}]\lambda 1.188$ 輝線に注目し、UKIRT/UIST (IFU) を用いて近傍セイファート銀河 NGC 7319 の近赤外線面分光観測を行った。NGC 7319 は可視光と電波の観測から、その狭輝線領域とよく一致した電波ジェットとの構造や、ジェットに沿った電離ガスの流出が確認されており、衝撃波の存在が期待される天体の一つである。

その結果、残念ながら $[\text{P II}]\lambda 1.188$ 輝線を検出することはできなかったものの、空間的に広がった $[\text{Fe II}]\lambda 1.257$ 輝線を検出することに成功した。また、この広がりや VLA 観測から明らかになっている電波成分の広がりや比較的良好一致していることがわかった。ジェットと星間ガスの相互作用によって生じた衝撃波がダストを破壊し、鉄がガス中にばらまかれることで $[\text{Fe II}]\lambda 1.257$ 輝線が強くなっていると考えられる。