

R42a 相互作用銀河 NGC7592 の三次元分光観測

服部堯 (京大理)、吉田道利 (国立天文台)、石垣剛、大谷浩、菅井肇、林忠史、尾崎忍夫 (京大理)

銀河同士の相互作用と活動性との関連を調べるケーススタディとして、NGC7592 の三次元分光観測を行ったのでその結果を報告する。

NGC7592(Mrk928) は連続光で3つのピークを持ち、現在衝突中の銀河であると考えられている。3つのピークは全て輝線を出しており、1つはセイファート2型、残りの2つはHII領域的なスペクトルを示している。また、NGC7592は赤外域でも強い放射をしており ($L_{IR} \sim 10^{11.3} L_{\odot}$)、非常に活動性の高い天体と言える。

観測は、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡において、京都三次元分光器および新力セグレン分光器 SNG モードを用いて行った。京都三次元分光器ではイメージングファブリペロー干渉計低分散モード (波長分解能 $\sim 20\text{\AA}$) で $H\alpha, [OIII]\lambda 5007$ の狭帯域撮像、SNG 観測では波長分解能 $\sim 3\text{\AA}$ で 6200-7000 \AA (スリット位置 8ヶ所), 4600-5400 \AA (同 4ヶ所) の long-slit 分光を行った。

今回取得した $H\alpha$ イメージによって 10kpc のスケールに広がった輝線領域の分布が初めて明らかになった。また SNG 観測によって得られた速度場では、西側の銀河が円盤銀河の回転の兆候を示しており、これらの結果を Bushouse & Werner による K-band イメージとの比較を行ったところ、 $H\alpha$ で trace されるような星形成領域は銀河中心から約 1kpc ($\sim 2''$) 離れた所に強く集中していることが明らかになった。また速度場を見る限り、南にあるピークはこの銀河のディスク上の巨大星形成領域である可能性が高い。

セイファート核を持つ銀河については、 $[OIII]/H\alpha$ の ionization map から、核からほぼ南北にひろがっている高電離の輝線領域が見つかった。この構造は Condon et al. の 20cm 連続光イメージとの対応を見せている。また Rafanelli & Marziani による分光観測によって、セイファート核に星形成領域のスペクトルが混在していることが示唆されていたが、今回の $H\alpha$ イメージにこの星形成領域と思われる構造が見えた。HST イメージとの比較から、この領域は高電離領域とほぼ垂直な方向に伸びており、セイファート核を取り巻くように存在していることが明らかになった。