

X09b Subaru Hyper Suprime-Cam 狭帯域フィルターを用いた活動銀河核探査

岩下昂平, 長尾透, 山下拓時 (愛媛大学), 井上昭雄 (大阪産業大学), 小野宜昭 (東京大学), 林将央 (国立天文台), CHORUS チーム

活動銀河核 (AGN) とは、銀河中心にある巨大ブラックホールに物質が降着し重力エネルギーを解放して明るく光る天体であり、観測された方向によって1型と2型に分類される。巨大ブラックホール進化の全貌を解明するには、塵に隠された2型 AGN も含めた完全性の高い探査が必要だが、X線を用いても2型 AGN の広域探査は現状では困難である。そこで我々はすばる望遠鏡の Hyper Suprime-Cam (HSC) に搭載された狭帯域フィルターに注目した。狭帯域フィルターを用いれば2型 AGN であっても AGN 由来の輝線放射を検出できる。しかし、単一の狭帯域フィルターだけを用いた探査では AGN だけでなく星形成銀河も選出してしまい、その切り分けは困難である。そこで複数の狭帯域フィルターを用いて AGN 特有の組み合わせの輝線を捉えることで、AGN を選出できると考えた。特に、赤方偏移 $z \sim 4.9$ の AGN は $\text{Ly}\alpha$ と C IV の輝線が狭帯域フィルター NB718、NB921 の帯域へそれぞれ赤方偏移し、この2種類の狭帯域フィルターで共にフラックス超過を示すと考えられる。C IV 輝線は星形成銀河からは強く放射されないため、上記の特徴を示す天体は $z \sim 4.9$ の AGN であると判断できる。

本研究では、HSC を用いて進行中のすばる戦略枠 (SSP) サーベイおよび CHORUS サーベイで得られた広域撮像データを用いて、NB718 と NB921 の両フィルターでフラックス超過を示す天体の探査を行った。その結果、両フィルターでフラックス超過を示しつつ、広帯域フィルターのカラーが高赤方偏移の兆候であるライマンブレイクの特徴を示すような、 $z \sim 4.9$ の2型 AGN の候補天体を複数発見することに成功した。講演ではこのようにして選択された AGN の特徴や性質について報告する。