

## S27b High Spectral Resolution Mapping of Narrow Emission-Line Clouds in Seyfert Galaxies with Subaru/HDS

長尾 透、谷口 義明、村山 卓、藤田 忍 (東北大理)

Narrow-Line Region (NLR) は活動銀河核における基本的な構成要素の一つであり、その物理状態や空間構造を理解する事は重要である。NLR の物理状態は輝線スペクトルから光電離モデルを介して調べられてきているが、単純な一領域光電離モデルでは観測を説明仕切れない事が知られており、これまで様々な多領域光電離モデルが提案されてきている。これらのモデルを観測的に検証するためには「多領域」の各要素を観測的に同定してその物理状態を調べなければならないが、電離領域を空間的に分解して観測する従来の手法では NLR 最奥部の様子を知る事はできず、そのため多領域光電離モデルの観測的検証は依然として進展していない。

このような状況を受け、我々は高空間分解能によるアプローチではなく、高分散分光観測によって NLR のガス雲を力学状態ごとに同定し、それらの物理状態を調べる事で NLR の電離構造に迫るというプロジェクトを開始した。本講演ではその初期成果について報告する。観測はすばる望遠鏡共同利用 S01B-130 として採択されたものであり、2002年2月に HDS を用いて行われた。観測条件に恵まれず (シーイング  $\sim 1.5''$ ) 計画していた波長分解能 90,000 を半分に落しての観測であったが、4天体 (NGC 1068、NGC 3227、NGC 4051、NGC 4151) についてスペクトルを取得する事ができた。このスペクトル中で各禁制線は実際に複数の速度成分に分離できており、例えば臨界密度が同様に高いが電離度が全く違う [O I] と [Fe VII] では起源となっているガス雲が全く異なっている事などの興味深い知見を得る事ができた。