

**S25c Ca II Infrared Triplet 輝線による AGN BLR の構造の研究**

小泉 修(東北大)、村山 卓(東北大)、谷口 義明(愛媛大)、長尾 透(国立天文台)、高橋 真理(東北大)

活動銀河中心核 (AGN) の広輝線領域 (BLR) からの輝線放射は、密度  $\sim 10^9\text{cm}^{-3}$  で柱密度  $\sim 10^{22}\text{cm}^{-2}$  のガス雲を仮定した標準的な光電離モデルでよく説明できる。しかし、1型セイファート銀河のスペクトルに見られる Fe II 輝線の強度は上手く再現できない。Fe II 輝線の放射機構は単純な一領域光電離モデルの限界を超えているためである。Fe II の放射領域を詳しく知るうえでその速度幅が重要な情報となるが、多数の Fe II 輝線どうしがブレンドするため速度幅の精確な測定は大変難しい。

Ca II Triplet 輝線 ( $\lambda 8498$ ,  $\lambda 8542$ ,  $\lambda 8662$ ) は Fe II と同様に高密度低電離領域から放射される。Ca II 輝線はエネルギー順位構造が単純であり、波長も離れているので速度幅やフラックスの測定が容易である。ただし Ca II が観測できる波長帯は大気吸収の影響などが大きく、観測や解析が困難であり、過去の観測例はわずかである。

本研究では、すばる望遠鏡で FOCAS を用いて 6 つの 1 型 Seyfert 銀河の可視赤外波長帯を観測し、うち 2 つの Ca II 輝線放射天体を発見した。BLR の構造を詳しく調べるために Persson (1988) のデータを加えて解析を行った。

解析の結果、Fe II 強度が強いほど Ca II 強度が強いという傾向がみられ、Ca II と Fe II は密度、柱密度、電離度が同じような領域から放射されていることが強く示唆される。また、輝線幅の狭い天体ほど Ca II 輝線の検出される割合が高い結果が得られた。Fe II 放射領域は回転する薄いディスク上の構造をしたモデルが提唱されているが、Ca II の放射領域も Fe II と同様の構造だと考えるとこの結果を説明できることがわかった。