

R06a **SDSSJ1004+4112 を用いた赤方偏移 0.68 における M-sigma Relation**

稲田 直久 (理研)、大栗 真宗 (スタンフォード大 KIPAC)

現在我々が推進している重力レンズクエーサー探索プロジェクト「SDSS Quasar Lens Search (SQLS)」によって世界で初めて発見された“銀河団によって”強く重力レンズされたクエーサー SDSSJ1004+4112 は、様々な応用が可能な有用な重力レンズ天体として知られている。実際、現在までに、チャンドラ X 線望遠鏡、すばる望遠鏡、ハッブル宇宙望遠鏡、ARC3.5 望遠鏡、MDM2.4m 望遠鏡、野辺山 45m 電波望遠鏡など、様々な望遠鏡・波長域において追加観測が行われており、強く重力レンズされた背景の銀河を組み合わせた銀河団の質量分布の構築、分光モニタリング観測による源のクエーサーの中心構造の研究、X 線観測による質量分布と重力レンズモデルとの比較、測光モニタリング観測など、多くの応用研究が行われている。

それらの中で特に我々は今回、ハッブル宇宙望遠鏡の観測によって発見された、重力レンズシステムの中心に現れる奇数個目のレンズ像の候補とされている像 (天体) に着目して研究を行ったのでその結果について報告したい。この天体をすばる望遠鏡を用いて詳細に観測し、史上初めて「分光的に」重力レンズシステムの中心像であることを確認した。さらに、この中心像が重力レンズ天体の中心部分の質量分布に制限を与えられることを利用し、すばる望遠鏡を用いた速度分散の測定と合わせて、重力レンズ銀河団 ($z = 0.68$) 中の最も明るい銀河における BH 質量と速度分散の関係に対する制限を得ている。今回の結果は 1 つの銀河のみにおけるものではあるが、遠方における“活動銀河核”を持たない銀河に対するものとして、BH 質量-速度分散関係のより一層の理解のために重要なものであると考えている。