

## S19b VLBI 観測による High- $z$ クェーサーの構造研究

古谷庸介, 新沼浩太郎, 藤澤健太 (山口大学), Z.Q. Shen(上海天文台)

AGN には未解明な課題が多い。そのうちの 1 つに AGN 形成に要するタイムスケールの問題がある。これまで行われた観測によると、宇宙開闢から約 10 億年の宇宙に AGN が見つかっている。この遠方 AGN は High- $z$  クェーサーと呼ばれ、 $z < 2$  にある AGN と多くの類似性を示す。一方、High- $z$  クェーサーにのみ見られる特異性も確認されている。その中でもっとも顕著なものが天体サイズである。 $z < 2$  で見られる双方に構造を持った電波銀河と同様の構造が  $z > 4$  でも確認されているものの、そのサイズは  $z < 2$  の電波銀河に比べ 1/1000 程度と非常に小さいものが多い。また、High- $z$  クェーサーの中には、GHz 帯にピークを持ち、強い電波放射をするものの存在が確認されている。

我々の周りに存在する AGN と High- $z$  クェーサーの違いは、これらが存在する宇宙の周辺環境の違いに依存している可能性が考えられる。そこで、天体のサイズと宇宙年齢の関係をより詳細に議論し、周辺環境との関係を明らかにするため、我々は High- $z$  クェーサーの候補天体に対して、JVN の 7 局による VLBI 観測を行い、High- $z$  クェーサーの VLBI イメージのサンプル数増加を目指した。

現在、13 天体中 9 天体 ( $4.403 \leq z \leq 4.705$ ) の観測が終了しており、6 天体のデータ解析が終了している。その中でFRINGEが検出されたのは 2 天体である。さらに、イメージングができたのは 1 天体 ( $z = 4.309$ ) であり、ビームサイズ 2.02 pc に対して点源であることがわかった。