

B30a **ASTRO-H と電波連続波観測で挑む活動銀河核ブラックホール周辺の現象**

土居明広 (宇宙航空研究開発機構)

電波帯での活動銀河核の観測では、超巨大質量ブラックホールの近傍で起こっている熱的/非熱的現象をシンクロトロン放射で見ていると考えられる。ASTRO-H によって観測される X 線放射源の空間スケールと一致、または非常に近い。また、中心核を覆い隠す物質に対して、透過力が高いことも共通している。

Very Long Baseline Interferometry (VLBI) の空間分解能は、現在定常的な運用が確立した 43 GHz 帯 (波長 7 mm) で 0.1–1.0 ミリ秒角であり、近傍の天体ならば 100 シュバルツシルト半径以内に相当、位置決定精度はシュバルツシルト半径に匹敵するものもある。そのため、高エネルギー現象の発生位置、形状変化や視線角などの情報を提供し、ASTRO-H で得られるスペクトルとその時間発展に対し、空間的な制限を加えて解釈をおこなえる事例がいくつか考えられる。

また、さらなる高周波 (100–1000 GHz: 波長 3–0.3 mm) では、電波連続波は 10 シュバルツシルト半径以内からの直接放射であることが期待される。硬 X 線源であると考えられている光学的に薄い高温プラズマ降着流は、ALMA で観測されるであろうミリ波サブミリ波連続波スペクトルにも現れ、相補的に理解が進むことが期待される。ASTRO-H の運用中に実現が進むかもしれないサブミリ VLBI は、さらに、直接撮像による空間的な制限を追加することが期待される。