

## V132a JCMT-野辺山基線による 230GHz 帯 VLBI 実験 (サブミリ波 VLBI 技術開発)

三好真 (国立天文台)、春日隆 (法政大)、坪井昌人 (宇宙研)、岡朋治 (慶應大)、高橋真聡 (愛教大)、小林秀行、宮地竹史、小山友明 (国立天文台水沢)、今井裕 (鹿児島大学)、ほかメンバ

サブミリ波の VLBI によって我々の銀河系中心ブラックホール SgrA\* などのブラックホール・降着円盤やホライズンの撮像をめざす「きゃらばん・サブミリ計画」を進めている。南米アンデス高地に移動型電波望遠鏡を含む VLBI 網を作り、1 ~ 2 千 km の短基線 VLBI (230GHz 帯) を実現し、ブラックホールの撮像・メーザ観測を行う。技術として重要なことは 230GHz 帯での観測機器のコヒーレンスを確立してフリンジ検出することにある。

そのためにハワイ JCMT と野辺山との間で 230GHz 帯 VLBI を行うことを計画している。実験計画案と JCMT-野辺山基線の VLBI としての性能について述べる。ハワイ JCMT15m 鏡と野辺山との間で、そのためのフリンジ検出を行い、さらに基線長 6000km が生むフリンジ間隔 40  $\mu$  秒角の空間分解能によって、ブラックホールから数 ~ 数十重力半径の領域での AGN コアの構造とサイズを探ることができる。ハワイ-野辺山基線では SgrA\* に対しては 3 時間半の観測時間があるので、ブラックホール降着円盤の振動現象であろう QPO (準周期的振動) を空間構造の情報込みで観測できるかもしれない。また + 30 度あたりの天体に対しては 7 時間程度の継続観測がある。uv の変化に対してフリンジ強度変化をみることで中心核のサイズとおおざっぱな構造を知ることできる。

将来、日本・東アジアがリーダーシップをとる世界規模のサブミリ波 VLBI 網の構築もありうる。短基線を含めば AGN だけではなくサブミリ波帯のメーザ観測もできる。国立天文台の共同利用観測装置の可能性についても述べたい。