

S18a

VLBIによる活動銀河 NGC6240 中心核領域の電波イメージング観測

萩原喜昭 (国立天文台)、Willem A. Baan (ASTRON)、Hans-Rainer Klöckner (University of Oxford/MPIfR)

赤外線銀河である NGC6240 は、中心領域にほぼ南北方向に互いに約 1.5 秒角 ($\sim 710\text{pc}$, $d=103\text{Mpc}$) 離れた 2 つのコアを持つことが、他の大光度赤外線銀河と同様に知られる。また、全光度の大半を担うほどの明るさをもつ活動銀河核 (AGN) の存在が X 線観測で確認されている。X 線撮像により、6.4keV の鉄輝線がコア各々から検出され、これらのコアは "binary AGN" であると結論されている (Komossa et al. 2003)。我々は、NGC6240 の中心領域にある南側のコアからおよそ 2 秒角以内の領域を、2003 年 10/11 月及び 2009 年 6 月の 2 回に渡り、European VLBI Network (EVN) を用いて、1.6, 2.2, 5.0, 8.4 GHz 帯で、最大空間分解能約 5 ミリ秒の VLBI 撮像観測を行った。その結果、NGC6240 の中心領域の VLBI による撮像に、5GHz 帯以上の周波数帯で初めて成功した。ダブルコアに相当する位置にコンパクトな電波源がほぼ全周波数帯に渡り撮像され、ダブルコアのスペクトルが、1.6GHz から 8.4GHz 帯でほぼ求まった。マップ上で得られたダブルコアの輝度温度は 10^6K を有意に超えており、AGN の存在を示唆している。スペクトルの低周波帯での折れ曲がり、背後のコンパクトな電波源に対する free-free 吸収の結果だと解釈できるが、スペクトルの解析からは pure な free-free 吸収モデルには当てはまらないことがわかった。さらに、南側のコアの南西へ約 10pc と北東の位置それぞれに、コンパクトな電波源が初めて検出された。比較的フラットなスペクトルとおよそ 6 年間以上にも渡る長い寿命から、これらの電波源は II 型の電波超新星と解釈出来る。同じく南側のコア付近に過去の VLBI 観測で検出された電波源の存在と併せ、活発な星形成が AGN の中心から 10pc 程度以内の領域に生じていると考えられる。