

S14b 多周波電波観測で探る活動銀河 NGC 1052 のプラズマトーラスの構造

中村 佳代子、亀野 誠二(鹿児島大学)、澤田 - 佐藤 聡子(ASIAA)、吉川 亮(東京大学)、中井 直正(筑波大学)、佐藤 奈穂子(和歌山大学)

銀河中心核の内部には中心エンジンからの放射で電離したプラズマのトーラスが存在して (Kameno et al. 2001, PASJ, 53, 169)、電波放射を自由 - 自由吸収している。その自由 - 自由吸収の分布を知ることによってプラズマトーラスの構造を解明することができる。

NGC 1052 は、プラズマトーラスをもち、距離が 20 Mpc と近いことから、このような調査に適した天体である。これまでの低周波の観測では、我々から遠ざかる西側の方がこちらに向かってくる東側に比べて吸収が大きいことがわかっている。より高周波で観測することによって、中心の非常に吸収の大きい領域を探ることができる。

今回 VLBA を用い、2005 年 12 月 10 日と 2006 年 1 月 3 日に 8.4 GHz、15.4 GHz、22.2 GHz、43.2GHz の 4 周波で VLBI 観測を行った。その結果、

1. 光学的厚みの最大値は中心から 0.09 pc 西側の場所で $\tau_0 = 670 \pm 130$ であった。この厚みは従来知られている値の 2 倍に達する。
2. 以前の観測ではなめらかであると思われていたプラズマの分布は約 0.2 pc のスケールで非一様であった。

ということが明らかになり、これまで見えなかった中心付近の深い自由 - 自由吸収の様子をとらえることができた。講演では、上記のプラズマトーラスの構造について議論する。