

S35a

**MAGNUMプロジェクト: ダストトーラス内径と硬X線光度、[OIV] 26 μ m
輝線光度との相関**

峰崎 岳夫, 越田 進太郎, 吉井 謙 (東大天文センター), 小林 行泰 (国立天文台)

我々はエコーマッピング法により多数の1型活動銀河核のダストトーラス内径を測定し、可視光度と良い相関があることを示してきた (Suganuma et al. 2006 など)。これはダストによる降着円盤起源の紫外線可視放射の吸収と赤外線放射との平衡でその温度が決まり、トーラス内縁がダストの昇華で定められることを示している。今回我々は、ダストトーラス内径と硬X線光度、[OIV] 25.89 μ m 輝線光度との相関を調べた。いずれもダストを暖める主要な放射ではないが、ダストによる減光によらず活動銀河核の光度の指標となると期待されるものである。

硬X線光度については Swift BAT 58-months survey (Baumgartner et al. 2010) を、[OIV] 輝線光度については Liu & Wang (2010) を調べ、MAGNUM プロジェクトで観測した近傍活動銀河核 17 個のうち 16 個に硬X線光度、11 個に [OIV] 輝線光度の値を得た。さらに MAGNUM 以外のエコーマッピングの結果、および近赤外線干渉計の結果 (Kishimoto et al. 2011) を加え、合計 22 個および 16 個の天体についてダストトーラス内径と硬X線光度、[OIV] 輝線光度との相関を調べ、いずれも $\sigma \approx 0.2$ dex の良い相関を示すことがわかった。

活動銀河核のX線観測によって検出される鉄輝線の幅の狭い成分の放射機構として一次X線のダストトーラス内縁での反射・散乱が有力な説となっている。もしこれが確立すれば今回報告したダストトーラス内径の光度相関と狭幅X線鉄輝線の線幅より、これまで測定の困難だった2型活動銀河核や ULIRG などのブラックホール質量をいわゆる one-epoch BH mass の手法で測定することが可能となり、活動銀河核と母銀河の共進化に重要な貢献が期待できる (Koshida et al. in prep.)。次期X線天文衛星 Astro-H による鉄輝線の高精度観測に期待したい。