

## S28a Changing-look AGN Mrk 590 の紫外可視光度の急減光に伴うダストトーラス内縁付近でのダスト粒子生成

小久保充 (東北大学), 峰崎岳夫 (東京大学)

Mrk 590 は、1990 年代には典型的な 1 型 Seyfert 銀河であったが、2000 年代に X 線可視光度の急激な減少が観測され、2010 年代初頭までに広輝線成分が消失して 2 型-like なスペクトルに変化したことが知られている (Changing-look 現象; Denney et al. 2014)。Mrk 590 における Changing-look 現象は、降着円盤における質量降着率の急激な減少による円盤放射の intrinsic な減少によって引き起こされたと考えられるため、広輝線領域の消失と共に、円盤光度で規定されるダスト昇華半径 ( $R_{\text{dust}} \propto L_{\text{disk}}^{0.5}$ ) も減少したと考えられる。

我々は Mrk 590 の 1990 年代から 2000 年代に渡る測光データ (SDSS, MAGNUM 等) を再解析し、紫外-可視円盤光度とダストトーラス内縁半径の変化の相関関係を調べた。まず、SDSS による 1998 年から 2007 年までの紫外-可視光観測データの解析から、Mrk 590 の急減光 (エディントン比  $0.05 \rightarrow 0.005$ ) が 2000 年から 2001 年の短い期間で生じたことがわかった。さらに、Mrk 590 の急減光後 (2003-2004 年) に測定されたダストトーラス内縁半径の観測値 ( $R_{\text{dust}} = 36.2 \pm 2.6$  光日; MAGNUM の K バンドダスト反響マッピング観測) は、減光後の円盤光度に対応するダスト昇華半径の予言値と一致することがわかった。この結果は、円盤光度 ( $\propto$  ダスト昇華半径) の減少後に、ダスト昇華半径の外側領域で新しいダスト粒子が短時間 ( $\lesssim 4$  年) で凝縮し、新たなダストトーラス内縁領域を形成していることを意味する。広輝線領域や降着円盤大気は、このような短時間でのダスト生成を引き起こすのに十分な高ガス密度環境 ( $n \gtrsim 10^{10} \text{ cm}^{-3}$ ) であり、これらの領域で新たに生成したダストが円盤放射圧を受けて円盤鉛直方向に押し上げられることでダストトーラス内縁領域を形成しているという描像を示唆する。