

## S18a コンプトンシヨルダ-を用いたX線反射モデルによる活動銀河核トーラスの物理状態の推定

挽谷政弥、深沢泰司、大野雅功 (広島大学)、川口俊宏 (尾道市立大学)

活動銀河核 (AGN) は中心に巨大なブラックホールを持ち、その周りに降着円盤、それらを取り囲むようにトーラスと呼ばれる密度が高くダストを含むガス雲が存在すると考えられている。トーラスの密度や物質構成を調べる有効な手段として、AGN 中心のブラックホール周辺からの X 線放射における透過成分や散乱成分の観測が挙げられる。これまでも多くの観測とモデル計算が行われ、トーラスの内部の物質が一様分布しているモデル (smooth) とは別に、クランプ状にランダムに存在しているモデル (clumpy) が示唆されるようになった。しかし、トーラス内のガス・ダスト分布を clump 構造にした X 線モデルはまだ少なく、トーラスの構造や正確な物理素過程を考慮したモデルを構築する必要がある。また、コンプトンシヨルダ-という輝線の一部が散乱され生じる構造があり、見込み角や密度などにより形状が変化するため、トーラスの構造を探る上で非常に重要な手段となる。

我々は MONACO (Odaka et al. 2011) に基づいた AGN トーラスからの X 線反射モデルの開発を行なっている。ここでは自由電子だけでなく束縛電子も含めた散乱や smooth、clumpy 両モデルを構築している。今回トーラスの構造、密度、見込み角に加えて重元素比をパラメータにすることによって作成した Furui et al. 2016 の X 線反射モデルを Chandra 衛星の HETG の観測データに適用し再現を試みた。その結果、吸収の影響の大きな Seyfert2 型銀河について、見込み角や吸収体の柱密度などについて先行研究と矛盾しない値が得られ、コンプトンシヨルダ-の構造を我々が開発したモデルで再現することにも成功し、密度や重元素比を制限する手段として用いることができる可能性を示した。