

S25a Geant4による吸収を受けた活動的銀河核のX線スペクトルモデルの適用

加納康史(名古屋大学)、粟木久光(愛媛大学)、幅良統、國枝秀世(名古屋大学)

強い吸収を受けた2型セイファート銀河からのX線スペクトルには、中心核からのべき関数の形をしたスペクトルと共に、中心核からの放射が周囲で散乱、吸収を受けた複雑な構造をもつ反射スペクトルが見られる。この活動的銀河核の吸収構造を知ることは、吸収を受けた活動的銀河核の population を知るために重要である。そのためには、吸収体の3次元構造を考慮したモデルが必要となる。そこで我々は、Geant4を用いて3次元構造を持つ吸収体での吸収、散乱を考慮したX線スペクトルモデルを作成した。

作成したモデルスペクトルを、Compton-thickな2型AGNであるCircinus galaxyに適用した結果、観測されたスペクトルを再現することができた(2010年春期年会)。また、反射成分が支配的なCircinus galaxyとは対称的に、10keV以上で直接成分が卓越するNGC 4945にモデルスペクトルを適用した結果、こちらもよく再現することができた。見込み角に関しては、Circinus galaxyではopening angleが 45° に対してviewing angleが $46.0^{+0.2}_{-0.2}^\circ$ 、またNGC 4945ではopening angle 45° に対して、viewing angle $45.6^{+0.1}_{-0.1}^\circ$ と、どちらの天体もトーラスの縁付近から中心核を見込んでいるという結果が得られた。

そこで、今回大きなviewing angleで中心核を見込んでいると思われる、Mrk 573, ESO 428-G014の2つの天体のすざく衛星のデータの解析を行った。特にESO 428-G014は可視光の偏光スペクトルからも広輝線が見つからない天体であり、見込み角が非常に大きいため散乱された広輝線もトーラスによって吸収を受けているのだと考えられている。今回はその結果について報告する。