

Y02b

## CTA で探る AGN 低光度電波シェルからの超高エネルギーガンマ線放射

紀 基樹 (国立天文台), 伊藤 裕貴 (京都大), 川勝 望 (筑波大) M. Orienti (Univ. of Bologna)

活動銀河核から噴出するジェットは、周辺媒質に減速されると、いわゆる電波ローブと呼ばれるジェット残骸構造を形成し、電波帯で明るく光ることがよく知られている。一方、衝撃波加熱、加速された周辺媒質は、シェル構造の衝撃波領域を形成すると考えられているが、シェルからの放射の検出例は極めて少なく、まだその性質はほとんど調べられていない。

そこでまず 2011 年年会では、10 パーセクサイズのミニシェルが、中心核の降着円盤からの紫外線およびトーラスからの赤外線を種光子として逆コンプトン散乱を起こす場合を調べた。その結果、ガンマ線エネルギー領域では、シェル光度がローブ光度を凌駕し、シェルはこれまで認識されていなかった新タイプの超高エネルギーガンマ線源となる可能性があることが分かった。

今回はさらに、宇宙赤外線背景放射による吸収効果を入れ、実際の近傍電波ローブ群を選定し、中心核からの紫外線と赤外線放射が暗い場合のガンマ線の検出可能性を検討した。その結果、逆コンプトン散乱は、中心核起源の軟光子から電波ローブからのシンクロトロンが主な種光子へと切り替わるが、種光子がいずれの場合も電子が急速放射冷却モードになっているためにガンマ線ピーク光度はあまり変わらず、予言される超高エネルギーガンマ線は CTA で検出できる光度に達し得ることが分かった。もし超高エネルギーガンマ線が CTA で検出できるとシェルの直接検出につながる。