

## S30a 電波銀河 Cen A のガンマ線ジェットの研究

大庭 伊織, 深沢 泰司 (広島大学)

中心部から非常に強い電磁波を放つ銀河の核を AGN(活動銀河核)と呼び、AGN から非常に強い電波を放ち、双極性のジェット(相対論的プラズマ流)を持つような銀河は、電波銀河に分類される。

Cen A は、天の川銀河から最も近傍に位置する電波銀河であり、電波ジェットに沿って GeV/TeV ガンマ線が検出されており、外側には電波ローブと呼ばれる電波で広がった構造も見つかっている。このような様々な領域で発するガンマ線の様子を知ることで、ジェットの発生機構を解明する手がかりとなる。Cen A は、2010年に Fermi ガンマ線宇宙望遠鏡により初めて高エネルギーガンマ線が電波ローブで発見され (Abdo. A. A, et al,2010)、2018年に同望遠鏡で電波ジェットからのガンマ線放射も確認された (Prokhorov. D. A, et al,2019)。また近年では、H.E.S.S 望遠鏡によって TeV 帯域のガンマ線の発見が報告されている (H.Abdalla, et al,2020)。

本研究では、Cen A の中心部の放射源(コア)、コアから数 kpc に位置する kpc ジェット、そしてジェットが銀河の外側にかけて減速し、周囲の物質と相互作用して形成される巨大な Mpc スケールの電波ローブなどからのガンマ線放射を解析し、その発生・放射機構や中心から外側に至る過程でのエネルギー輸送や散逸方法を解明するため、Fermi 衛星の打ち上げ(2008年)から現在(2024年)に至るまでの15年分のデータを用いることで、異なるエネルギーごとのジェットの形状の違いについての詳細な解析を進めている。本講演では、これらの研究の現状について報告する。