

S23a 大口径望遠鏡初号機 LST-1 による活動銀河核の観測：遠方 FSRQ OP313 の VHE ガンマ線放射の発見

Joshua Ryo baxter (東京大学), D. Morcuende, J. Otero-Santos (IAA- CSIC), M. Nievas Rosillo (IAC, Universidad de La Laguna), D. Sanchez (LAPP), S. Nozaki (東京大学, マックス・プランク物理), A. Arbet-Engels, L. Heckmann (マックス・プランク物理), F. Di Pierro, E. Visentin, R. de Menezes (INFN) 他 CTA-LST Project

活動銀河核 (AGN) の一種である Flat Spectrum Radio Quasar (FSRQ) の VHE ガンマ線 ($E > 100$ GeV) 帯域における観測・検出は、(1) 天体内部でのガンマ線吸収と (2) FSRQ 自体が他の活動銀河核に比べ遠方に分布するために宇宙赤外背景光による吸収がより強く働く、という二つの吸収効果に阻まれる為に困難である。その中で、次世代地上ガンマ線望遠鏡アレイ (Cherenkov Telescope Array Observatory, CTAO) 計画における大口径望遠鏡初号機 LST-1 は、 $z = 0.997$ の遠方 FSRQ OP 313 からの VHE ガンマ線を検出することに成功した。この成功は、LST-1 の優れた低エネルギー閾値の証左となるものであり、将来の CTAO が FSRQ の理解を深める上での可能性を示している。VHE ガンマ線で検出された OP 313 は、地上型チェレンコフ望遠鏡により検出された AGN の中で最も遠方な AGN であり、同エネルギー帯域で 10 番目に検出された FSRQ として数えられる。

本発表では、LST-1 による他の活動銀河核の観測結果の報告を行い、VHE ガンマ線で検出された最も遠い AGN である OP 313 の発見に焦点を当てる。