

U12a 銀河団分布と γ 線背景の相互相関信号

橋本大輝 (名古屋大学), 西澤淳 (名古屋大学), 田代寛之 (名古屋大学), 長谷川賢二 (名古屋大学), 白崎正人 (NAOJ), 堀内俊作 (Virginia Tech.), Oscar Macias (Virginia Tech.), 大栗真宗 (東京大学)

Fermi 衛星の γ 線スカイサーベイによって全天でほぼ一様な γ 線背景放射 (EGB) が観測されているが, その起源について十分には理解されていない. EGB は blazar や star-forming galaxy などの天体を起源とする場合とダークマターの対消滅や崩壊などのエキゾチックな物質を起源とする場合が考えられている. これらの γ 線源はハローに集中的に分布しているため, ハローの分布と EGB の相互相関信号を探索することで γ 線源の正体にアプローチする研究がなされてきた. ただし, これまでの研究では信号の赤方偏移進化に着目した解析は行われていなかった. 実際には, それぞれの γ 線源候補は, γ 線強度について異なった赤方偏移依存性を持っている. よって, 幅広い赤方偏移の銀河団カタログを用いて相互相関信号の赤方偏移進化を明らかにすることができれば, それぞれの γ 線源の赤方偏移依存性を比較することでその起源に迫ることができると期待される.

本研究では, Fermi 衛星の γ 線スカイサーベイと HSC の銀河団カタログ (CAMIRA) から得られる銀河団分布の相互相関の有無を 2 点相互相関解析とスタッキング解析から評価した. さらに銀河団の赤方偏移 ($0.1 \leq z \leq 1.1$) ごとに同様の解析を行い, 相関の赤方偏移依存性についても評価を行った. 本講演ではそれらの解析の手法と結果について報告する.