

Q40a SDSS 銀河のスタック解析による遠赤外放射の統計的定量化

柏木 俊哉、須藤靖 (東京大学)

我々は前回の年会において、SDSS 銀河の位置を中心に Schlegel, Finkbeiner and Davis (1998) の銀河系ダスト減光地図 (以下、SFD 地図) をスタックし、個々の銀河に対しては検出限界以下である微弱な遠赤外放射を統計的に検出したことを報告した。この結果は、Yahata et al. (2007) が発見した SDSS 銀河カウントによる SFD 地図の系統誤差が、SDSS 銀河自身の遠赤外放射の混入に起因することを強く示唆する。

今回は、SDSS 銀河をその等級、色、形態などの諸性質ごとに分類した上でスタック解析する事で、それらからの遠赤外放射との統計的相関を定量的に調べた。その統計的相関を用いて SFD 地図を補正する事で、上述の系統誤差が取り除かれるかどうかを議論する。

今回のスタック解析は、SFD 地図および将来の AKARI, Planck 衛星のデータに基づいた銀河系減光地図の信頼度を向上させる手法を与えるのみならず、銀河の可視光 - 遠赤外放射の相関、さらには、個々には分解できない検出限界以下の銀河との空間相関を定量化する新たな手法を提供する可能性を開くものと期待される。

さらにこの解析をクエーサーに適用する事で、クエーサーとその母銀河からの遠赤外放射の検出や、クエーサーと銀河との空間相関を探る新たな方法論の構築を目指している。その途中経過についても報告する予定である。