

## Q29a M31のFIRデータを用いたストカスティック加熱モデルに基づいたダスト放射コードの検証

梨本 真志, 服部 誠, 下西 隆 (東北大学), 大坪 貴文 (宇宙航空研究開発機構), 土井 靖生 (東京大学)

ダストはそのサイズに応じて、20K程度で熱平衡状態を保つ大粒子、中間赤外にピーク波長を持つ微小粒子、近赤外線バンド放射の担い手と考えられる極小の多環芳香族炭化水素に三分して考えられることが多い (Desert et al. 1990 など)。これらの境界線は曖昧であり、かつダストが置かれた環境によっても変わるため、ダストの温度分布を推定してダスト SED を計算するためには全てのサイズで共通したモデルで考えることで、境界があると考えられるサイズ周辺のダスト粒子からの寄与の不定性が小さくなる。AKARI-FIS では 65 $\mu$ m、90 $\mu$ m の波長帯を観測しており、まさにこの境界付近に当たるサイズのダストからの放射を捕らえているため、このようなモデルを考える意義は大きい。そこで我々は全てのサイズ粒子に対して、光子1個1個のストカスティックな吸収過程を考慮して各サイズ粒子の熱史を追い、得られた温度分布に基づいてダスト放射スペクトルを計算するコードを開発した。このコードで計算されるダスト SED を用いて AKARI-FIS 全天データに対して SED フィットティングを行い、全天ダストマップを得ることが目的である。本研究では、このコードの検証のため、M31 に対して SED フィットティングを行い、先行研究との比較・検証を行った。Draine et al. 2014 は、Draine & Li 2007 (DL07) による SED モデルを用いて、Herschel による M31 のデータに対して SED フィットティングを行っている。本研究ではダストの物性値は DL07 と同様の値を使ったダスト SED を計算し、AKARI-FIS データや Herschel によるデータに対して SED フィットティングを行い、それぞれの結果を検証した。本発表では温度分布の推定法の違いによる SED の違い、また AKARI・Herschel それぞれのデータによるフィッティング結果の違いについて議論する。