

Q17a      **ストカスティック加熱モデルに基づくダスト放射コード開発と AKARI FIS データを用いたダストマップ作成**

梨本真志（東北大学）、下西隆（東北大学）、服部誠（東北大学）、土井靖生（東京大学）、大坪貴文（東京大学）

2014年、原始重力波起源である宇宙マイクロ波背景放射（CMB）Bモード偏光が BICEP2 によって発見されたと報告されたが、発見されたミリ波偏光信号はダストに起因すると決着付けられた。この事実が示すように、原始重力波起源の B モード偏光はダスト放射に埋もれているため、微弱な信号を検出するためには全天ダスト放射マップを改良することが必要である。本研究の目的は、物理モデルを用いた銀河系内ダスト放射に AKARI データをフィッティングし、ダスト放射マップを改訂することである。

星間ダストは星間輻射場（ISRF）からの光子を吸収することで加熱し、熱放射によって冷却する。大きいダストは光子の吸収間隔が冷却時間と比べ短いため、熱平衡状態に達すると考えられる。一方小さいダストは熱平衡から大きくズレが生じる。そのため、あるエネルギーを持った光子がいつダストに吸収されるかについて、ストカスティックに取り扱わねばならない。本研究ではダストが光子を吸収する過程を追うモンテカルロシミュレーションコードを開発し、全ダストサイズに対して一様な方法でダスト温度の時間発展を求め、放射スペクトルを計算した。長波長側のダストの吸収係数は波長の冪乗則で与えているが、計算したダスト放射の長波長側は単純な冪乗則ではなく、わずかに冪乗則からズレが生じるという結果が得られた。またダスト柱密度と ISRF 強度の全天分布を得るために、求めたダスト放射スペクトルを AKARI FIS データにフィッティングした。本発表では、計算手法と得られたスペクトル、及びフィッティング結果を説明する。