

Q23a *Planck* 衛星によるダストデータと星間ガスの比較解析：高分解能・広範囲の比較

岡本竜治, 福井康雄, 立原研悟, 山本宏昭, 早川貴敬, 鳥居和史, 桑原利尚, 佐野栄俊, 他 NANTEN2 メンバー (名古屋大学)

宇宙背景放射観測衛星 *Planck* により導出された低温星間ダストのパラメタ (353 GHz の光学的厚み、温度、など) の全天データが公開されている。我々はこのダストデータと星間ガス (HI、CO、など) の比較解析を実施し、HI ガスについての高精度な定量手法を確立した (福井、立原、山本、早川、岡本他 2013 年秋季年会、2014 年春季年会)。

これまでに LAB HI サーベイのデータを用いた全天の解析や、より分解能の高い HI データを用いた高銀緯天体 (MBM 53, 54, 55 領域、ペガス座ループ領域など) の解析が行われているが、高分解能のデータを用いた広範囲の解析は実施されていない。これを受け、我々はアレシボ電波望遠鏡による HI サーベイ (GALFA HI サーベイ) のデータを用いて高分解能かつ広範囲の調査を開始した。これまでの部分的な解析で、353 GHz の光学的厚みから HI の柱密度を導出する係数はおよそ  $2 \times 10^{26}$  程度で、場所によって変動が見られることが分かった。この解析を拡張していくことで、より細かな構造に起因する HI の情報を拾い、統計的にも優れた結果を得られることが期待される。また、この係数の場所による変化を調べることで、大局的なダストの性質の変化についても議論することができる可能性がある。

本講演では、これらの解析手法と解析結果の詳細、および今後の展望について報告する。