

プランク衛星と超広域前景分子雲観測による宇宙背景放射の研究5：2011年度の観測の成果

Q06a

山本宏昭、福井康雄、奥田武志、古川尚子、大浜晶生、竹内努、市來淨興、犬塚修一郎 (名古屋大学)、前澤裕之 (大阪府立大学)、 NANTEN2 チーム

我々は PLANCK 衛星のチームと協力して、インフレーションの検証を行うため、宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の B モード偏光成分の検出・同定および、温度ゆらぎの統計的性質に生じる非ガウス性の検出を目指している。これらを確度よく求めるためには PLANCK のデータから、1. 前景成分の除去、2. HFI に混入する CO 成分の除去、を精密に行う必要がある。そこで我々はこれらの成分を除去するために、NANTEN2 望遠鏡を用いて全天の 70% をくまなく観測する NANTEN2 Super CO Survey (NASCO) 計画を現在精力的に行なっている (福井他 2011 年秋季年会、山本他 2011 年秋季年会など)。

2011 年 1 月に試作受信機、3 月に $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 、 $^{13}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線の同時観測システム搭載後、OTF 法によるマッピング観測を精力的に行っている。これらのサイト望遠鏡サイトの大雪による一時的なシャットダウンはあったものの、2011 年 12 月現在、銀河面の約 120 平方度、高銀緯領域の約 80 平方度の観測を終了した。銀河面の観測は、まずは銀緯を ± 1 度の範囲に絞り、銀河系中心方向、Vela、Carina 領域、第一象限、など多くの有名天体を含みつつ、銀経方向に広く行っている。高銀緯領域については巨大な分子雲複合体が検出されている MBM53、54、55 を含む領域 (Yamamoto et al. 2003)、巨大なシェル構造に付随する分子雲 (Yamamoto et al. 2006) を中心に観測を行っている。

本講演では上記の CO 観測の成果のレビューを行い、今後の観測計画について報告する。