

U05a

## QUIET 実験の初期観測結果 (5) – パワースペクトラム推定と宇宙論的解析

茅根裕司 (東北大学)、石徹白晃治、田島治、永井誠、羽澄昌史、長谷川雅也、樋口岳雄 (高エネルギー加速器研究機構)、ほか QUIET コラボレーション

宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の偏光精密観測実験 QUIET (Q/U Imaging Experiment) は原始重力波に起因する特徴的な CMB 偏光パターンとして知られる偏光 B モードを検出し、宇宙創生の解明に寄与することを目的としている。2008 年 10 月から 2010 年 12 月まで南米チリのアタカマ砂漠・チャナントール観測所にて 43GHz 帯 (Q バンド) 及び 95GHz 帯 (W バンド) の観測を行い、延べ 10000 時間を越えるデータを収集した。本セッションでは、43GHz 帯で観測した約 3500 時間分のデータを用いた初期観測結果について報告する。

本講演では、偏光マップ作成以降のパワースペクトラム推定及び宇宙論的解析についてまとめ、結果を報告する。講演の始めに、解析に用いられるデータセットに異常がないかを、最終的なパワースペクトラムを見ることなく定量的に評価することが可能な null test について説明する。その後、パワースペクトラム解析では特に、系統誤差除去に有効な cross-correlation を活用した推定法について述べる。最後に宇宙論的解析について、偏光 E モードの検出精度、偏光 B モードの精度、及び前景放射の影響について議論する。