

V143a CMB 観測実験 GroundBIRD における最終試験ならびに観測サイト整備状況

長崎岳人 (理研), Jihoon Choi(IBS), Ricardo T. Génova-Santos(IAC, ULL), 服部誠 (東北大), 羽澄昌史 (KEK, 総研大), 本多俊介, 池満拓司 (京大), 石田秀郷 (東北大/理研), 石塚光 (総研大), Yonggil Jo(Korea univ.), 唐津謙一 (TU Delft), 木内健司 (東大), 小峯順太 (京大), 古谷野凌 (埼玉大), 沓間弘樹 (東北大/理研), Kyungmin Lee(Korea Univ.), 美馬覚 (理研), 箕輪眞 (東大), Joonhyeok Moon(Korea univ.), 永井誠 (国立天文台), 成瀬雅人 (埼玉大), 小栗秀悟, 大谷知行 (理研), Michael Peel(IAC), Rafael Rebolo(IAC, ULL, CSIC), Jose A. Rubiño-Martin(IAC, ULL), 関本裕太郎 (ISAS/JAXA), 鈴木惇也 (京大), 田井野徹 (埼玉大), 田島治 (京大), 富田望 (東大), 内田智久 (KEK, 総研大), Eunil Won(Korea Univ.), 吉田光宏 (KEK, 総研大)

GroundBIRD 実験は、宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の偏光観測により、インフレーション仮説の有力な証拠である原始重力波の実証を目指す。地上からの大角度スケール観測においては大気等の信号強度の変動が大きな問題となる。本実験では回転変調により大気変動の影響を低減するため、3秒で1回転という高速回転にて観測を行う。検出器は高時間分解能を有する Microwave Kinetic Inductance Detectors(MKIDs) を採用する。観測帯域は CMB 用の 145GHz 帯 (330 ビーム) と前景放射であるダスト用の 220GHz 帯 (112 ビーム) を搭載する。

これまで GroundBIRD 望遠鏡は、KEK にて海外観測サイトへ移設前の国内試験を行ってきた。すでに 2018 年度内に日本からの輸出作業を行っており、現地は観測地であるカナリア諸島テネリフェ島にて受信機等の性能評価試験を行っている。加えて、観測サイトにおいては開閉式ドームのインストールを行っているなど、今年度の観測を目指して整備を進めている。本公演では、国内試験等の結果ならびにサイトの整備状況に関して報告する。