

## 超広帯域ミリ波サブミリ波観測に基づく大規模構造の進化の研究：進捗状況

X22a

河野孝太郎, 酒井剛, 田村陽一, 五十嵐創, 梅畑豪紀, 泉拓磨 (東京大学), 川辺良平, 大島泰, 廣田晶彦, 佐藤立博, 岩下浩幸, 久野成夫, 江澤元, 伊王野大介, 児玉忠恭 (国立天文台), 松原英雄 (JAXA), 南谷哲宏, 竹腰達哉 (北海道大学), 中島拓 (名古屋大学), 廿日出文洋 (京都大学) 他

平成 20 年度より開始した特別推進研究「超広帯域ミリ波サブミリ波観測に基づく大規模構造の進化の研究」の最終年次の状況を報告する。ASTE 望遠鏡搭載 AzTEC カメラによる波長 1.1mm での広域かつ confusion-limited サーベイを行い、合計 1400 個以上のサブミリ波銀河を発見した。その結果、その宇宙星形成率密度への寄与の定量や (Hatsukade et al. 2011, MNRAS, 411, 102; Scott et al. 2012, MNRAS, 423, 575)、大規模構造やクエーサー形成との関係 (Tamura et al. 2009, Nature, 459, 61; Tamura et al. 2010, ApJ, 724, 1270)、重力レンズで増光された種族の発見 (Ikarashi et al. 2011, MNRAS, 415, 3081)、準解析的銀河形成モデルの予測を越える多数の  $z > 4$  サブミリ波銀河種族の示唆 (Yun et al. 2012, MNRAS, 420, 957)、他多数の成果を出版している。これらの成果から ALMA cycle 1 観測公募で 4 件の提案が採択された。

ASTE 望遠鏡搭載用多色超伝導遷移端センサー (TES) カメラ (Takekoshi et al. 2012, IEEE-TST, in press) は、まず 270GHz 帯と 350GHz 帯の 2 色同時観測版を開発、2012 年 5 月-6 月に搭載し、初観測に成功したが、その後の ASTE インフラ障害に伴う運用停止等で遅れている。ASTE の運用再開後、改良版での観測を進める。

NRO45m 望遠鏡搭載用超広帯域 3mm 帯分光観測システム (Nakajima et al. 2012, PASJ, submitted) は本観測を開始し、初期成果が出版され (Iono et al. 2012, PASJ, 64, L2), 今期さらに分光サンプルを拡大予定である。