

## T17a ALMAによるスニヤエフ・ゼルドビッチ効果の初観測

北山哲 (東邦大), 上田周太郎 (ISAS/JAXA), 高桑繁久 (鹿児島大), 堤貴弘 (NRAO), 小松英一郎 (MPA), 赤堀卓也 (鹿児島大), 伊王野大介 (国立天文台), 泉拓磨 (東京大), 川邊良平 (国立天文台), 河野孝太郎 (東京大), 松尾宏 (国立天文台), 大栗真宗 (東京大), 太田直美 (奈良女子大), 須藤靖 (東京大), 滝沢元和 (山形大), 吉川耕司 (筑波大)

スニヤエフ・ゼルドビッチ (SZ) 効果は、X線とは独立かつ相補的な高温プラズマの観測手段であるが、信号が微弱であるため、高空間分解能観測は従来極めて困難であった。近年進展が著しい SPT, ACT, PLANCK 等による観測データも、その空間分解能は1分角よりも大きく、特に遠方銀河団の内部構造を探るには不十分である。我々は、初めて5秒角の空間分解能での熱的SZ効果観測を実現することにALMA Band 3を用いて成功したので、その結果と意義について報告する。

最初に観測した天体は、RX J1347.5-1145 であり、 $z = 0.451$  に位置する。 $15\sigma$  以上の高信頼度で検出された熱的SZ効果強度のピークは、チャンドラ衛星によるX線強度ピークとは11秒角 (60kpc) ずれており、クールコアの外側に位置することが明らかとなった。また、SZ効果のピーク付近のガス温度が20 keVを超えていることも、複数の方法により示され、すざく衛星による硬X線観測からも存在が示唆されていた非常に高温なガスの位置がほぼ同定された。これらの結果は、この銀河団が、顕著なクールコアを維持しつつも激しい衝突過程にあることを示唆している。さらに、 $z = 0.597$  に位置する Phoenix cluster (SPT-CL J2344-4243) についても同等の空間分解能観測データを取得したので、その解析経過についても紹介する。