

T15a 銀河団 RX J1347-1145 のスニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果の多波長観測

小松英一郎、服部誠 (東北大理)、須藤靖、北山哲 (東大理)、吉川耕司 (京大理)、川辺良平、松尾宏、久野成夫 (国立天文台野辺山)、Sabine Schindler (MPA)

RXJ1347-1145 は、 $z=0.45$ にある全天で最も明るい X 線銀河団である。それゆえスニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果による宇宙背景放射の温度変化は典型的な銀河団の 10 倍程度が見込め、スニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果の観測を行うのに適した天体である。

一方、スニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果によるレイリー-ジーンズ領域での温度下降は数十天体で検出されているものの、ウイーン領域での温度上昇はサブミリ帯の観測の難しさから過去にはっきりした検出例がない。そこで我々は、ハワイ島マウナケア山頂の JCMT (=James Clerk Maxwell Telescope) に搭載されている SCUBA (=Submillimetre Common-User Bolometer Array) を用い、350GHz 帯の観測で温度上昇の世界初検出を狙った。

それに先立ち、野辺山宇宙電波観測所の 45m 鏡を用いてレイリー-ジーンズ領域の温度下降の観測を行った。21, 43, 150GHz 帯の 3 バンドを用い、多波長の観測で検出をより確かなものにするるとともに、検出に障害となっている銀河団中心の電波源の性質を明らかにするため、野辺山のミリ波干渉計で 100GHz 帯の観測を実行した。

本講演では、我々が行った 6 バンドに及ぶ観測を紹介し、スニヤエフ-ゼルドヴィッチ効果の検出について報告する。