

## W02a NuSTAR の SN1987A 観測中に認められた serendipitous source の調査

佐藤淳矢, 松本浩典, 野田博文, 朝倉一統, 善本真梨那, 大出優一, 鴨川航, 袴田知宏, 青柳美緒, 石渡幸太 (大阪大学)

*NuSTAR* 衛星は2012年にNASAが打ち上げたX線天文衛星であり、3–79 keVの硬X線帯域に高い感度を持つ。*NuSTAR* 衛星は2012年9月から2014年8月にかけて23回、2020年5月に4回、計2 Msに渡ってSN1987Aの観測を行っている。我々はこれらの観測データを解析していたところ、 $(RA, Dec)_{J2000} = (5 : 35 : 26.7, -69 : 13 : 38.8)$ に正体不明の天体が映っていることを発見した。該当する座標における他の衛星の観測を調べたところ、*Chandra* 衛星と *XMM-Newton* 衛星でそれぞれ 2CXO J053525.4-691347、4XMM J053525.8-691348 という天体の存在が確認されており、これは *NuSTAR* で観測された天体と同一天体であると考えられる。当該座標に位置する天体は Lopez+(2020)でもバックグラウンドソースとして言及されており、チャンドラソースカタログの0.3–8keVでのフラックス  $8.25 \times 10^{-15}$  erg/s/cm<sup>2</sup> が報告されている。しかしスペクトルフィットは行われておらず、天体の種族も不明とされている。そこで我々は、この天体の正体を明らかにすべく、*NuSTAR*、*Chandra*、*XMM-Newton*などの観測データを解析した。その結果、3–20 keVにおいて  $(1.00 \pm 0.04) \times 10^{-13}$  erg/s/cm<sup>2</sup> というフラックスを持つことが明らかになった。また *Chandra* や *XMM-Newton* で得られた3 keV以下のデータから0.3–8keVでのフラックスが  $(2.3 \pm 0.2) \times 10^{-14}$  erg/s/cm<sup>2</sup> とわかった。一方でべき2.0のべき型スペクトルを仮定し *NuSTAR* の3–20 keVのスペクトルを0.3–8keVへ外挿するとフラックスは  $(1.42 \pm 0.05) \times 10^{-13}$  erg/s/cm<sup>2</sup> となる。実際のフラックスはこれよりも1桁程度小さいので、この天体は軟X線バンドでは相対的に暗い天体であると言える。本講演では解析結果の報告と天体の種族や物理的性質についての議論を行う。