

K11b IIP 型超新星 2014cx の早期紫外-近赤外域 SED の解析

中岡竜也, 川端弘治, 高木勝俊, 川端美穂 (広島大), 山中雅之 (甲南大), 前田啓一 (京都大), 秋田谷洋, 植村誠, 伊藤亮介, 宇井崇紘, 神田優花, 高田紘司, 吉田道利 (広島大), 田中雅臣 (国立天文台), 富永望 (甲南大), 森谷友由希, 野本憲一 (東京大), 光・赤外線天文学大学間連携観測チーム

爆発最初期の IIP 型超新星の光球面は高温で、そのピーク波長は紫外域となるため、可視光域の観測だけでは光球の有効温度を正しく見積もることは難しい。超新星の紫外域の観測では、現在 Swift 衛星搭載の検出器 UVOT が活躍している。しかし IIP 型超新星は光度曲線の立ち上がりが速く、U バンドの極大以前から紫外域の観測が行われたものは数例しかない。超新星 2014cx は、2014 年 9 月 2.57 日 (UT) に板垣公一氏によって NGC 337 (23.3 Mpc) に発見された超新星で、その後、爆発後 2-3 日の IIP 型と同定された。発見から 0.4 日後に Swift 衛星により観測が開始されており、爆発後最も早い段階から観測が行われた IIP 型超新星の一つとなっている。我々は発見後 6 日目より広島大 1.5 m かなた望遠鏡と HOWPol 及び HONIR を用いて可視近赤外域の測光分光観測を行い、Swift/UVOT のデータと合わせて解析を行った。得られた SED は黒体放射で近似可能であり、その温度は発見日は 20000 K に達していたが、その後急速に低下し、30 日以降では約 6000 K でほぼ一定となった。また、その半径は発見日から 6 日目にかけて ~ 8000 km/s の割合で膨張したものの、その後は徐々に穏やかになり、30 日後以降はほぼ一定となった。SN 2014cx のプラトー期の観測的特徴は、典型的な IIP 型超新星である SN 2012aw とよく似ているが、最初期の SED のふるまいについても大まかには似ていることが分かった。講演では他の超新星との比較や、スペクトルの特徴も交えて考察を行う。