

K09b 光赤外線大学間連携による爆発後 450 日間の IIP 型超新星 SN 2017eaw の観測

山中雅之, 中岡竜也, 川端美穂, 長木舞子, 河原直貴, 大坪一輝, 木村浩輝, 安部太晴, 山崎優衣奈, 川端弘治 (広島大学), 諸隈智貴 (東京大学), 伊藤亮介, 村田勝寛 (東京工業大学), 今井正堯, 高木聖子 (北海道大学), 高橋隼, 本田敏志, 大島誠人, Stefan Baar, 高山正輝, 斎藤智樹 (兵庫県立大学), 森鼻久美子 (名古屋大学), 齊藤嘉彦 (情報通信研究機構), 花山秀和, 前原裕之, 関口和寛 (国立天文台), 秋田谷洋 (埼玉大学), 野上大作 (京都大学), 永山貴宏 (鹿児島大学), 他光赤外線大学間連携メンバー

近年サーベイの発展に伴い, IIP 型超新星の爆発直後の分光観測によって, 予期せぬ星周物質との相互作用による輝線が検出されるようになった (Yaron et al. 2017, Nakaoka et al. 2018). これまで, 親星の質量放出は長い期間に亘っているものと思われていたが, これらの観測事実は一時的な質量放出を示唆しており, 恒星の進化理論において重大な問題となっている. 星周物質が広がっていれば, それに伴うダストからの近赤外線放射によって赤外超過が期待されるが, 一方でそもそも IIP 型超新星においてはテンプレートと呼べる長期の近赤外線データが依然として得られていない. 我々は, 明るい IIP 型超新星の発見の 0.3 日後の 5 月 14.5 日からおよそ 450 日に亘り光赤外線大学間連携を通じて偏光撮像を含む可視近赤外線観測を実施している. 200 日までの観測については, 2018 年春季年会にて報告を行った. 今回は, 光赤外線大学間連携に加えた継続観測によってさらに後期のデータを取得することができたので, これらを報告する. 特に, 近赤外線においては過去に例が無いほど連続的かつ長期の観測を実現した. その結果, テール期において J, H バンドにおいては 400 日まで, K_s バンドにおいては 350 日まで一定の割合で減光したことを明らかにした. また, スペクトルエネルギー分布は 1 成分の黒体放射と誤差の範囲内で一致し, 有意な赤外超過は認められなかった. 講演では, 星周物質に焦点を置いた議論を行う予定である.