

W54a ALMA Polarimetry of AT2018cow

Kyuiyun Haung (台湾・中原大学), 霜田治朗 (東北大学), 浦田裕次 (台湾・中央大学), 當真賢二 (東北大学), 山岡和貴 (名古屋大学), 浅田圭一 (台湾・中央研究員), 永井洋 (国立天文台), 高橋智子 (国立天文台), Glen Petitpas (ハーバード・スミソニアン天体物理学センター), 田代信 (埼玉大学)

ALMA で行った AT2018cow の偏光観測について報告する。AT2018cow は 2018 年 6 月に観測された正体不明の突発天体である。現在までの観測から、大まかに、マグネターにより駆動された超新星爆発や、質量の大きい白色矮星の電子捕獲崩壊といった「星の爆発現象」を起源とする説 (e.g. Margutti et al. 2019; Lyutikov & Toonen 2018) と、中間質量ブラックホールによる太陽質量程度の「星の潮汐破壊現象」を起源とする説 (e.g. Perley et al. 2019) が提唱されている。偏光観測の結果、AT2018cow からの 230 GHz バンドの偏波は非常に微弱な偏光度 (0.15 %以下) を持つことが分かった。この結果から AT2018cow の発生環境に制限が付き、その起源として濃い星風を伴う星の爆発現象説が支持された。