

## W109b GROWTHによる重力波イベント GW170817 の観測

伊藤亮介, 谷津陽一, 河合誠之, 村田勝寛, 橘優太郎, 吉井健敏, 針田聖平, 森田浩太郎, 間宮英生, 白石一輝 (東京工業大学), 花山秀和 (国立天文台), Mansi Kasliwal (Caltech)

レーザー干渉計重力波望遠鏡 LIGO/VIRGO によって検出された中性子星連星合体による重力波イベント GW170817 では、ガンマ線から電波までの幅広い帯域での電磁波対応天体が検出され、宇宙における重元素合成の理解が進むものと期待されている。東京工業大学明野観測所では、突発天体観測のための天文台全球リレー (Global Relay of Observatories Watching Transients Happen: GROWTH) プロジェクトに参画し、全地球規模での突発天体多波長観測体制を構築してきた。GROWTH プロジェクトには現在7カ国13機関が参加しており、これまで数々の突発天体の連携観測が実施されてきた (e.g., Kasliwal et al. 2017, Itoh et al 2017)。中でも重力波天体の電磁波対応天体探査観測は GROWTH プロジェクトの大きな目標の一つである。我々は観測に必要な情報等を一元的に管理し、観測結果や各観測サイトの情報をシェアするデータベースや web サービスの開発、実際に明野望遠鏡を用いた観測で貢献してきた。

GROWTH チームでは、GW170817 に対してフォローアップ観測を実施し、南天の地上望遠鏡及び宇宙望遠鏡を中心として電波、近赤外線、可視、X線各帯域での観測に成功した。これら多波長観測の集約の結果、GW170817 は r-process による重元素生成の現場であることが示された。また典型的な short-GRB としては比較的弱いガンマ線放射は、従来の off-axis jet による放射ではなく、広角度に広がったコクーン状のジェットからの放射として説明できる可能性がある (M. M. Kasliwal et al. 2017)。