

Z127a 木曾超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen による重力波フォローアップ観測

新納悠, 土居守, 酒向重行, 松林和也, 有馬宣明, 津々木里咲, 茂山俊和, 鹿内みのり (東京大学), 諸隈智貴 (千葉工大), 富永望, 大澤亮 (国立天文台), 田中雅臣 (東北大学), Tomo-e Gozen コラボレーション

Tomo-e Gozen は東京大学木曾観測所の 1.05m シュミット望遠鏡に搭載された広視野カメラである。Tomo-e Gozen は 84 枚の CMOS センサーによる計 20 平方度もの広い視野と短い読み出し時間を特徴としており、空の広い範囲の掃天観測に優れた性能を有する。2017 年の GW170817/AT2017gfo 観測以来となる重力波イベントの可視光対応天体発見を実現するため、木曾観測所では VOEvent アラートを用いた自動追観測システムを整備し Tomo-e Gozen の掃天観測性能を活かした重力波イベントの可視光対応天体探査を実施している。2019 年 4 月から 2020 年 3 月に行われた重力波検出器の第 3 期観測運用 (O3) では、重力波観測グループから発せられた 78 件の重力波イベントアラートの内 32 件に対して追観測を行った。O3 で発見された重力波イベントはいずれも GW170817 よりも距離が遠く、Tomo-e Gozen によるものを含めあらゆる追観測で有力な電磁波対応天体候補は見つからなかったが、Tomo-e Gozen によって広い誤差領域を迅速に追観測可能であることを実証できた。2023 年 5 月に始まった第 4 期観測運用 (O4) においても、我々は O3 に引き続いて重力波イベントの即時追観測を実施している。本講演では、O4 での木曾観測所の重力波フォローアップ観測体制を紹介し、O4 初期におけるフォローアップ観測実施状況を報告する。