

Z108r 重力波天体からのマルチメッセンジャー

久徳浩太郎（京都大学）

早期終了した第3期観測 O3 から3年の休止を経て、この2023年5月から LIGO-Virgo-KAGRA コラボレーションによる O4 が開始し、既にいくつも連星合体が検出されている。O2 までに発見されていた連星ブラックホール合体や通常の連星中性子星合体に加え、O3 の重力波観測では想定外に重い連星中性子星の合体 GW190425、ブラックホール・中性子星連星の合体 GW200115 などが発見され、コンパクト天体連星への理解が深まった。一方、ガンマ線バースト GRB 170817A やキロノヴァ AT 2017gfo が付随した GW170817 によって、重力波と電磁波とのマルチメッセンジャー天文学も O2 から華々しく幕を開けたように思われたが、O3 ではマルチメッセンジャー観測に成功した事象はなかった。この状況は Virgo や KAGRA が十分な感度を達成して重力波検出器ネットワークの位置決定精度が上がれば改善されるが、GW170817 が幸運に恵まれた近傍事象であったこともおそらく間違いなく、O4 やそれ以降に何が新たに明らかになるかはまだ予測がつかない。本講演では連星合体を中心に重力波天体から期待されるマルチメッセンジャー信号を、O2 やそれ以降の理論研究で培われた知見に基づいて概観し、今後どのような進展が期待できるかを議論する。