

## U24a 重力波の余剰な偏波の観測的検証に向けて

浅田秀樹 (弘前大学)、飯川大輔 (弘前大学)、江良直也 (弘前大学)、西澤篤志 (東京大学)

GW170817 イベントによって、マルチメッセンジャー天文学が始まった。このような電磁波対応天体を伴う重力波源に対して、電磁波観測から重力波源の方向が正確に測定できる。このおかげで推定すべきパラメタ空間の次元が低くなるので、重力波そのものの物理をより深く理解することが可能となる。本講演では、こうした電磁波対応天体を伴う重力波イベントを用いた重力理論の検証方法を議論したい。特に、重力波源の方向が電磁波観測で決まる状況（おもに中性子星合体など）に話を限定する。具体的に、LIGO の 2 台、VIRGO、そして我が国の KAGRA も加えた 4 台の重力波望遠鏡を用いれば、余剰な偏波であるスカラー重力波あるいはベクトル重力波の検証が可能となる、いわば「ラッキーな重力波イベント」の方向が天球上に存在することを我々が初めて見出した (arXiv:1807.07234)。また、こうしたイベントの確率も我々が評価した (arXiv:1904.02300)。そして、GW170817 イベントの公開データを用いた余剰な偏波の探索も行った。それらの結果によれば、近い将来、重力波の余剰な偏波に関する検証実験を行えることが期待できる。