

Z315r 宇宙重力波干渉計で期待されるサイエンス

瀬戸直樹 (京都大学)

LIGO、Virgo、KAGRA といった地上に建設された重力波観測装置は 10-1000 Hz 周辺の重力波に感度を持ち、中性子星や ~ 100 太陽質量以下のブラックホールからなる連星の合体を多数報告しており、現在第四期観測を実施しているところである。また、これらに並行する形で Einstein Telescope (ET) 等の地下の将来計画も検討が進んでいる。

一方、地球上の重力波干渉計では計測することが困難な低周波領域の重力波を狙って、LISA、Taiji、TianQin、B-DECIGO を始めとする宇宙重力波干渉計の計画が提案され、2030 年代以降の打ち上げを目指して開発が進められている。重力波の周波数が低くなると、より大きなブラックホールを含む連星や白色矮星連星など新たな重力波源が観測対象に入ってくる。本講演ではこれらの宇宙重力波干渉計の計画を簡単に紹介し、期待されるサイエンス成果について説明する。