

J102a **ブラックホール - 磁場中性子星連星合体の数値相対論シミュレーション**

木内建太 (京都大学基礎物理学研究所)、久徳浩太郎 (University of Wisconsin-Milwaukee)、
関口雄一郎 (京都大学基礎物理学研究所)、柴田大 (京都大学基礎物理学研究所)、Mew-Bing,
WAN (APCTP)

恒星質量ブラックホールと中性子星からなる連星系の合体は、地上型重力波検出器の有望なターゲットの一つである。2017年ごとから本格稼働が予定されている KAGRA (日本) や advanced LIGO (アメリカ) では、年間10回程度の合体イベントが観測されると見積もられている。

また、この連星系はショートガンマ線バーストの中心動力源の有望な候補でもある。潮汐破壊された中性子星がブラックホール周辺に降着円盤を形成し、磁場もしくはニュートリノによって相対論的ジェットが形成される可能性がある。これらをセルフコンシステントに調べるためには、数値的相対論による磁気流体シミュレーションが唯一の方法である。

そこで我々は開発した数値相対論 - 磁気流体コードを使用してブラックホール-磁場中性子星の合体シミュレーションをおこなった。中性子星核物質の状態方程式、磁場強度などに対する系統的サーチをおこなった。本講演ではシミュレーション結果を元に議論を行う予定である。