

W206a 連星中性子星合体におけるニュートリノによる質量放出

藤林翔（京都大学理学研究科）、関口雄一郎（東邦大学理学部）、木内建太（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）

連星中性子星合体は有力な重力波源であると同時に、合体に伴う質量放出により様々な電磁波天体が期待される。合体後に形成される、中心のコンパクト天体と降着円盤の系は大量のニュートリノを放出するが、ニュートリノによって相対論的なジェットが駆動されれば、継続時間の短いガンマ線バーストを説明できる可能性がある。また、合体後の系からニュートリノや粘性による加熱によっても質量放出が起こると期待されるが、放出される物質の中で不安定核が合成されると、重力波の電磁波対応天体として重要である Kilonova への寄与も期待される。我々は、連星中性子星の合体後に形成される、大質量中性子星と降着円盤から成る系からのニュートリノによる質量放出を、ニュートリノの輻射輸送を考慮した数値相対論軸対称シミュレーションによって調べた。初期条件として、連星中性子星合体の数値相対論シミュレーション結果を用い、またニュートリノ反ニュートリノの対消滅による流体の加熱も考慮した。本講演ではその概要について説明し、ニュートリノの対消滅によって相対論的ジェットが駆動できるか、また放出される物質の中で合成される元素がどのようなものかについて議論する。