

Z218a **ブラックホール中性子星連星合体からの Kilonova/Macronova**

川口恭平（京都大学）、久徳浩太郎（理研）、田中雅臣（国立天文台）、柴田大（京都大学）

ブラックホール中性子星連星合体は有望な重力波源として地上重力波干渉計のメインターゲットのひとつとされており、今後数年以内にはその重力波が検出されると期待されている。また、ブラックホール中性子星連星は中性子星を含む事から、多様な突発的電磁波対応天体の源となるとも考えられている。ブラックホール中性子星連星合体の電磁波対応天体として注目されているものに Kilonova/Macronova という可視光から近赤外領域で明るく光る突発天体が理論的に考えられてきた。これは連星合体時に中性子過剰物質が放出され、その内部で合成される放射性重元素の崩壊熱によって光る現象である。Kilonova/Macronova は合体後数日から十数日の時間スケールで準等方的に光ると考えられ、連星合体の電磁波対応天体として観測的に有望視されている。近年の数値相対論シミュレーションと輻射輸送シミュレーションにより、Kilonova/Macronova の光度曲線の理論的予測が行われ、その理解が進んでいる。一方、Kilonova/Macronova の光度曲線は放出される物質の形状、質量、速度分布を通して連星合体のパラメータ、連星の質量やスピン、中性子星の半径に依存するが、広い連星合体のパラメータに対する Kilonova/Macronova までの一貫した系統的依存性についての理解は十分ではなかった。そこで本研究では最新のブラックホール中性子星連星合体の数値相対論シミュレーションを元に、放出される物質の性質の連星合体のパラメータ依存性をフィティングモデルを構築した。これと先行研究の輻射輸送計算による光度曲線をよく再現する Kilonova/Macronova の光度曲線モデルと組み合わせ、Kilonova/Macronova の光度曲線の連星合体のパラメータに対する系統的依存性を明らかにした。本講演ではこのモデルが与える Kilonova/Macronova 観測戦略への示唆や、Kilonova/Macronova 観測からのパラメータ制限可能性について議論する。