

## KAGRA における初代星起源連星の観測可能性と初期分布関数及び連星進化に対する依存性

J101a

衣川智弥、稲吉恒平、仏坂健太、仲内大翼、中村卓史(京都大学)

現在、世界初の重力波検出を目指し、日本の KAGRA をはじめとした重力波検出器が各国で建築されている。重力波検出のメインターゲットは連星中性子星、ブラックホール中性子星連星、連星ブラックホールといったコンパクト連星の合体時に放出される重力波である。初代星は Pop I よりも大質量の星が形成されると考えられており、その進化の果てに中性子星かブラックホールになると考えられている。重力波によって連星が合体するタイムスケールは非常に長いので、初代星起源のコンパクト連星がまだ合体せずに残っている可能性がある。そこで、我々は初代星連星の連星進化計算コードを Hurley et al.(2002) の連星進化コードをもとに作成し、初代星起源のコンパクト連星が KAGRA でどの程度検出されうるかを計算し、前学会で報告した。その際、連星進化におけるパラメータと連星の初期分布関数は Pop I をもとにキャリブレーションした Pop I の連星において一般的なものを用いていた。そこで今回は連星進化のパラメータに対する依存性と初期分布関数に対する依存性について調査した。初期分布関数に関しては初代星形成のシミュレーションをもとに予期される初期分布関数と Pop I 連星の観測から得られた初期分布関数のそれぞれで連星の進化結果及び観測率がどのように変わるかについて考察を行った。