

## N37b 内部に流れのある連星中性子星の重力波放出による進化

瓜生康史、江里口良治（東大総合）

近接連星中性子星の軌道角運動量が重力波放出により徐々に減少し、準静的に中性子星が互いに近づくにつれて、中性子星の内部に流れ（回転系から見て）が生じることが予想されている。また、連星中性子星が合体する直前には、中性子星内部の粘性ではこの流れを散逸させられなくなると考えられている。

中性子星を非圧縮性流体で近似しニュートン重力のみを考慮すると、内部運動を伴う連星中性子星の最も簡単な平衡状態を厳密に求めることができる。重力波放出の反作用をポテンシャル力で近似した効果（四重極近似）のみを考慮すると系全体の循環は保存される。そこで、循環を保存させた平衡解の系列を利用して、内部運動を伴う連星系が進化した際の安定な円軌道の存在する限界を議論する。また、代表的な初期条件から始めて、重力波放出の反作用を含めた連星系の準定常的な進化を示す。