

H25b 高速回転する Strange Star/Hybrid Star の質量と半径

安武 伸俊、橋本 正章 (九大理)、江里口 良治 (東大 教養)

2002年に Drake らによって”RX J1856.5-3754”が Strange Star である可能性を報告したこともあり、Strange Star は、様々な観点から研究されている。

現在、Strange Star や Hybrid Star の研究において求められていることは、その存在の有無と、あるとするならば、Neutron Star とどのように見分けるかである。Neutron Star と Quark Star の相違点として、半径、回転周期、Cooling 過程の違いなどがあげられている。また Bodmer-Witten 予想では、Quark Matter の状態を実現するためには高密度でなければならないが、中性子星の回転が弱まることでそれは比較的容易に実現されるといわれている。

以上のような理由により、観測との関連を考慮して Strange Star に対する回転の効果を考えることは非常に有効であるといえる。

また実際の星を考えた場合、純粋に Quark Matter の状態のみで星として存在するとは限らず、外殻が存在するとも考えられる。このため本研究では、Strange Star 及び Hadron と Quark が交じり合った Hybrid Star の高速回転をシミュレーションした結果を報告する。