

H47a 中性子星の慣性振動モードに対する双極磁場の影響

李 うみん (東北大理)

自転している中性子星の固有振動として、コリオリ力を復元力とする慣性振動モードを考えることができる。この慣性振動モードに対する中性子星双極磁場の影響を、いわゆる singular perturbation method に類似した手法を用いて調べた結果を示す。中性子星を表面の薄い層とその内側との二つの領域に分け、内部領域では磁場を無視した脈動方程式を解き、薄い外層では磁場を考慮した脈動方程式を解き、二つの解を二領域の接触面で合わせて全体の解を求める。磁場を考慮した脈動方程式としては、理想 MHD 方程式を線型化したものを使う。また簡単化のために、双極磁場の対称軸と星の自転軸とが一致している場合を考える。解析の結果、標準的な質量と半径を持つ中性子星の慣性振動モードに対して、 $B_S = 10^{12}$ G 程度の強さの双極磁場の影響は極めて小さいことがわかった。また、 r -モード不安定性に対する影響も簡単に議論する。