

**N08a 微分回転星における f-mode セキュラー不安定**

鷹野 重之、江里口 良治 (東大総合文化)

高速で回転する自己重力流体は、回転速度がある閾値を超えると非軸対称摂動に対して重力波を放出してセキュラーに不安定化することが知られている。この不安定性は発見者である Chandrasekhar と Friedman & Schutz に因んで CFS 不安定と呼ばれる。m=2 の f-mode に対して剛体回転一様密度星で CFS 不安定の起こる閾値は、ケプラー回転の 90%以上と非常に高い。しかし、星が圧縮性を持つ場合および回転則が一様でない場合にはセキュラー不安定の起こる臨界値は詳細には調べられていなかった。本研究では星の圧縮性や回転則が f-mode の neutral point に対しどのような影響を及ぼすかを調べ、それらの効果が不安定の起こる臨界値におよぼす影響を初めて示す。

線形安定性解析による数値計算を行った結果、微分回転の効果が弱い時には、重力波放出に対するセキュラー不安定の始まる閾値となる回転エネルギーは微分回転の効果とともに高くなり、その値は圧縮性の影響を強く受けることがわかった。一方、強い微分回転下では閾値は微分回転の効果とともに減少し、圧縮性にあまり依らない値となることが明らかになった。