

N33b **倍音振動ケフェイドの非線形流体力学モデル**

相川利樹 (東北学院大学)

LMC MACHOproject は成果の副産物として LMC に多くの脈動変光星を検出している。中でも興味あるものは二つの脈動周期で非線形脈動をしていると思われる Beat Cepheids を多数見つけたことである。倍音振動モードに起因するとおもわれる Beat Cepheids も 15 個も検出している。我々の銀河系ではこの種の倍音振動モードに起因する Beat Cepheids は一例 (CO Aur) 報告されているが、このように多数の Beat Cepheids が観測されたことから倍音振動モードに起因する Beat 現象は一般的なものであることがわかる。

ここでは、このような倍音振動モードに起因する非線形脈動の特徴を流体力学的モデルでしらべた結果について報告する。脈動星のモデルパラメータとしては CO Aur のものとして観測と線形解析から最も信頼できるものとして、 $M = 5.06M_{\odot}$, $\log(L/L_{\odot}) = 3.05$, $Te = 6300K$ 。化学組成は、 $x = 0.70$, $z = 0.02$ とした。

シミュレーションでは、非線形脈動の振る舞いに対する人工粘性の影響を詳しく調べた。また、倍音振動モードに起因する Beat 現象を再現する試みについても報告する予定である。