

N33a 脈動変光星 OSARG の質量と構造についての考察

高山 正輝、板 由房、斉尾 英行 (東北大学)

OSARG(OGLE Small Amplitude Red Giants) は OGLE(the Optical Gravitational Lensing Experiments) による観測から発見・分類された、新しい種類の脈動変光星である (Soszynski et al 2004)。これらは red giant variables の一種で、その脈動周期は数十日程度、I band の amplitude は Mira に比べ比較的小さい。OSARG には type a と type b の二種類があり、red giants tip を境に明るいものを type a、暗いものを type b と呼ぶ。これらには各 4 本ずつ計 8 本の周期光度関係 ($a_1 \sim a_4$, $b_1 \sim b_4$) が存在する。

我々はポリトロープ球を用いた動径・非動径脈動計算 (linear adiabatic calculation) から各周期光度関係に最もよく合う振動モードの同定を試みた。その結果、一つの polytrope index では最大 3 本 (例えば a_1, a_3, a_4 の組、 a_2, a_3, a_4 の組など) までしか再現出来ず、全ての周期光度関係を同時に満たすような星の構造は存在しないことが示唆された。そこで個々の OSARG 星の質量を算出し、そのバラエティを調べることを進めている。質量同定には観測値として個々の天体の周期、絶対等級などが必要となるが、周期に関しては OGLE-III より、絶対等級の導出には OGLE をはじめ、2MASS や「あかり」による photometry のデータを用いて算出を試みる。本講演ではこれらの結果を紹介する。