

N87c 赤色変光星の脈動機構

竹内 峯 (東北大)

ミラ型変光星及び半規則変光星のHR図上での位置は、ケフェイド不安定帯よりはずれており、脈動機構としては、対流との結合が有力視されている。この立場に基づいた Xiong et al の線形理論計算も発表されている。他方、このタイプの変光星の距離決定の難しさから、これまで脈動機構を探る上でのよりどころとなるデータは不十分だった。しかし、大マゼラン星雲を対象とした大規模測光の結果が整理されるにつれて、注目される知見が得られてきたので、検討した結果を報告する。

第一に、従来知られてきたミラ型変光星の系列に平行な半規則変光星の系列の存在が確認され、それらの系列毎に固有の周期光度関係、色光度関係が存在しており、これらの星の脈動を励振する機構が、複数の要素の共振によることが強く示された。第二に、周期倍加系列が発現されていることを示唆する特徴的な光度曲線および周期決定の結果のばらつきが確認された。

第一の観測的特徴は、加熱された気塊の対流による循環と動経方向脈動との共振が、HR図上での異なった場所では異なった組み合わせで実現していることで説明でき、第二の特徴は、これらの星がケフェイド不安定帯の星に比べて散逸の強い系であることから説明できる。