

## N03a II型セファイド変光星の周期光度関係

松永 典之、福士比奈子、田辺俊彦、中田好一 (東京大学)、IRSF/SIRIUS チーム

セファイド変光星やミラ型変光星など、ある種の脈動変光星は周期光度関係をもつことが知られており、恒星のモデルの検証や距離指標としてさかんに応用されている。本来独立であるはずの周期と光度であるが、上に挙げた変光星では明るい星ほど重いという質量光度関係があるために周期と光度に相関関係が生じる。これに対して、II型セファイドとRRライリ変光星とは、光度によらず質量がほぼ一定であるために周期光度関係が成立しているグループであることを我々は突き止めた。

II型セファイド変光星は、セファイド不安定帯にある周期1日から50日程度の脈動変光星であるが、種族IIに属していて、古典的なセファイドよりも年齢が高いので区別されている。同様に種族IIの変光星であるRRライリ変光星がさかんに研究されてきたのに比べて、II型セファイドは見つかっている個数も少なく、あまり研究が進んでいない。我々はIRSF望遠鏡とSIRIUSカメラを用いて、4年間にわたって145個の球状星団を観測してきた。その結果、10個の新発見を含む46個のII型セファイドの変光を検出した。それらは観測したどのバンド( $JHK_s$ )でも周期光度関係を満たし、しかもその関係はRRライリ変光星に対してこれまで得られていた関係と一致している。さらに、各バンドにおける関係は、質量が一定と仮定することで単純な脈動の関係式から再現することが出来た。