

## N07a ケプラー連星カタログに含まれる接触型連星の質量移動率の性質

高妻真次郎（中京大学）

連星系における質量移動現象は、連星間での質量交換および系から質量が失われる質量損失の2つに大別することができる。いずれにおいても、連星を構成する星々の質量が変化するため、質量移動が連星系の進化に与える影響は大きい。したがって、質量移動率がどのように進化していくのかを調べることは、連星系の進化を解明するためにも非常に重要である。

質量移動率は、連星系の公転周期、各星の質量、公転周期の変化率の4種類の物理量があれば計算することができる。Kepler eclipsing binary catalogでは、overcontactと分類された連星には質量比が求められている。そこで、これらの天体を対象に、その光度曲線の極小時刻から得られるO-C図を利用して公転周期の変化率を算出した。さらに、Temperatures for Kepler eclipsing binary starsカタログによって導出されている主星の温度およびHarmanec (1988)の質量-温度関係をもとに主星の質量を見積もり、各連星系の質量交換/損失率を求めた。

得られた質量移動率をもとに、接触型連星の質量移動率が連星系の各種パラメータにどのように依存するのかを調べた。その結果、質量が大きな星から小さな星への質量交換が起きる場合には進化とともに質量交換率が増加していく一方、質量が小さな星から大きな星への質量交換が起きる場合には進化とともに質量交換率が減少していくと解釈すると、各種パラメータとの相関関係が矛盾なく説明できることがわかった。講演では、質量移動率と連星系の各種パラメータとの相関関係とその解釈の詳細について紹介する。