

N14b 接触型および半分離型連星系における恒星黒点の統計的性質

高妻 真次郎（中京大）

恒星表面に現れる黒点は、磁場やフレアなど恒星で発生する天体現象やその活動性とも密接に関連している。連星系で発生する黒点については、太陽黒点との類似点が報告されている一方、その大きさや寿命の長さ等いくつかの相違点も見つかっている。そのため、連星系で生じる黒点がよく知られた太陽の黒点の性質とどのように異なるのかを調べることは、連星系における黒点の発生メカニズムや連星を成す恒星の活動性などを解明するためにも重要となる。

本研究では、食連星における黒点の性質が連星系のどのような物理量に依存するのかを調べた。黒点を有する食連星のサンプルについては、過去の文献を探り、光度曲線の非対称性が黒点に起因する可能性の高い連星系を対象として選び出した。また、接触型と半分離型を対象とし、黒点に加え、周囲よりも表面温度が高い領域（ホットスポット）を有する系も対象としている。サンプル天体の黒点および連星系のパラメータは、関連する過去文献の中で、光度曲線のモデリングにより得られているものである。

得られたパラメータの依存関係を調べた結果、W型とA型の接触型連星において、その統計的性質に違いが見られた。W型の連星系における黒点に関しては、出現緯度の高い黒点ほどそのサイズが大きくなる、黒点の出現しやすい経度（active longitude）が存在する、公転（自転）周期が短いほど大きな黒点が表れるなど、ダイナモ理論で説明できるような黒点の性質と類似していた。一方、A型では、黒点の大きさに対する、光球温度、公転周期、および光球と黒点との温度差との関係において、W型での黒点とは異なる依存関係を示した。講演では、黒点およびホットスポットについて得られた相関関係を報告し、その詳細な性質について議論する。