

N10a 共生星 CH Cyg の最近の話題

飯島 孝 パドバ天文台アジアゴ観測所, 内藤博之 名寄市なよろ市立天文台, 鳴沢真也 兵庫県立大学西はりま天文台

CH Cyg は北天でもっとも明るい共生星でこれまでに多くの観測がなされているが、その性質についてはまだ謎が多い。赤色巨星の吸収線の視線速度の変化から15年と756日の周期が見つかっているが、それについて、赤色巨星と白色矮星の周期756日の共生連星とそのまわりを15年周期で回っている第三の天体からなる三重連星モデルと共生連星の周期が15年で756日周期は赤色巨星の脈動によるとするモデルが提唱されている。我々の観測から1998年—2000年の増光期のスペクトルでA型主系列星で見られるFr I, Cr I, Ti Iなどの吸収線が受かった。これらの吸収線がどのようにして形成されたか詳しいメカニズムは不明であるが、古典新星の極大光度においてF型超巨星の吸収線が出現することは良く知られているので、それよりも小規模の共生星の増光期においてはA型主系列星に近い物理状態が生まれたのではないかと思われる。これらの吸収線は赤色巨星の吸収線より30 km/sほど赤方変移していた。もしその視線速度が白色矮星の軌道運動によるなら、この結果は三重連星モデルを強く支持する。なぜなら軌道周期が15年なら白色矮星の質量がチャンドラセカール限界を超えてしまうからである。しかし、そうすると第三の天体の性質が問題になる。周期15年の食の継続期間から考えて第三の天体は赤色巨星よりも大きくなければならないが、可視光でも中間赤外域までの観測でもそのような天体は見えない。第三の天体は食変光星 ϵ Aur の暗黒伴星に似た物ではないかと思われる。1990年代以前の増光期においては双極方向に大規模な質量放出が起きたことが知られているが、2000年の増光期には赤道方向に2000 km/s以上の速度の質量放出が起きたようである。同じ天体がなぜ二種類の質量放出を起こしたのか不明である。