

N26b 食連星 V1121 Tau の測光・分光観測

星野友幸、岡崎 彰(群馬大学)、橋本 修(ぐんま天文台)

V1121 Tau ($V = 8.4 - 8.8$, $Sp = A8IV$) は、当初、変光の疑いのある天体 NSV01132 としてあげられていたが、その後 HIPPARCOS 衛星によって変光幅 0.4mag、公転周期 0.824d の食連星である。これまでに詳しい観測報告がなかったため、我々は 2001 年、2004 年に群馬大学で CCD 測光により光度曲線を得るとともに、2010 年にはぐんま天文台で分光観測により視線速度曲線を得て両成分星の物理量を決定し、V1121 Tau の連星の進化等について考察したので、ここに報告する。

BVRI 光度曲線の解析 (Yamasaki 法) で得られた測光要素から、伴星は critical Roche lobe を実質的に満たした状態にあり、主星は critical Roche lobe を満たしていないものの、その近くまで膨らんでいることがわかり、V1121 Tau は半分離型連星であることが示された。一方、分光観測では主星の視線速度曲線しか得られなかったが、光度曲線解析から得られた質量比を適用すると、両成分星の質量、半径はそれぞれ、 $M_1 = 1.81M_{\odot}$ 、 $M_2 = 0.30M_{\odot}$ 、 $R_1 = 2.21R_{\odot}$ 、 $R_2 = 1.08R_{\odot}$ であった。

短周期非接触連星である V1121 Tau の両成分星は主系列星と比較して、伴星だけでなく、主星も質量に対して半径がやや大きいことが示された。V1121 Tau の主星が critical Roche lobe の大きさに対して、あまり余裕がないということを考慮すると、このまま進化による膨張を続け、やがては接触連星になる可能性が高いと考えられる。