

**P31a 近接 T Tau 連星 V4046 Sagittari のガス降着モデル**

安藤 広一、越智 康浩 (千葉大自然、名大理)、花輪 知幸 (千葉大先進)

V 4046 Sagittarii は Stempels & Gahm (2004, A&Ap in press) によって高分散 ( $R \approx 60000$ ) の可視スペクトルが得られた、周期 2.42 日の近接連星である。主星も伴星も Classical T Tau 型で星周円盤が付随している。軌道運動より求められた主星と伴星の質量は  $0.987 M_{\odot}$  と  $0.946 M_{\odot}$  で、その差はわずか 4.2 % であるが、青では 1.7 倍、赤では 1.5 倍 主星のほうが明るい。また H8 (3889 Å)、H9 (3835 Å)、H10 (3798 Å) の輝線は主星と伴星にそれぞれ付随する 2 つの成分のほかに、大きな速度振幅をもつ幅広い 2 つの成分が見ついている。これらの特徴は、V 4046 Sagittarii が周連星円盤からガスを降着していると考えれば、すべて整合的に説明できる。2 次元数値シミュレーションにより、このことを明らかにできたので報告する。

V 4046 Sagittarii の 軌道離心率は極めて小さい ( $e \leq 0.01$ ) ので、数値シミュレーションでは完全な円軌道を仮定した。初期の周連星円盤はケプラー回転をしていて、その内縁は連星間距離 ( $= 9.24 R_{\odot}$ ) の 1.8 倍と仮定した。連星の重力と温度一定のガス圧を考慮して計算すると、周連星円盤にはきつく巻かれた腕が現れ、ガスが連星へ降着し始める。周連星円盤と連星の間のギャップには、渦状衝撃波による細い腕が現れる。この腕は Lagrange 点  $L_2$  および  $L_3$  の近傍で高い密度を持つので、H8-10 輝線に見られる高速度成分を放射すると期待できる。ギャップの存在は、近赤外超過が少ないこととも整合的である。渦状腕で角運動量を失ったガスは次第に連星に近づき  $L_2$  点より連星に降着するが、 $L_1$  点を通過ののち主に主星に降着する。この質量降着は、主星が 1.5–1.7 倍明るいことと定性的に説明する。この結果は、他の近接連星でも主星のほうが高い質量降着率をもつことを示唆している。