

P216a ALMA アーカイブデータを用いた Class II 連星 XZ Tau の軌道運動の解明

市川貴教, 高桑繁久 (鹿児島大学)

太陽質量程度の星の過半数は、二つの星が互いの周りを回っている連星であることがわかっている。連星の形成、進化過程の解明を目指したこれまでの ALMA を用いた観測によると、生まれて間もない連星「原始星連星」(Class I 段階)において、個々の星に付随する星周円盤と連星周囲全体を取り巻く渦巻き状の円盤、周連星系円盤が見つかってきている。このような原始星連星の描像がその進化に伴ってどのように変化していくのかを調べるため、Class I より進化の進んだ Class II の連星 XZ-Tau@140 pc の ALMA アーカイブデータの解析を行なっている。波長 0.9mm のダスト連続波では、中心星 (XZ Tau A and B) それぞれに付随する星周円盤が見られたが、周連星系円盤は見られなかった。一方、 $^{12}\text{CO}(2-1)$ 分子輝線では、XZ Tau A、B の質量を 0.5 Msun、0.2 Msun と推定できるようなケプラー回転を示す構造が見られた。また、星周円盤の外側にアウトフロー、あるいはエンベロープと関係がありうる構造も見られた。さらに、推定した質量から、XZ Tau の軌道周期が約 860 年と見積もることができた。さらに現在、我々のグループは、ALMA で異なる年に観測されたアーカイブデータを用いた解析により、連星系の軌道運動の直接検出「ALMA Movie」も構築している。本発表では、このような解析結果と今後の展開を報告する。