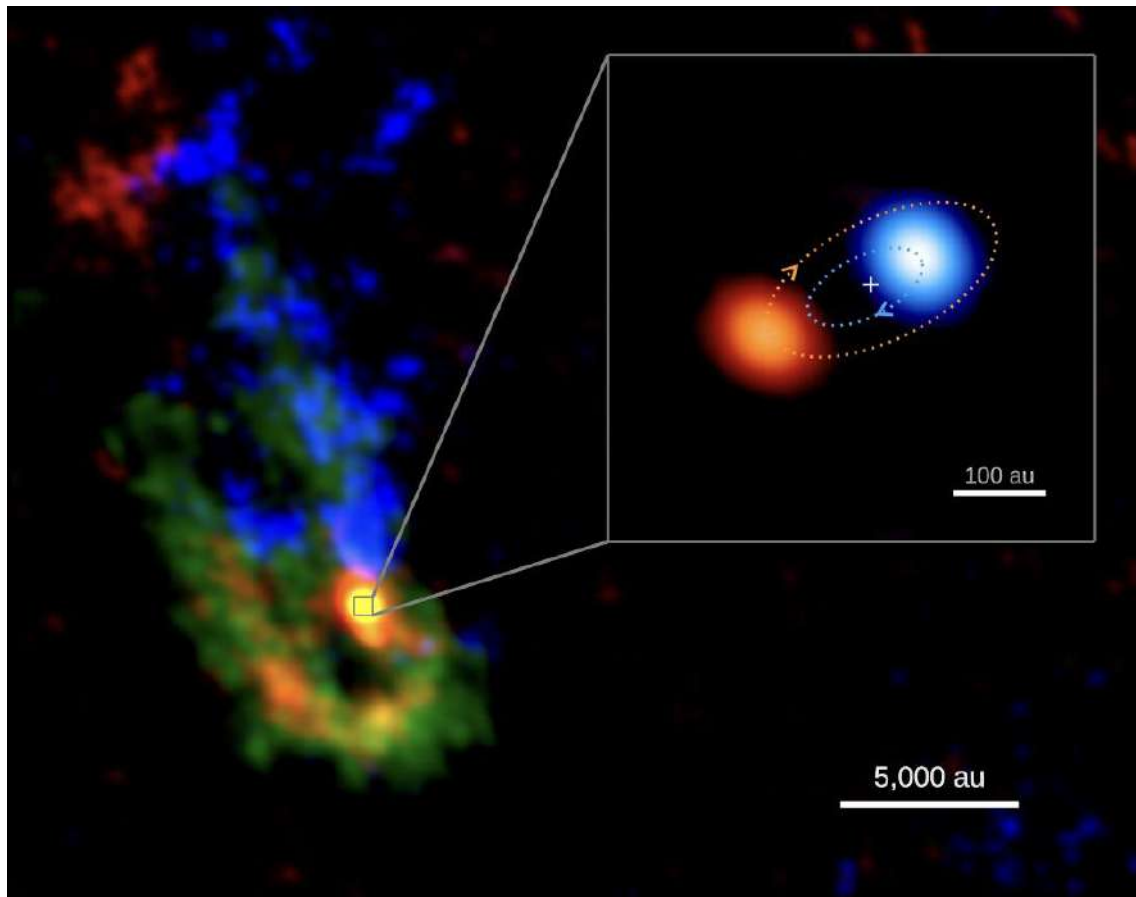


アルマ望遠鏡で迫る大質量連星系の起源 - 誕生のダイナミクスを解明 -

理化学研究所（理研）、大阪大学らの国際共同研究グループは、「アルマ望遠鏡」を用いて、形成段階にある「大質量星の連星系」を発見し、その公転運動の解明に成功しました。



アルマ望遠鏡で観測された IRAS 07299-1651 とその周囲のガス雲。背景は、連星系の母体となるガスと塵の雲の分布（緑）。ガス雲の中の速度構造（赤：地球から遠ざかる運動、青：地球に近づく運動）から、大きいガス雲から中心にある連星系へ質量降着が続いていることを示した。右は、生まれたての重い2星の運動をクローズアップしたもの。主星（青）が地球に近づく方向に、伴星（赤）が地球から遠ざかる方向に運動していることを明らかにし、その公転運動を調べた。赤破線および青破線は、それぞれの星の軌道の例を示す。

本研究成果は、誕生時の大質量連星系のダイナミクスを明らかにした初めての例であり、今後、まだ謎の多い大質量連星系の誕生過程を調べる鍵となることが期待できます。

大質量星は太陽の8倍以上の質量を持つ恒星のことで、そのほとんどは連星系として存在

しています。大質量星は、高密度なガス雲が重力的に収縮することで生まれると考えられていますが、その誕生過程は、分厚いガスの雲に覆われているため観測が困難だとされてきました。

今回、国際共同研究グループは、最先端のアルマ望遠鏡を駆使することで、今まさに形成中である二つの若い大質量原始星から構成される大質量連星系を発見しました。観測結果の詳しい解析から、二つの原始星の合計質量は太陽質量の18倍以上で、お互いを公転する周期は600年以下であることを明らかにしました。

研究グループは、2つの星がそれぞれ別個に誕生したのではなく、先に生まれたより重い星の周りがあるガス円盤が分裂し、そこからもう1つの星が誕生したと結論付けた。このような状況が明らかにされたのは初めてのことです。

(日文发布全文 http://www.riken.jp/pr/press/2019/20190328_1/)

文 JST 客观日本编辑部