

**P73a** 系外トーラスの輝線プロファイル及び伴天体による影

福江 翼 (京都大・理)

hot Jupiter からの質量流出が間接的に観測されているが、蒸発物はその後どうなっているのでしょうか。一方、太陽系内のイオ・木星系では、衛星イオからの火山ガスの流出を起源に、木星の周りに光学的に薄いプラズマトーラスが存在しており、木星の強い磁場にひきずられて共回転している。このように、トーラス中心天体の周りを回る companion からの、質量流出に基づいたトーラス状の天体が、太陽系外にも存在する可能性がある。光学的に薄いトーラスからの輝線もしくはトランジット法による発見が期待される。

系外トーラスから予想される輝線の基本的な特徴は、もしトーラスの密度が一様であれば、トーラスの回転運動に基づいた双山の輝線構造を示すことである。さらに companion の大きさがトーラスに対して無視できない場合や、emissivity が非一様な場合のモデル計算を行った。companion の大きさが無視できなければ companion の影が輝線に生じ、Rossiter-McLaughlin 効果のように、輝線のみかけのドップラー振動が生じうる可能性がわかった。companion に emitter がまとわりついているような非一様な場合には、companion の公転速度に基づいて輝線は振動することがわかった。

なお、トーラスはトーラス中心天体よりも広がっているため、トランジットタイムが長い。また、トーラス柱密度のピークは、トーラス中心天体から離れているため、トランジット効果のピークは、トーラス中心天体のトランジットからずれる。ロシター効果を利用できれば地上からでも大気組成に迫れる可能性がある。