

## P306b 磁気流体波が駆動するガス惑星からの大気散逸速度の乱流強度依存性

田中佑希 (東京工業大学), Christiane Helling (University of St Andrews), 鈴木建 (東京大学), 犬塚修一郎 (名古屋大学)

紫外線でのホットジュピター・ホットネプチューンのトランジット観測では、可視光よりも深く非対称なトランジット光度曲線が得られる場合があり、これは大量の大気散逸が発生していることを示している。このような大気散逸は中心星からの強い X 線および極端紫外線による大気の加熱により発生するが、我々はこれまでに惑星大気中での磁気流体波動の散逸によっても同程度の大気散逸が起こせることを提案してきた。我々のモデルでは、大気の乱流強度が質量放出率や散逸する大気の特徴を決める重要なパラメータとなる。

ここでは、質量放出率や散逸する大気の特徴の乱流強度への依存性についての発表を行う。特に、紫外線でのトランジット観測から直接得られる量である、散逸大気の動径方向の速度に着目する。紫外線トランジットでは、ライマンアルファ線の青方偏移の大きさから、散逸する大気の手速度は 100 km/s 程度の速度にまで加速されていることが分かっている。

大気の乱流強度が大きい場合は磁気流体波動として注入されるエネルギーが大きいことに対応し、質量放出率は増加傾向を示す。しかし、散逸する大気の手速度は乱流強度の増大に伴って減少する傾向にある事が判明した。そのため、観測されている速度を説明するためには、乱流強度が比較的小さい方が良いことが示唆される。また、質量放出率や散逸する大気のパラメータは時間変動性を示すが、乱流強度が大きい場合はこの変動幅も減少する傾向にあることが分かった。本講演ではこれらのパラメータ依存性について紹介し、また期待される観測的な特徴についての議論も行う。