

U003-P01

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 16:15-18:45

金星大気における熱潮汐波による運動量輸送と平均流生成

Momentum transport and mean zonal flow induced by thermal tides in the Venus atmosphere

荒井 宏明^{1*}, 今村 剛², 高木 征弘¹

Hiroaki Arai^{1*}, Takeshi Imamura², Masahiro Takagi¹

¹ 東大, ²ISAS/JAXA

¹EPS, Univ. of Tokyo, ²ISAS/JAXA

金星大気では東西風速が高さとともに増大し高度 65km では風速 100m/s にも達する。これはスーパーローテーションと呼ばれ大きな謎の一つとなっている。

金星には高度 45-70km の領域に硫酸の雲が存在しており、雲層上部で太陽光の吸収により熱潮汐波が励起される。この熱潮汐波に伴う上下への運動量輸送がスーパーローテーションの維持・生成に重要な役割を担っていると考えられている。(Fels and Lindzen, 1974; Plumb, 1975; Takagi and Matsuda, 2007)

熱潮汐波の伝播に伴って輸送される運動量は、基本場の風速や大気安定度など様々なパラメータにより決まる。また、仮に熱潮汐波が励起される加熱域の高度分布や加熱率が異なる場合にも、輸送される運動量や平均流の加速率は異なると予想される。

本研究では数値計算によりそれらのパラメータを変化させたときに輸送される運動量がどう変化するかを調べ、その鉛直分布からスーパーローテーションの維持・生成にはどのパラメータのどのような鉛直構造が本質的な寄与をしているかを考察する。

キーワード: 金星, 熱潮汐波, スーパーローテーション

Keywords: Venus, thermal tides, superrotation