

R009-P05

ポスター 2 : 11/5 AM1/AM2 (9:00-12:30)

あかつき水平風速データ同化を用いた金星大気大循環モデルによるコールドカラーの再現

#安藤 紘基¹⁾, 藤澤 由貴子²⁾, 杉本 憲彦²⁾, 松田 佳久³⁾

⁽¹⁾ 京都産業大学, ⁽²⁾ 慶應義塾大学, ⁽³⁾ 東京学芸大

Cold collar reproduced by a Venus GCM with the Akatsuki horizontal wind assimilation

#Hiroki Ando¹⁾, Yukiko Fujisawa²⁾, Norihiko Sugimoto²⁾, Yoshihisa Matsuda³⁾

⁽¹⁾ Kyoto Sangyo University, ⁽²⁾ Keio University, ⁽³⁾ Tokyo Gakugei University

The atmospheric thermal structure in the Venus upper polar region is reproduced by the assimilation of horizontal winds derived from the Akatsuki ultra-violet images. The obtained structure is well consistent with infrared and radio occultation measurements. In particular, the unique thermal structure in the Venus polar vortex such as cold collar and warm polar region in our model is realistic: the level where the cold collar is located and the temperature difference between cold collar and warm polar region are consistent with the measurements. The reasons why the thermal structure in the upper polar region is realistic are that the zonal wind distribution around the cloud top level and the structure of the residual mean meridional circulation induced by the thermal tide are improved. Our results also suggest that the thermal structure in the Venus upper polar region is closely related to the atmospheric dynamics.

あかつき紫外イメージャ (UVI) で得られた雲頂付近の水平風速データの同化をした金星大気大循環モデルを用いて、金星上層の極域の熱構造を再現した。再現された構造は赤外観測や電波掩蔽観測と整合している。特に、コールドカラーやそれに取り囲まれた温暖な極周辺の温度構造は、実際の観測と極めて良く一致している。金星上層の極域の熱構造が現実的なものになった理由は、雲頂付近の東西風や熱潮汐波により励起される残差子午面循環の構造が改善されたためであると考えられる。本研究の結果は、金星上層の極域の熱構造は主に大気の運動が決めていることを示唆する。