

金星雲上 CO 半球分布の地上分光観測

山路 崇 [1]; 岩上 直幹 [2]; 大月 祥子 [3]

[1] 東大・理・地惑; [2] 東大院・理・地球惑星科学; [3] 宇宙研

Hemispheric distributions of CO above the Venus' clouds by ground-based 2.3um spectroscopy

Takashi Yamaji[1]; Naomoto Iwagami[2]; Shoko Ohtsuki[3]

[1] earth & planetary sci. ,Univ. of Tokyo; [2] Earth and Planetary Science, U Tokyo; [3] ISAS/JAXA

CO plays an important role in the Venus' atmosphere. It is related to the long-standing problem "stability of the CO₂ atmosphere", and also to the formation problem of the huge cloud system. Ground-based spectroscopic measurements were performed by using IRTF at Mauna Kea with CSHELL spectrometer. The hemispheric distributions of the CO above the clouds are expected to give us keys to solve the above problems.

COは金星大気中の重要な化学現象と関わりが大きい分子である。例えば、硫酸雲の生成 ($\text{CO}_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2\text{SO}_4$) や、CO₂ 大気安定性問題解決のためのシナリオとして現在広く支持されている、触媒サイクルによるCO₂の効率的再生 ($\text{CO} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$) などに大きく関わっている。だがこれらの反応の全球的な理解はあまり得られていない。

ところでCOは雲下に関してはVEXや地上の観測から数多くのデータが得られているが、雲上はほとんどない。今回昼側観測による雲上CO混合比の定量を2007年11月10-13日および2009年6月12-15日、マウナケアのIRTF3m望遠鏡・CSHELL分光器を用いて行った。スリット長手方向を天の南北方向に取った分光撮像で、波長および緯度方向情報を同時に取得し、かつ、公転運動を利用して経度方向走査を行い、半球分のデータを得た。

観測結果は金星大気の化学のみならず力学機構を詳しく理解するための価値ある1ピースとして期待される。