

## 金星雲上 CO 半球分布の地上分光観測

# 山路 崇 [1]; 大月 祥子 [2]; 岩上 直幹 [3]  
 [1] 東大・理・地惑; [2] 宇宙研; [3] 東大院・理・地球惑星科学

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

# Takashi Yamaji[1]; Shoko Ohtsuki[2]; Naomoto Iwagami[3]  
 [1] earth & planetary sci., Univ. of Tokyo; [2] ISAS/JAXA; [3] Earth and Planetary Science, U Tokyo

CO plays an important role in the Venus' atmosphere. It is related to the long-standing problem "stability of the CO<sub>2</sub> 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 は金星大気中において、重要な働きをしていると考えられている。例えば、大気主成分である CO<sub>2</sub>(96.5%) は高度 100km 以上で太陽 UV により光解離 ( $\text{CO}_2 + h\nu = \text{CO} + \text{O}$ ) するが、直接再結合 ( $\text{CO} + \text{O} + \text{M} = \text{CO}_2 + \text{M}$ ) はスピン禁制のため遅く、これだけでは 10% を超える CO と O<sub>2</sub> が大気中に残ってしまう(金星 CO<sub>2</sub> 大気安定性問題)。現在、広く支持されているシナリオでは、強力渦拡散による CO と O の下方輸送に続く触媒サイクルによる CO<sub>2</sub> の効率的再生があるとされている。また、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 雲の生成には H<sub>2</sub>O と SO<sub>3</sub> が必要だが、この SO<sub>3</sub> の生成には CO<sub>2</sub> 光解離による O が必要であり、残る CO はどう振舞うのか? という疑問が残る。雲上の CO については Connes 他 (1968) の観測があるが、全球平均値のみで緯度情報はない。雲下に関しては Collard 他 (1993) が高緯度で多いという傾向を指摘し、子午面循環に駆動された雲化学との関連が Imamura & Hashimoto (1998,2001) などによって議論されている。

昼面観測による雲上 CO 混合比の定量を 2007 年 5 月 26-6 月 1 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南北にとった分光撮像で、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。公称分解能は 40000、シーイングは 1 秒角だった。観測は 7 夜成功しており、雲化学のみならず、大気力学についても重要な情報を与えてくれるものと期待される。図は予想スペクトルの例

