

## 金星雲上 CO 半球分布の地上分光観測

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

# 山路 崇 [1]; 大月 祥子 [2]; 岩上 直幹 [3]

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

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

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

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 日および 11 月 10-13 日に、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。観測は全 11 夜成功しており、今回は各夜の CO 定量の結果をお見せする。そして、結果から雲化学および大気力学に関する考察を行う。