

## 近赤外波長による金星夜側大気の地上観測：雲層下のCO分布量の導出

## Ground-based observation of Venus and the survey of CO mixing ratio under the cloud

# 佐川 英夫[1], 笠羽 康正[2], 今村 剛[2], はしもと じょーじ[3], 中村 正人[2], 大月 祥子[1]  
# HIDEO SAGAWA[1], Yasumasa Kasaba[2], Takeshi Imamura[3], George L. Hashimoto[4], Masato Nakamura[2], Shoko Ohtsuki[5]

[1] 東大・理・地球惑星, [2] 宇宙研, [3] 東大・気候システム

[1] Earth & Planetary Sci., TOKYO UNIV, [2] ISAS, [3] The Institute of Space and Astronautical Science, [4] CCSR, Univ. Tokyo, [5] Dept Earth and Planetary Sci, Univ Tokyo

金星表面は分厚いCO<sub>2</sub>大気(金星地表で90気圧)で覆われており、高度50-70km付近にはH<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>粒から成る雲が全体的に存在している。このために、大気の組成、運動機構を雲上から可視光波長域で観測することは困難である。しかし、特定の近赤外波長域では、高温大気からの熱放射が雲から漏れ出しており、各波長毎に異なるOptical Depthの下層大気情報が得られる。これにより、地上からの長期間モニター観測が可能となるが、これは周回探査機による観測をサポートする意味でも非常に重要なものであると考える。

私達の研究グループは、2002年12月2-11日(金星視直径が最大級の40となる時期)に、岡山天体物理観測所(OAO)の口径188cm望遠鏡を用いて、高空間分解能を目標とした金星夜側大気の地上観測を行なった。観測機器の分解能は、J(1.2μm)・H(1.7μm)バンドでの波長分解能 / が約1000、K(2.3μm)バンドは約500であり、使用したスリット幅は2.4(金星表面で約360kmの空間分解能に相当)である。加えて、今回の観測では、分光しながら夜側半球をスキャンしていくことで、分光データによる二次元マッピングを行なうという、新観測方法の確立を主題に置いた。また、複数の観測日のデータを検証することで、一日おきの時間変動を見ることも可能である。

本発表は、Kバンドのデータを用いた、雲層下のCO存在量の空間分布についての解析経過を報告するものである。

Kバンドは2.32μmから始まるCOの吸収線を含む。これは、35km付近の光源大気より上空にあるCOによる吸収の結果と考えられる。これをCOの吸収の寄与の無い部分と比較すれば、COの吸収の割合が導出可能である。現在までに、解析初期段階ではあるが、赤道域の雲層以下のCO存在量は、他の緯度域よりも少ないことを確認した。これは、子午面の大規模な輸送機構が存在することを意味している。さらに、金星大気による周辺減光(光学的厚さ)の考慮、雲粒の粒径の違いによる影響、標準星のデータを用いた絶対値付けなどを議論し、最終的には、COの物理量の空間分布を導出して、COの輸送機構の定量的な研究を行ないたい。