

L27b 岡山天体物理観測所における金星下層大気の地上観測

佐川英夫 (東大理)、笠羽康正 (ISAS/JAXA)、今村 剛 (ISAS/JAXA)、はしもとじょーじ (神戸大自然)、上野宗孝 (東大教養)、佐藤毅彦 (熊本大教育)、中村良介 (ISAS/JAXA)、岩上直幹 (東大理)、大月祥子 (東大理)

本研究は、近赤外波長 $2.3\mu\text{m}$ の観測窓を利用した地上観測に基づき、金星夜側下層大気中の一酸化炭素 (CO) の偏在を議論するものである。観測は、岡山天体物理観測所の近赤外分光撮像装置 SuperOASIS を利用して 2002 年 12 月に行なった。

金星での CO 生成過程は、雲よりも上層 (高度 100km 付近) における二酸化炭素の光解離反応とされている。この時、雲層以下の高度 30-50km において CO が濃集して観測される領域においては、雲層を挟んだ上層大気から下層大気への下降流の存在を予見することができる。つまり、CO の観測を通して、金星の大気循環構造を観測的に研究することが可能となるのである。

過去の GALILEO 衛星のデータを用いた同様の解析では、北半球高緯度には南半球高緯度の約 1.5 倍もの CO が存在するという南北半球での非対称性が示唆されていたが、解析データが北半球に偏っており、また波長分解能も粗い為に厳密な CO 存在量の空間分布の議論は行なえていない。本研究では、全半球的な観測結果から、この南北非対称性の検証を行なう。また、雲の光学特性の波長依存性や多重散乱に伴う光路長の変化などを組み込んだ放射伝達計算を行ない、より精密なモデルスペクトルの導出を行うことで CO 存在量の空間分布を定量的に議論する。