

M24a

## ミリ波地上望遠鏡による金星中層大気一酸化炭素の変動の観測的研究

森部那由多、徳丸宗利、福井康雄 (名古屋大学)、池田喜則、大崎茂樹、堀内洸介、西村淳、大西利和、前澤裕之 (大阪府立大学)、佐川英夫 (情報通信研究機構)、高橋茂、前川淳、大矢正明、神澤富雄、半田一幸、岩下浩幸、川辺良平、久野成夫 (国立天文台)、ほか SPART グループ

我々は国立天文台野辺山観測所の 10 m ミリ波干渉計の 1 台を惑星大気観測専用の望遠鏡 (口径 10 m) として利活用し、金星/火星の中層大気の一酸化炭素分子に着目した定期的/長期的なモニター観測を推進している。2012 年 1 月から 6 月には金星の  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  線の観測を行い (金星視直径:14 ~ 57 秒角、観測周波数:115.271202 GHz、主ビーム FWHP:64 秒角)、金星のローカルタイム PM3:40 から AM1:40 にかけての CO スペクトル線データを得た。金星は固有磁場が無く季節性も微弱で、中層大気においてはスーパーローテーションと呼ばれるレトログレード風と昼夜間の対流による強いローカルタイム依存性が存在することが知られている。

リトリーバル解析により分子の高度分布を導出した結果、金星中層大気の CO は昼夜間対流により形成される夜面側のバルジの位置でも 50 ppmv 程度と、先行観測と比べて低い水準に留まっている事が解った。SORCE などの静止軌道衛星の観測によるここ 10 年の太陽の紫外線量や、11 年周期の cycle22 から cycle24 にかけての活発期の太陽黒点数には減少傾向が見られてきている。このことは太陽近傍の惑星の中層大気組成のバランスが太陽の長期スケールの活動度に関連している可能性を示唆しており、過去 30 年から現在に至る先行研究も考慮し、本 CO 輝線含めた金星の各種微量分子の変動と太陽活動との比較を進めている。また短期スケールにおいても、太陽活動に伴う突発イベント (X クラス以上のフレア/Coronal Mass Ejection、Co-rotating Interaction Region etc.) について惑星中層大気の応答を調べている。本講演でこれらの進捗を報告する。