Japan Geoscience Union Meeting 2015

(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)

©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



PCG32-04

会場:A03

時間:5月25日16:15-16:30

金星昼面 4.7um 大気光の地上観測 Ground-based observation of 4.7um Venusian airglow

岩上 直幹 1*; 細内 麻悠 1; 狩野 咲美 1; はしもと じょーじ 2

IWAGAMI, Naomoto^{1*}; HOSOUCHI, Mayu¹; KANO, Sakimi¹; HASHIMOTO, George²

1 東京大学, 2 岡山大学

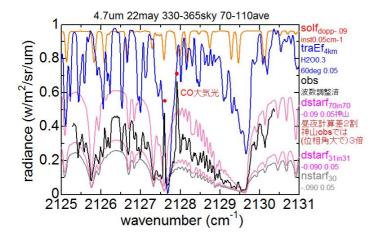
当初、NASA/IRTFへ向けた 2014 年 5 月観測提案は「1.7um での 60km 波動検出と欧州 VEX/VMC での 70kmUV 波動の比較から大気超回転駆動メカを探る」だった。VEX との同時観測の了解を得ていたのだが、直前になって振られてしまい、「自前でなんとかせねば・・」ということになった。その結果 5um での分光撮像というアイデアがでてきた。

3um を超えると雲粒のアルベドが低くなるため雲は黒体となり、かつ深さ 1 が高度 70km 付近で実現するため、70km 波動をみていることになる。こうして 1.7um 観測の合間に 5um 観測を挟んで実施することになった。5.04um はガス線の干渉が最小になると思われる波長、4.7um は Kouyama がすばるでフィルタ撮像した波長で、比較用に測定した。

5.04um では想定通りスペクトルが再現できたが、4.7um では空引き後に輝線が 2 本残るという予想外のことが起こった。図において上から太陽(橙)地球吸収(青)金星昼計算(神山条件:桃)観測 (黒) 金星昼計算(5月条件:桃)金星夜計算(5月条件:灰)だが 2127.6 と 2127.9cm-1 に輝線が見えている。2127.7cm-1 に強い地球 CO 吸収線があるので始めは空引きの残差かと思ったが、ドップラーシフトの方向が逆だし空引き前のスペクトルにもディスク上のみで見えているので金星固有と判った。

しかし HITRAN で探しても対応線はなく、「分子でなけりゃ原子か?」とか「ひょっとして新発見?」とか考えていたのだが、検索したらあっさり「金星 4.7um 大気光」がかかり、20 年前から知られていたことが判った。(1,0) 帯 P4 線と (2,1) 帯 R2 線で後者が hotband だったため判断が混乱した。前者は光学的に厚いが、後者は薄いため雲上 CO 分布の定量ができる。

キーワード: 金星, 赤外大気光, 地上 Keywords: venus, IR airglow, ground-based



¹Univ of Tokyo, ²Okayama Univ