

R009-15

Zoom meeting D : 11/1 PM1 (13:45-15:30)  
14:30-14:45

## あかつき IR2 による金星夜面データから発見された静穏雲領域

#佐藤 毅彦<sup>1)3)</sup>, 佐藤 隆雄<sup>2)</sup>, Vun Choon Wei<sup>3)</sup>, 堀之内 武<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>宇宙研, <sup>2)</sup>情報大, <sup>3)</sup>SOKENDAI, <sup>4)</sup>北大・地球環境

## Quiescent cloud regions in Venus night-side discovered by Akatsuki/IR2

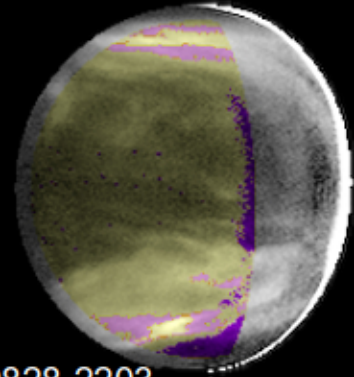
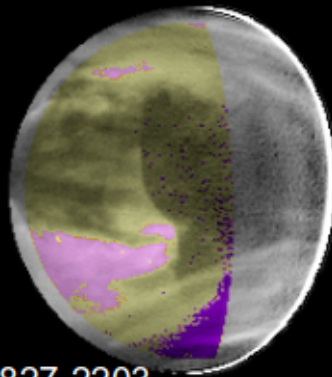
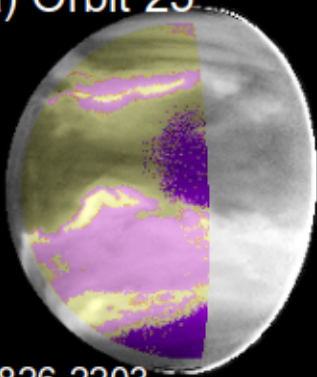
#Takehiko Satoh<sup>1),3)</sup>, Takao M. Sato<sup>2)</sup>, Anthony Vun<sup>3)</sup>, Takeshi Horinouchi<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>ISAS, JAXA, <sup>2)</sup>HIU, <sup>3)</sup>Space Sciences, SOKENDAI, <sup>4)</sup>Hokkaido University

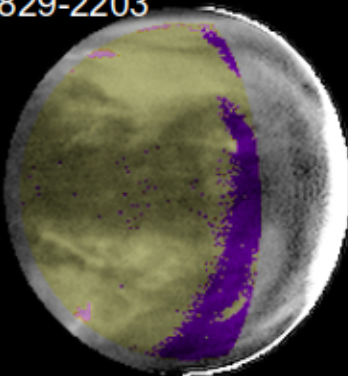
We have analyzed the Venus night-side data acquired by Akatsuki/IR2 (2.26 $\mu$ m and 1.735 $\mu$ m) after cleaning of contamination from the day crescent by the RSS (Restoration by Simple Subtraction) method. Cloud regions which seem to be especially quiescent were discovered. The coordinate system, with the radiance at 2.3 $\mu$ m as horizontal axis and the radiance at 1.74 $\mu$ m as vertical axis (both are logarithmic), has been widely used after Carlson et al. (1993) who analyzed the Galileo/NIMS data. We have introduced a new coordinate system, named "M3L", by modifying the vertical axis to  $\log(I_{1.735\mu\text{m}}) - 0.519 \cdot \log(I_{2.26\mu\text{m}})$ , enabling effective discrimination of aerosol sizes. A prominent cluster of data, named CALM, was found to be corresponding to the bright mid-latitude regions once remapped to the images. Interestingly, brightest regions, such as the boundary with darker equatorial region, or bright mid-to-high latitude streaks are excluded from CALM. Therefore, CALM is interpreted as very quiescent regions in which gentle convection causes particle size changes in an ordered manner (governed by equilibrium of aerosols and sulfuric acid vapor). On the other hand, brightest regions may be with forced down-welling in which particles evaporate rapidly, resulting in deviations from CALM. This discovery successfully demonstrates adequateness of the RSS method, quality of the restored IR2 data, and effectiveness of the new M3L coordinate system.

RSS (Restoration by Simple Subtraction) 法により昼面からのコンタミを除去したあかつき IR2 金星夜面データ (2.26 $\mu$ m, 1.735 $\mu$ m) を解析して、特に「静穏」と思われる雲領域を発見した。Galileo/NIMS データを解析した Carlson et al.(1993)以来、横軸に 2.3 $\mu$ m 輝度、縦軸に 1.74 $\mu$ m 輝度 (いずれも対数) をとったプロットがしばしば使われる。本研究では縦軸を  $\log(1.735\mu\text{m 輝度}) - 0.519 \cdot \log(2.3\mu\text{m 輝度})$  とした新座標系 (M3L と命名) を導入し、雲粒子のサイズ比率識別を容易とした。この中で特に集中したデータ点を金星画像に再マップすると、中緯度に見られる比較的明るい (雲があまり濃くない) 領域に対応することが分かり、CALM と名づけた。そうした明るい領域であっても、たとえば暗い赤道域との境界で特に明るい部分や、あるいは中～高緯度に見られる明るいストリークは CALM に含まれないことも分かった。つまり、CALM 領域においてはマイルドな対流の中で粒子サイズが一定の範囲内を規則的に変化 (周囲の硫酸蒸気との平衡を保ちつつ) していると予想され、特に明るい領域は強制的な下降気流が引き起こす急速な蒸発による粒子サイズ変化が CALM からの逸脱をもたらすのであろう。このような静穏雲領域の識別は初めてのことであり、RSS 法による IR2 データ補正の威力、新 M3L 座標系の有効性を示すことができた。

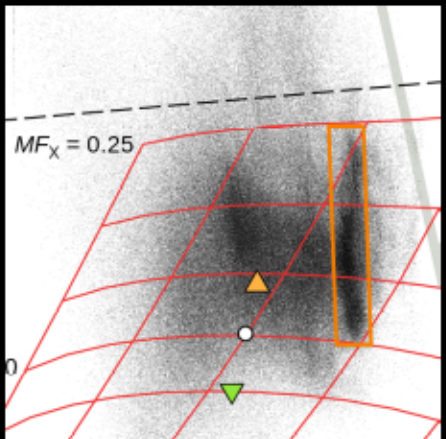
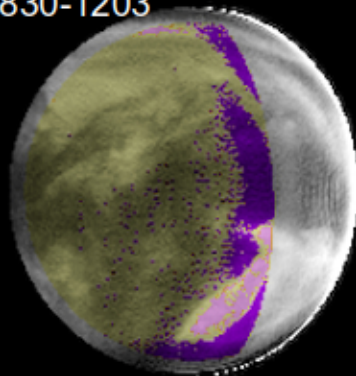
a) Orbit 25



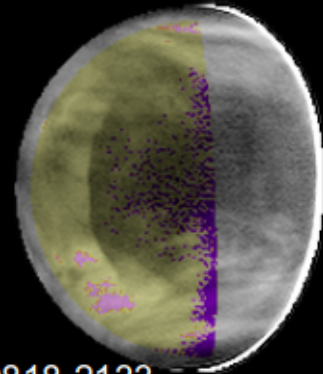
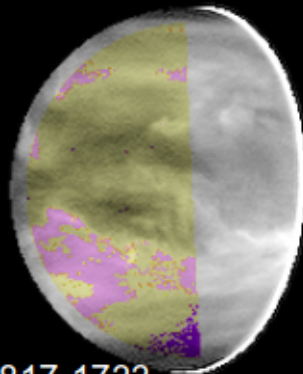
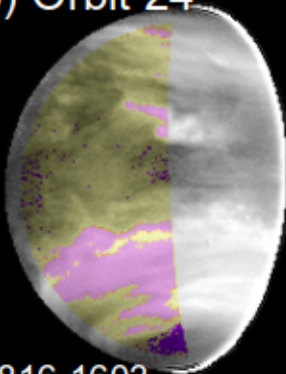
0829-2203



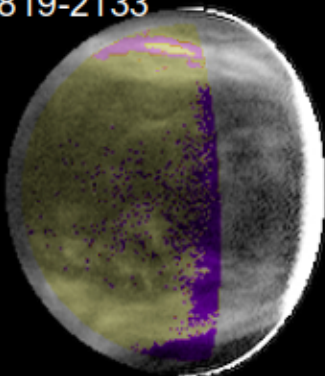
0830-1203



b) Orbit 24



0819-2133



0820-2133

