

## 金星探査機 Venus Express から明らかにする金星雲もや層の描像 Study of the Venus cloud upper haze

高木 聖子<sup>1\*</sup>, Arnaud Mahieux<sup>2</sup>, Valerie Wilquet<sup>2</sup>, AnnCarine Vandaele<sup>2</sup>, 岩上直幹<sup>1</sup>  
Seiko Takagi<sup>1\*</sup>, Arnaud Mahieux<sup>2</sup>, Valerie Wilquet<sup>2</sup>, AnnCarine Vandaele<sup>2</sup>, Naomoto, Iwagami<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻, <sup>2</sup>Belgian Institute for Space Aeronomy

<sup>1</sup>Graduate School of Science, the Univ. of Tokyo, <sup>2</sup>Belgian Institute for Space Aeronomy

過去の金星観測により、金星雲・上部もや層（高度 70-90 km）の存在は確認されているものの、その知見は 40-70 km に存在する硫酸雲に比べて格段に少ない。「もや層とは 70 km 以下の雲の上にある光学的に薄い領域」という共通認識がある他は、もや層に働く物理・化学やもやの正体など、不明な点は数多い。現状では金星雲全体を理解しているとは到底言えず、長年謎の雲生成・維持メカニズム解明のための材料が欠如している。金星探査機 Venus Express (ESA, 2006 年よりデータ取得) に搭載された赤外分光計 Solar Occultation at InfraRed (SOIR) は、太陽掩蔽法によりあらゆる緯度・経度において高度 60-220 km の金星大気・雲を継続的に観測している。金星雲全体の生成・維持メカニズム解明を将来目標に、もや層の描像を明らかにすることが本研究の目的である。

本研究では 2006-2009 年までの SOIR データを取得・解析し、もや層の消散係数高度分布と特定高度における消散係数時間変動、もや混合比と特定高度における混合比時間変動を導出した。その結果、高度 90 km 以上では鉛直拡散よりもやの生成が支配的であることが明らかになった。また、高度 70-90 km ではもやの生成より鉛直拡散が支配的であることが明らかになった。各高度におけるもやの生成・消失量は 1 次元拡散方程式を解き見積もった。過去示された SO・SO<sub>2</sub> 混合比高度分布・時間変動・緯度分布 (Belyaev et al., 2012, Marcq et al., 2008) と本研究との比較から、もやには硫化物が含まれていることが推測された。

キーワード: 金星, 雲, Venus Express, SOIR

Keywords: Venus, cloud, Venus Express, SOIR