

## 金星上部もや層の研究 Study of the Venus' 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>  
TAKAGI, Seiko<sup>1\*</sup>; ARNAUD, Mahieux<sup>2</sup>; VALERIE, Wilquet<sup>2</sup>; ANNCARINE, Vandaele<sup>2</sup>; IWAGAMI, Naomoto<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

金星は地球とほぼ同じ大きさ・密度を持ち、太陽系形成時には互いに似た惑星として誕生したと考えられているが、90気圧もの二酸化炭素大気や全球を一様に覆う硫酸雲（高度 47-70 km）の存在など、地球とは全く異なる様相を見せる。

過去の金星観測により、硫酸雲の上に存在するもや層（70-90 km）が確認されている。しかし、もや層観測は絶対的に不足しているため、もや層の知見は硫酸雲に比べて格段に少なく、その描像は不明と言わざるを得ない。雲の一部であるもや層の描像が明らかでないことも大きく起因し、金星雲全体の生成・維持メカニズムは長年謎のまま残されてきた。将来的に金星雲の生成・維持メカニズムを解明するにあたり、まずもや層の描像を解明する必要がある。

現在、欧州の金星周回機 Venus Express 搭載の赤外分光計 Solar Occultation at InfraRed (SOIR, 2.3-4.2  $\mu\text{m}$ ) は、太陽掩蔽法により高高度（70-220 km）の金星大気・雲を 2006 年より継続観測している。これまで殆ど観測がなかったもや層の情報も豊富に取得している。私は博士課程 2 年次に、SOIR を担当している Ann C. Vandaele 博士に受入を認められ、ESA の研究機関 Belgian Institute for Space Aeronomy に身を置き研究する機会に恵まれた。SOIR の観測データを 2006 年から約 3 年分解析し、90 km 以上にもや（「上部もや層」とする）が存在することと、上部もや層の新たな知見（消散係数・光学的厚さ・混合比の高度・緯度分布）を初めて統計的に明らかにした。高低緯度共に混合比が高度 90 km 以上で増加していることから、存在も確認されてこなかった上部もや層において、もやが新たに生成されていることが初めて明らかになった。また、SO・SO<sub>2</sub> 混合比が高高度で増加する傾向との類似性から、もやと硫黄化合物との化学的関係を示唆した。

キーワード: 金星, 雲, もや層

Keywords: Venus, upper haze, Venus Express, SOIR, cloud