

「ひので」衛星によって観測された金星大気の消散係数と「あかつき」衛星によるリム撮像観測に向けて  
The study of Venus transit for the extinction in the atmosphere of Venus and the plan for limb imaging by Akatsuki

金尾 美穂<sup>1\*</sup>; 中村 正人<sup>1</sup>; 清水 敏文<sup>1</sup>; 大月 祥子<sup>2</sup>; 今村 剛<sup>1</sup>  
KANAOKI, Miho<sup>1\*</sup>; NAKAMURA, Masato<sup>1</sup>; SHIMIZU, Toshifumi<sup>1</sup>; OHTSUKI, Shoko<sup>2</sup>; IMAMURA, Takeshi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 宇宙科学研究所, <sup>2</sup> 専修大学

<sup>1</sup>JAXA/ISAS, <sup>2</sup>Senshu University

「ひので」衛星に搭載された SOT/BFI が 2012 年の金星日面通過時に、金星リムに沿って検出した、太陽光球面からの可視光領域における電磁放射についての解析を引き続き行っている。掩蔽によって地球近傍で観測される電磁放射束の強度は、太陽光球からの電磁放射束の強度、大気中における屈折角度、大気中での消散といったいくつかの要素によって決定される。

同時に観測した太陽光球面の明るさを用いて平均的なリムダークニング曲線を決定し、太陽の放射束強度とする。望遠鏡の視野立体角の、金星大気による広がりや焦点効果を考慮するため、入射太陽光に対する屈折角度の高度プロファイルを計算する。屈折角度は、観測される電磁放射が由来する光球面上での位置の特定にも使用する。

金星大気中の消散は、大気分子による吸収と散乱、雲粒とヘイズによる散乱によって決定づけられる。雲粒によるミー散乱は前方散乱が強く、日面通過のジオメトリーにおける放射伝達方程式に対し放射源関数を無視でき、ビーア・ブーゲー・ランバートの法則を仮定した消散係数の導出が可能である。雲粒とヘイズの密度を高度方向の空間分解 10 km 以上、数密度 1/cc の精度で決定づけたい。雲頂高度における雲模様の濃淡が明瞭に撮像できる紫外光を吸収する物質は、雲粒子や二酸化硫黄と関連が指摘されている。観測波長 388.3nm における大気の消散係数の高度-緯度方向の 2 次元分布を導出し、雲粒とヘイズの数密度の空間分布を議論する。

現在運用中の金星探査衛星「あかつき」は、本年度金星周回軌道への投入が予定されている。軌道上の近点と遠点の間に期間に行うリム観測によって、消散係数をより高い空間分解能で把握し時間発展を捉えることができる。雲粒とヘイズの数密度の 3 次元マップの取得を目的として光学観測機器を用いた撮像計画の検討を行う。

キーワード: 金星大気, ひので, 太陽掩蔽, あかつき, エアロゾル

Keywords: The atmosphere of Venus, Hinode, The solar occultation, Akatsuki, Aerosol