

## 要旨

金星大気では、紫外域において強い太陽光吸収があることが 20 世紀初めより知られている。しかし、波長 365nm 付近で強い吸収を示す物質について、その種類や詳細な高度分布は明らかになっていない。雲層内に存在する吸収物質の高度分布は、観測される金星ディスクの大局的な輝度分布に反映されると考えられている。よって、この輝度分布を解析することが、吸収物質の高度分布を明らかにする手がかりになると考えられる。

ESA の金星探査機 Venus Express(VEX) 搭載の Venus Monitoring Camera(VMC) の観測により、様々な大気状況、様々な幾何学状態における観測データを繰り返し得ることが可能となった。本研究では、この VMC 紫外画像を解析し、反射率の幾何学依存性を明らかにした。その結果、反射率は太陽直下点付近で 0.3-0.4 程度、太陽光入射天頂角の大きい領域では、0.7-0.8 程度まで増加することが明らかになった。この分布が、吸収物質の高度分布の情報を含んでいるものと考えられる。

この解析結果と放射伝達計算を用い、吸収物質の高度分布の考察を行った。その結果、高度分布の考察には、吸収物質の光学的厚さや存在高度に加え、雲粒の高度についても議論が必要であることが示唆された。また、一つの解として、65-70km に存在する光学的厚さ 0.2 の吸収層の上に、光学的厚さ約 1 の非吸収層雲が乗っているモデルを導いた。