

L17a 偏光度観測による火星大気エアロゾル分布の研究

中串孝志(京大)、佐藤靖彦(東京理科大/国立天文台)、佐藤毅彦(熊本大)、川端潔(東京理科大)

現在の火星気象においては、地球と同じくエアロゾルが重要な役割を担っているが、その様相は地球のそれとは大きく異なっている。中でも火星の気象学の中心とも言えるダスト粒子分布は、探査機だけでなくシミュレーションからのアプローチも盛んであり、かなり現実の火星気象を再現できるところまでできているが、未だ多くの問題を抱えている(例えば小高&高橋 2005、天文月報)。また探査機もその周回軌道の制限などから、そのモニタリングも完全とは言えない。

探査機・地上観測ともに、主に散乱光を観測するが、エアロゾルと地表面の散乱光の分離が測光観測だけでは難しく、エアロゾル分布の観測については常にチェック観測が必要であると考え。そこで着目されるのが、偏光観測である。

エアロゾルによる散乱では、偏光度に顕著な変化が見られることが期待されるため、測光観測では受からないエアロゾルも観測できる可能性がある。そこで我々は、2003年の接近期より、東京理科大学で開発された偏光撮像装置 HOPS(佐藤ほか、2001年秋季年会 L09a)を利用した観測をスタートさせた。2003年度の観測においては、悪天候のため量・質ともにデータ不足が否めないが、2003年にも大きな成果を挙げたプロアマ連携観測(Nakakushi et al, 2004&2005, on PASJ)との比較により、補完的にはあるがエアロゾル分布研究に新しい成果をもたらすことが期待される。実際に、予備解析においてはプロアマ連携モニタリング観測で得られたエアロゾル分布との相関が疑われる偏光度マップが得られている。2005年の接近期を迎え、新たな観測データを用いた解析を見据えた、予備的な解析結果を紹介する。