

「のぞみ」の現状と火星に於ける科学

Current status of "Nozomi" and possible sciences

早川 基 [1], 鶴田 浩一郎 [1], 中谷 一郎 [1], 「のぞみ」プロジェクトチーム 早川 基

Hajime Hayakawa [1], Koichiro Tsuruda [1], Ichiro Nakatani [1]

[1] 宇宙研

[1] ISAS

昨年7月に打ち上げられた日本初の火星探査機「のぞみ」にはカメラや磁場計測器など全部で14の観測機器が搭載されている。「のぞみ」の主たる観測目的は太陽風と火星上層大気との相互作用であるが、搭載された観測機器や電波掩蔽実験を用いる事により、火星表面、中性大気、周辺の電離大気、太陽風、ダスト環境等のきわめて広範囲の観測を行なう事ができる。

本講演では、「のぞみ」の現状の報告及び、「のぞみ」に搭載された観測器や他衛星との同時観測によって可能となる火星周辺に於ける科学について報告する。

昨年7月に打ち上げられた日本初の火星探査機「のぞみ」は、当初本年10月に火星周回軌道投入が予定されていたが、昨年12月の地球離脱時に予定外に大量の燃料を消費したために計画を変更して2004年初頭に火星周回軌道に投入する事となった。

「のぞみ」の観測の一番大きな目的は火星大気と太陽風との相互作用を研究する事であり、この為に14の観測機器が搭載されているが、これらや電波掩蔽実験を用いる事によって火星表面、中性大気、電離大気、周辺の太陽風環境、ダスト環境等の幅広い観測を行なうことが出来る。火星周回軌道投入の計画の変更に伴い約4年ほど火星に到着する時期が遅れる事となったが、幸いなことにこの間「のぞみ」と同種の観測を行なう衛星が火星に行く計画はない。このため、「のぞみ」で考えられている火星周辺の科学は「のぞみ」が到着するまでそのまま残っている事が期待できる。

また、計画の変更により「のぞみ」が到着する時期は太陽活動の極小期となった。この時期には、火星大気と太陽風との相互作用は金星に於けるそれと類似した物では無く、火星に独自のものとなる事が期待される。このため、「のぞみ」における観測はその重要度を増す物と考えられる。

これらのことを踏まえ、「のぞみ」プロジェクトチームでは4年間の遅れが衛星の各機器に与える影響の評価のみならず、海外研究者も交えて火星遷移軌道中での科学観測、同時期に火星にいる他衛星との同時観測等も考慮した「のぞみ」による火星周辺での科学についての検討を行なっている。本講演では「のぞみ」の現状及び現在検討されている「のぞみ」による火星周辺での科学について報告する。