

## 火星気象オービター構想

# 今村 剛 [1]; 小郷原 一智 [2]; 火星気象オービター検討グループ 今村 剛 [3]

[1] JAXA 宇宙科学研究所; [2] 宇宙研; [3] -

### Concept of Mars meteorological orbiter

# Takeshi Imamura[1]; Kazunori Ogohara[2]; Imamura Takeshi Mars meteorological orbiter group[3]

[1] ISAS/JAXA; [2] JAXA/ISAS; [3] -

The Mars orbiter under study will address material transport over wide spatial and temporal scales with continuous, high-resolution global monitoring of dust, clouds, water vapor, minor gases, and temperature field from an elliptical, equatorial orbit. The apoapsis of the orbit will be located always near the local noon. The observation strategy resembles that of Earth's meteorological weather satellites, but the instruments are optimized to Mars weather monitoring. A polarimetric camera will visualize lofted dust grains and characterize the dust size distribution. A sub-millimeter sounder will obtain three-dimensional distributions of atmospheric temperature, water vapor, other minor gases and their isotopes. A thermal imager will monitor the global distributions of dust and atmospheric temperature, and also vertical profiles of dust with limb imaging. Radio occultation will obtain high-precision temperature profiles. The observations will complement other future Mars missions such as ESA's Trace Gas Orbiter, which focuses on high-sensitivity trace gas observations.

火星周回機ミッションを検討中である。主目標は火星気象、とくにダスト輸送プロセスの解明である。水循環と大気化学もターゲットとする。周回機は赤道周回楕円軌道から偏光カメラ、サブミリ波サウンダ、熱赤外カメラ、高解像カメラによるグローバルな連続観測を行い、火星大気中の3次元的な物質循環を初めて動画として可視化する。遠火点側では火星の自転とほぼ同期し、特定の半球内の大気現象の時間発展を周回ごとに半日にわたって追跡し、2周(1火星日)で全球をカバーする。ダストや水蒸気の時空間変動と気象場のデータをデータ同化という手法で数値モデルと統合し、物質循環と大気力学の統合的なシナリオを構築する。