

## 火星衛星探査計画に搭載される望遠カメラと多波長広角カメラの設計 Design of a telescopic camera and a multi-band wide-angle camera onboard the Mars Moons Exploration mission

\*長田 直也<sup>1</sup>、亀田 真吾<sup>1</sup>、塩谷 圭吾<sup>2</sup>、尾崎 正伸<sup>2</sup>

\*Osada Naoya<sup>1</sup>, Shingo Kameda<sup>1</sup>, Keigo Enya<sup>2</sup>, Masanobu Ozaki<sup>2</sup>

1. 立教大学理学部、2. 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

1. School of Science, Rikkyo University, 2. Institute of Space and Astronautical Science, Japan Aerospace Exploration Agency

火星衛星探査計画に搭載される望遠カメラと多波長広角カメラの設計  
Design of a telephoto camera and a multi-band wide-angle camera onboard the Mars Moons  
Exploration mission

\*長田 直也<sup>1</sup>、亀田 真吾<sup>1</sup>、塩谷 圭吾<sup>2</sup>、尾崎 正伸<sup>2</sup>

\*Naoya Osada<sup>1</sup>, Shingo Kameda<sup>1</sup>, Keigo Enya<sup>2</sup>, Masanobu Ozaki<sup>2</sup>

1.立教大学、2.宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

1.Rikkyo University, 2.Institute of Space and Astronautical Science, Japan Aerospace Exploration Agency

JAXAは火星衛星であるフォボスとダイモスの起源を明らかにするため火星衛星探査計画を検討している。この計画ではフォボス・ダイモス・火星の観測とフォボスからのサンプルリターンを計画している。この計画に搭載予定の望遠カメラ(TL)と多波長広角カメラ(WAM)の設計を行った。

TLの目的はフォボスの地形を明らかにすることである。平坦な着陸地点や、宇宙風化の影響が少ないとされる岩塊やクレーターを見つけなければならない。そこで本研究では高度20kmから10cm/pixの空間分解能を持った望遠カメラを設計した。この空間分解能ははやぶさ2に搭載された望遠カメラONC-Tの20倍である。焦点位置の選定や温度変化による性能変化についても述べる。

WAMの目的はフォボス表面の物質分布情報を得ることである。はやぶさ2に搭載された広角カメラでは多波長の画像を得ることができない。フィルターホイールを搭載したONC-Tには、探査機が降下中ではホイールを回している間に撮像範囲が変わってしまうという欠点がある。そこで新たに7つの異なる単色広角カメラを設計し、全波長同時撮像を行うことを提案する。被写界深度が1m~無限遠なので、探査機が着陸している時とフォボスを周回している時で使用可能である。

本発表では、以上のカメラの設計を紹介する。

キーワード：MMX、フォボス、カメラ

Keywords: MMX, Phobos, camera