

BepiColombo MMO 搭載磁力計 MGF-I エンジニアリングモデル性能試験結果

Performance of the engineering model of the magnetometer (MGF-I) on BepiColombo MMO

松岡 彩子 [1]; 篠原 学 [2]; 田中 良昌 [3]; 井口 恭介 [4]

Ayako Matsuoka[1]; Manabu Shinohara[2]; Yoshimasa Tanaka[3]; kyosuke Iguchi[4]

[1] 宇宙研; [2] 九大・宙空環境研究センター; [3] ROIS; [4] 東海大学大学院 工 航空宇宙

[1] ISAS/JAXA; [2] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.; [3] ROIS; [4] Tokai Univ.

日欧共同水星探査プロジェクト BepiColombo の主目的に、水星の持つ固有磁場の詳細計測、水星の磁気圏におけるプラズマの物理プロセスの解明がある。これらの目的を達成するために、BepiColombo を構成する 2 機の探査機の中の 1 機、Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO) 搭載磁力計の設計を進めている。MMO には、日本のグループが製作する MGF-I とヨーロッパのグループが製作する MGF-O の 2 台の磁力計が搭載される。本講演では、このうち MGF-I のエンジニアリングモデルの性能試験とその結果について報告する。

MGF-I の基本設計は、これまで多くの衛星に搭載されてきた、アナログフラックスゲート方式である。これまでの磁力計に対して新しい点は、耐放射線性を持った、ディスクリット アナログ - デジタル変換を用い、20 ビットのアナログ - デジタル変換を行っていることである。また、日本の従来のフラックスゲート磁力計に比べて、軽量、省電力、対放射線性、広い温度範囲での性能に優れている。電気的にはフライトモデルとほぼ同等なエンジニアリングモデルが、2008 年夏に製作され、2008 年 9 月から継続して性能試験が行われている。これらの試験で得られた、特性・性能の結果を報告する。