

キーワード: 日欧共同, 水星探査計画, ベピコロンボ, 水星ダストモニター, 水星磁気圏探査機

日欧共同水星探査計画「ベピコロンボ」が 2018 年 10 月打上げ 千葉工大が開発した水星ダストモニター(MDM)を搭載

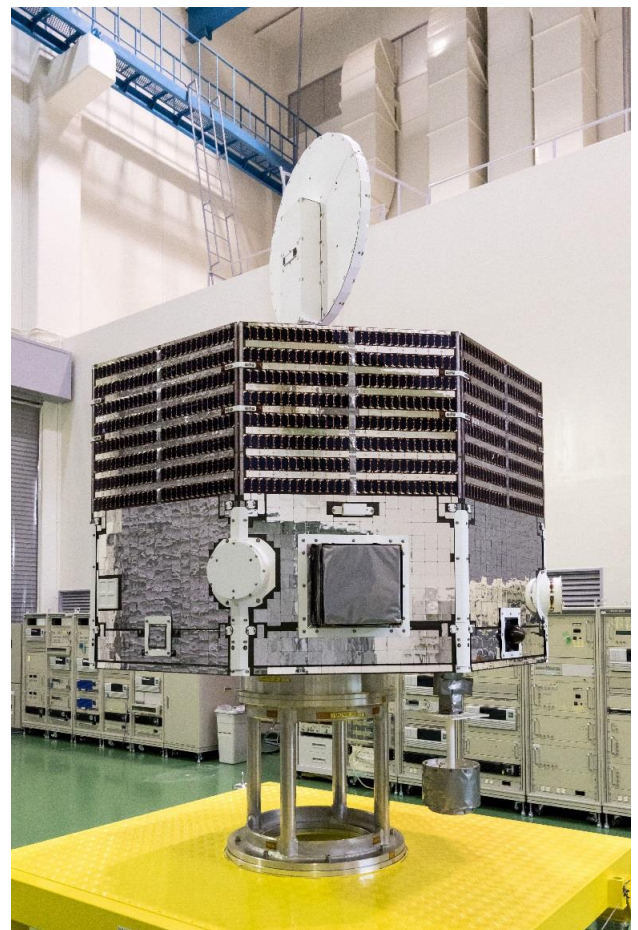
- ヨーロッパ宇宙機関と日本の宇宙航空研究開発機構は、日欧共同水星探査計画ベピコロンボの打ち上げが 2018 年 10 月の予定であると発表しました。
- 科学搭載機器の一つとして、本学が開発した水星ダストモニター(MDM)が搭載されます。
- 水星ダストモニター(MDM)は、水星の固有磁場、周辺環境(磁気圏・太陽風との相互作用)、大気の観測を目的とする探査機の搭載機器の一つとして、水星周辺のダスト粒子環境を観測します。

<概要>

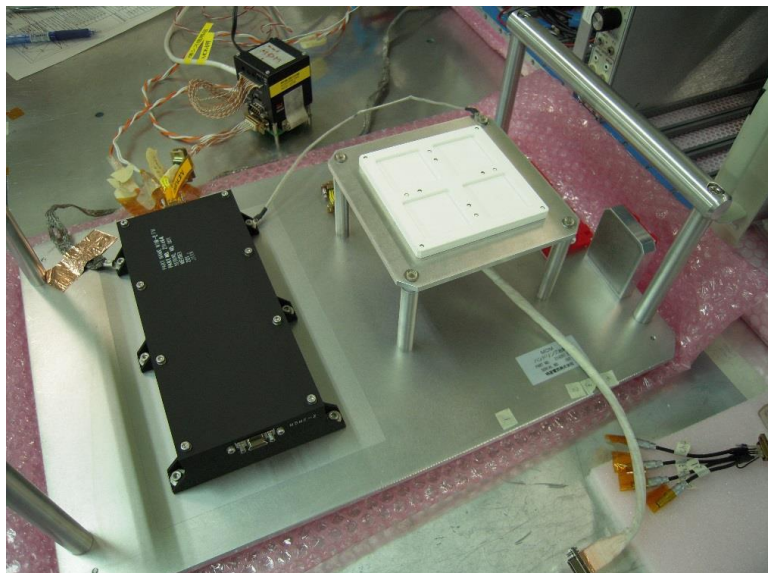
ヨーロッパ宇宙機関と日本の宇宙航空研究開発機構は、日欧共同水星探査計画ベピコロンボの打ち上げが 2018 年 10 月の予定であると発表しました。この計画では 2018 年に打ち上げられて約 7 年間のクルージング期間を経て 2025 年に水星に到達して最高温度が 350℃を越すような環境で約 1 年間の観測運用を行います。千葉工大が開発に関わった水星ダストモニター(MDM)は、その科学搭載機器の一つです。

ベピコロンボは、主に水星表面の様子を調べる表面探査機(MPO、ヨーロッパ側が開発を担当)と水星周辺環境について調べる水星磁気圏探査機(MMO、日本側が開発を担当)の 2 機編成です。

MMO はスピン衛星(4 秒で 1 回転)で水星の赤道面にほぼ垂直の姿勢になります。直径 1.8m の円に内接する 8 角柱形状で、高・中利得アンテナを含め高さ約 2.4m(側面パネルの高さは 1.06m)、2 組の 5m 伸展マスト(磁場観測用)、2 対の 15m アンテナ(電場観測用)を持っています。MMO は水星の固有磁場、周辺環境(磁気圏・太陽風との相互作用)、大気の観測を目的としています。水星ダストモニターMDM は、MMO の搭載機器の一つで、水星周辺のダスト粒子環境を観測します。



Copyright: JAXA/ISAS



写真右側、白い板状のものがセンサーで、左側の黒い箱がエレクトロニクス部です。センサーが白いのは、強い太陽の光を反射するための特別な塗料を塗っているからです。このセンサーは圧電性セラミックスという振動を電気に変える性質をもつ物質で作られており、このセンサーの電極は本学の工作センターで加工をしました。

ヨーロッパ側の開発の遅れから、ここ数年間、打ち上げが延期されてきましたが、いよいよ来年には打ち上げられることになりました。現在、MMO はヨーロッパ宇宙機関の試験施設に送られていて最終段階の試験を行って

いるところです。打ち上げてから水星までは長い道のりですが、観測データ取得後のデータ解析の準備をしながら、観測開始を待ちたいと思います。