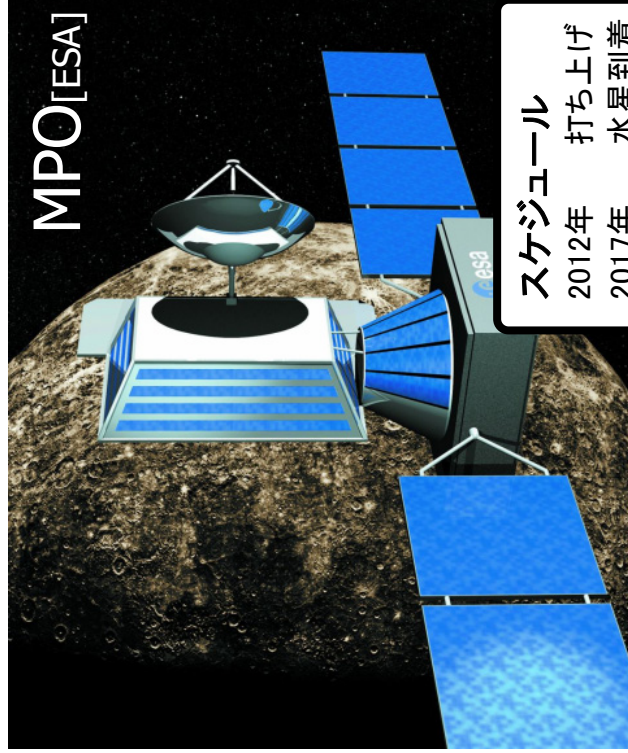




# BepiColombo 日欧共同水星探査計画



MPO[ESA]

## スケジュール

2012年 打ち上げ  
2017年 水星到着

## 「未知の惑星」水星を徹底探査

紀元前から知られる水星は、いまだに「未知の惑星」です。灼熱の惑星に近づけたのは、未だに30年以上前のMariner 10号の通過だけです。ここには、太陽系の鍵となる多くの謎が我々を待っています。

### 水星の形成史を探る

太陽の近くで生まれた水星は、鉄の中心核が3/4も占めるなど特異な惑星です。この説明は太陽系形成の謎につながります。

### 水星磁場の成因を探る

火星・金星にない磁場が、水星・地球にはあるのは何故か？初の惑星磁場の精密測定によって、その成因を解明します。

### 水星磁気圏の活動を探る

濃い大気のない水星が示す特異な電磁活動は、多様な惑星に共通するオーロラなどの磁気圏活動の解明につながります。

## 日欧初の大型共同ミッション

欧州宇宙機関(ESA)との初の大型共同プロジェクトです。2機の周回機(MPO・MMO)を一体結合して打ち上げ、協力して水星を解明します。両探査機には、日欧共同で開発する観測装置を搭載します。

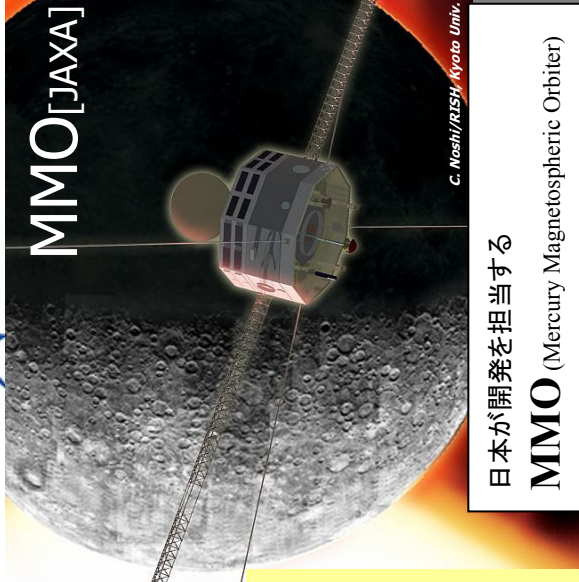
### 水星磁気圏探査機 MMO

(Mercury Magnetospheric Orbiter)

スピル衛星：磁場、大気・磁気圏、内部太陽圏を探査。  
水星の磁場・磁気圏の詳細観測によって、初めて地球との比較により「惑星の磁場と磁気圏」の研究に飛躍をもたらす。

### 水星表面探査機 MPO (Mercury Planetary Orbiter)

3軸衛星：表面の地形・組成、および内部構造を探査。  
水星の特異な内部・表層の詳細探査によって、太陽に一番近い領域で起きた惑星形成の秘密に迫る。



MMO[JAXA]

C. Noshi/RZSH, Kyoto Univ.

日本が開発を担当する

### MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter)

- 最新の素材技術・熱制御技術による高い耐環境性能を実現
- 日欧科学者の共同開発による最先端のセンサー群を搭載

## MMOの日欧合同科学チーム

### MGF 磁場計測器 (日+欧4カ国)

水星本体・磁気圏・太陽風の磁場計測

### MPPE プラズマ/粒子観測装置 (日+欧7カ国)

水星本体・磁気圏・太陽風からの低・高エネルギーの電子・イオン、高速中性粒子の計測

### PWI プラズマ波動・電場観測装置 (日+欧6カ国)

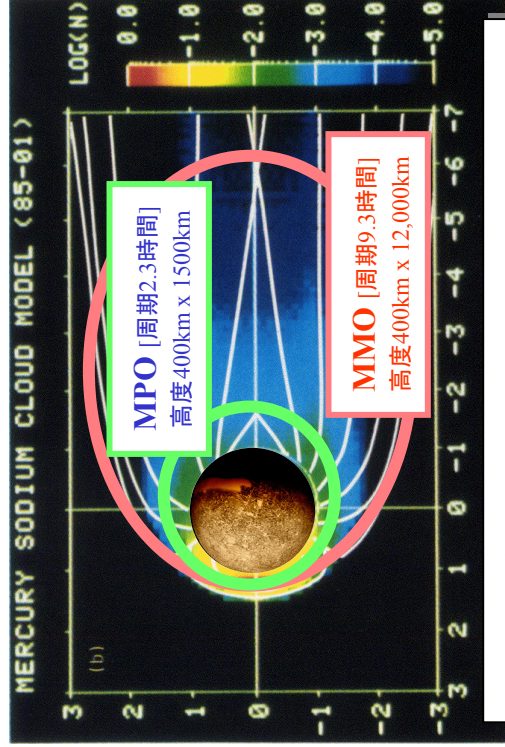
水星磁気圏・太陽風の電場、電磁波動、電波、電子密度・温度の計測

### MSASI 水星大気分光撮像装置 (日)

水星が持つ希薄なナトリウム大気分光撮像

### MDM 水星ダスト計測器 (日・独)

水星本体・惑星間・恒星間からのダスト検出



## 予定軌道と水星磁気圏・希薄大気(モデル)

水星プロジェクト室: <http://www.stp.isas.jaxa.jp/mercury/index-j.html>