

宇宙研での太陽研究

坂尾太郎

総合研究大学院大学 物理科学研究科
宇宙科学専攻

宇宙科学研究所 (ISAS)



- 神奈川県 相模原市
- 日本の宇宙科学研究の中核となる大学共同利用機関
- JAXA(宇宙航空研究開発機構)の本部の一つ

• 研究系とプロジェクト制

- 宇宙物理学…天文観測： 宇宙の構造・起源
- 太陽系科学…宇宙空間・惑星探査・太陽： 太陽系の成り立ち・生命の起源
- 宇宙環境利用科学…宇宙環境(微小重力など)を活かした実験
- 宇宙飛行工学/宇宙機応用工学…宇宙科学を支え展開させる技術

• 宇宙研の特色：

- 飛行体を用いた研究
- 理工一体の研究推進

• 大学院教育：

- 飛行体機器の開発や打上げの現場に触れる教育機会

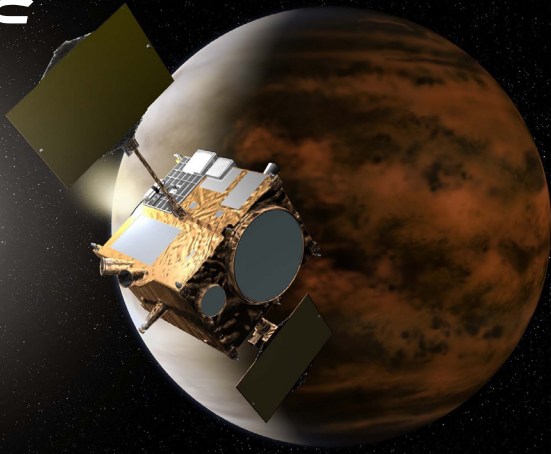
JAXA宇宙科学研究所とは



宇宙科学研究所はJAXAの「本部」の一つです。

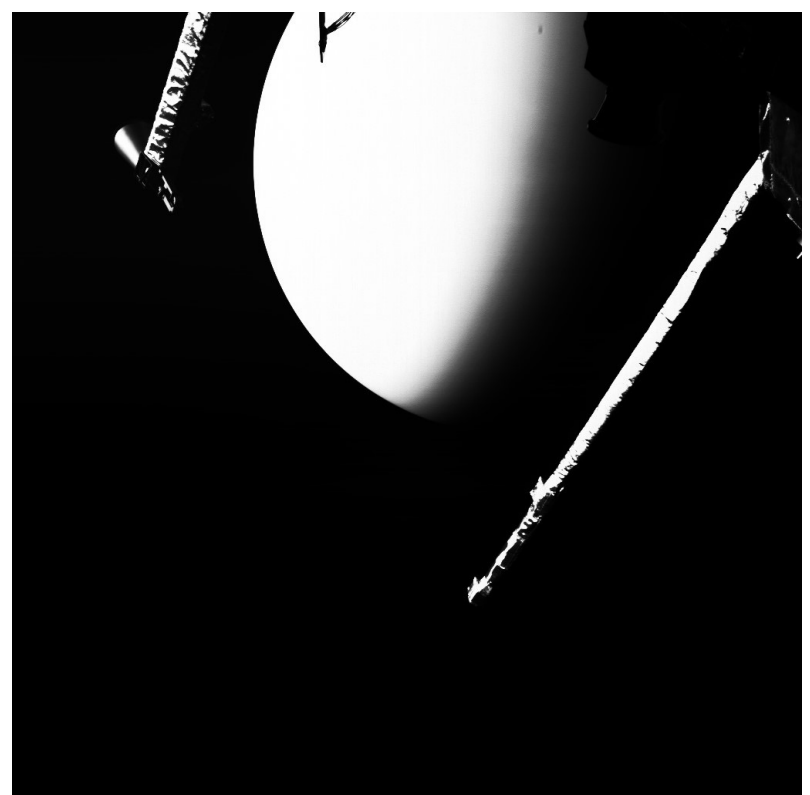
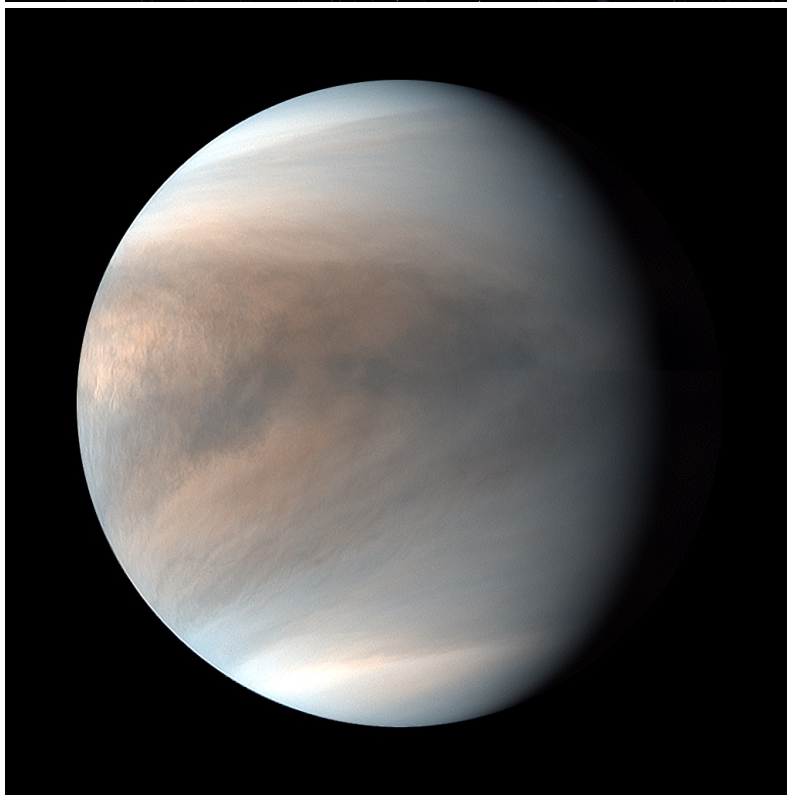
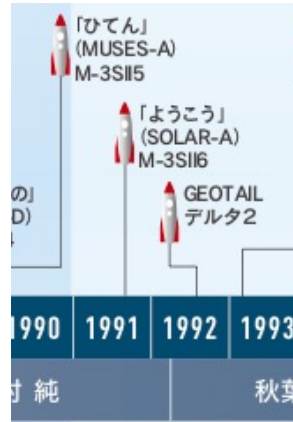
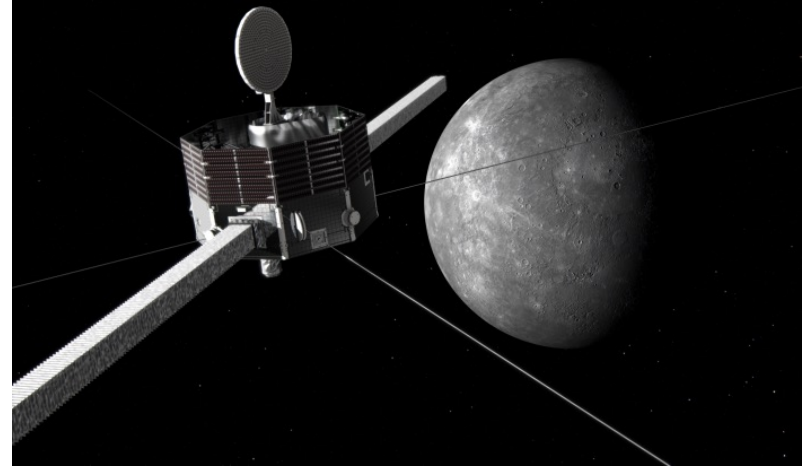
天文衛星や探査機を打ち上げて宇宙の謎に挑む研究所です。

あかつき



科学と技術

みお



はやぶさ2

打ち上げ
2014年12月3日



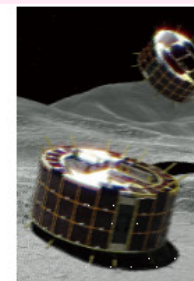
地球周回軌道
2015年12月13日



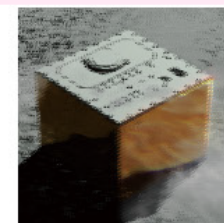
小惑星到着
2018年6月27日



MINERVA-1一分
2018年9月21日



MASCOT一分
2018年10月13日



地球帰還
2020年末

2020年12月5日

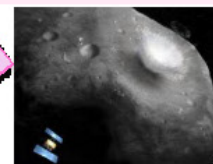
小惑星出線
2019年5月



MINERVA-1一分
2019年10月11日



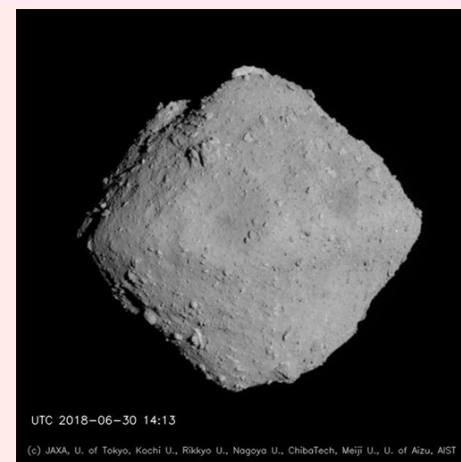
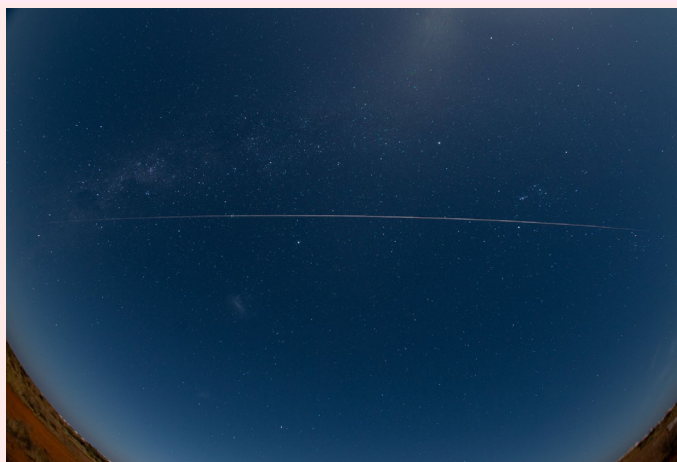
2回目(2019年)小惑星到着
2019年7月11日



後戻り
2019年6月5日



1回目(2018年)小惑星到着
2018年2月22日



UTC 2018-06-30 14:13

(c) JAXA, U. of Tokyo, Kochi U., Rikkyo U., Nogyo U., ChibaTech, Meiji U., U. of Aizu, AIST

宇宙研の衛星・探査機打ち上げ予定

Category	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024	FY 2025	FY 2026	FY 2027	FY 2028	FY 2029	FY 2030
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------



Participating as
a junior partner
in overseas
missions

JUICE

海外ミッションへの協力



太陽系と宇宙の総合的理解に向けて

© ISAS / 池下 裕

宇宙科学研究所では「知的的好奇心」と「冒険したい心」が共鳴し合い、宇宙に対する技術と科学を急ピッチで育て上げてきました。「知的的好奇心」は宇宙の科学へ、「冒険の心」は宇宙飛行へと向かいます。当研究所では、

- 宇宙の起源と進化、多様性の理解
宇宙空間からの観測によって、宇宙の誕生と現在宇宙の多様性に至る過程の理解を目指します。
 - 太陽系の生命圏の起源と進化の理解
太陽系内の観測・探査から、我々の太陽系と系外惑星系の構造及び起源と進化、ならびに生命の存在できる環境の理解を目指します。
 - 人類の活動領域を広げる研究開発
宇宙利用に新しい芽をもたらし、「より遠く、より自在な、より高度な」科学観測・探査活動を可能にするための技術開発とその応用についての学術研究を進めます。
- これらのテーマを研究開発活動の軸として、人類の新たな宇宙観の萌芽に向けた探求を行っています。

ISASの天文・宇宙物理学観測ネットワーク



【大目標】

- ① 宇宙はどのように始まったのか？
- ② 宇宙はどのように進化したのか？
- ③ 銀河から惑星にいたる構造形成？

ISAS広報提供

【大目標】

太陽系と生命がどのように生まれ、進化し、現在に至ったかを解明する。

太陽系探査船団 ISAS / JAXA



ISAS広報提供

宇宙科学研究所 太陽グループ

清水敏文	教授
坂尾太郎	准教授
松崎恵一	准教授 (宇宙機応用工学研究系)
鳥海 森	国際トップヤングフェロー(ITYF)
鄭 祥子	研究員[研究開発員]
David Brooks	George Mason大学/NASA駐在研究者
児山真夕	東京大学大学院M2 (→ 就職)
吉田 南	東京大学大学院M1
(寺岡耕平	4月より東京大学大学院M1)
(清水里香	4月より総研大M1)
(加島颯太	4月より宇宙研連携大学院M1*[関西学院大]; *宇宙研へは8月頃より)
山岸 泉	技術派遣 [計算機・データ処理業務]
大宮司恵子	秘書

大学院生の受け入れ

- 東京大学大学院 理学系研究科 地球惑星科学専攻
 - 学際理学講座・併任教授
清水 敏文 shimizu@solar.isas.jaxa.jp
- 総合研究大学院大学 物理科学研究科 宇宙科学専攻
 - 併任准教授
坂尾 太郎 sakao@solar.isas.jaxa.jp
松崎 恵一 matsuzaki.keiichi@jaxa.jp
- 上記以外の、JAXAの大学院生受入制度については、
https://www.jaxa.jp/edu_j.html
を参照してください。

東京大学大学院 理学系研究科 地球惑星科学専攻

入学情報:

<https://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/graduateadmission/>

- ガイダンス
- 募集人員 99名
- 筆記試験
 - 英語 (TOEFL-ITP)
 - 専門科目2題
(数学、物理、化学、生物、地球科学各1題の計5題から選択)
- 口述試験
 - 小論文(事前提出)に基づく試問

総合研究大学院大学 物理科学研究科 宇宙科学専攻

入学情報:

<https://www.isas.jaxa.jp/sokendai/>

- ガイダンス
- 募集人員
 - 5年一貫制博士課程 2名
 - 博士後期課程(5年一貫制博士課程への3年次編入学) 3名
- 筆記試験
 - 数学、物理
 - 英語はTOEFL・TOEIC等のスコアを出願時に提出
- 面接試験