

5月22日

09:45 - 11:30

国際会議室

In Japanese

# 地球・惑星科学 トップセミナー

Recent Advances in Earth and Planetary Science

コビーナ 原 辰彦・成瀬 元・道林 克禎・関根 康人

司会 山田 耕

地球惑星科学分野における最新の成果を招待講演者に分かりやすく紹介していただきます。



[003-01] 09:45 - 10:20

## 「日本初の惑星周回衛星『あかつき』の軌道制御」

宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 石井 信明

### 講師プロフィール

1989年、東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻にて工学博士取得。同年文部省宇宙科学研究所助手、1993年に同助教授を経て、2006年より教授に就任。これまで日本が打上げてきた月惑星探査機の軌道計画や探査機のシステム解析を実践してきた。

金星探査機「あかつき」は、一度金星周回軌道への投入に失敗しましたが、残された燃料と小型のスラスタを使って再挑戦し、見事に金星を回る軌道に入ることが出来ました。その間5年。予定よりも太陽に近づくことになり、厳しい熱環境をいく度も体験、いつ故障しても不思議のない状況に追い込まれました。打上げてから200日で金星に到着する予定が2026日、10倍の時間がかかりました。振り返ってみると、5年という年月は長いようでもあり、あっという間に過ぎたようでもあり。でも一番大事な事は、今できること、やらなければならないことは何かをしっかりと考え、一つ一つを、あせらずに着実に実行していくこと。「はやぶさ」もそうでしたが、「あかつき」も最後まであきらめず、今できるベストを尽くすことで、ついには成功を手にすることが出来たのだと思います。



[003-02] 10:20 - 10:55

## 「金星探査機『あかつき』が拓く惑星大気科学の未来」

宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 今村 剛

### 講師プロフィール

1998年、東京大学大学院理学系研究科修士、博士（理学）。惑星大気の研究。月探査機「かぐや」と金星探査機「あかつき」において探査機と地上局を結ぶ電波を用いた観測を担当。「あかつき」科学主任。

金星は大きさが地球とほとんど同じで、地球の双子星とも呼ばれる天体ですが、その素顔は地球とはかなり違っています。地表は460℃という灼熱、90気圧という高压で、大気は二酸化炭素からなっています。上空には硫酸の雲が浮かび、毎秒100mに達する東風「スーパーローテーション」に押し流されています。「あかつき」は金星をまわる気象衛星となって、このような環境がどのように作られているのかを調べ、地球型惑星の多様性や共通点がどのように生まれるのかを探ります。「あかつき」は赤外線や紫外線など様々な光の波長で大気を連続撮影するカメラと、電波観測のための電波源を使って、大気の3次元の運動を明らかにします。地球以外の惑星でこのような気象衛星を実現するのは「あかつき」が初めてのことです。今年4月に定常観測を始めたところですが、すでに新しい成果が続々と得られています。「あかつき」が映し出す世界にご期待ください。



[003-03] 10:55 - 11:30

## 「系外惑星研究：新時代の始まり」

東京大学 大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 生駒 大洋

### 講師プロフィール

2001年、東京工業大学にて博士（理学）を取得。その後、日本学術振興会研究員、東京工業大学助教、助教時代にフランス・コートダジュール天文台で1年間勤務し、2012年より現職の東京大学准教授に就任。惑星形成過程や惑星内部構造、系外惑星大気の研究を専門とする。

いまから約20年前、太陽系の外に別の惑星系が初めて発見されました。そうした惑星系は一般に「系外惑星系」、その中に存在する惑星は「系外惑星」と呼ばれます。これまでに確認された系外惑星は、すでに2000個を超えようとしています。そして、系外惑星の科学は、次々と新しい系外惑星が発見された時代から、すでに発見された系外惑星の特徴を詳細に明らかにする新たな時代に突入したと言えます。特に、数十光年以上も遠くにある小さな系外惑星の大気の成分や構造までもわかるようになりました。また、そうした情報をもとに、惑星の形成過程や表層環境も推定することができます。講演では、新たな時代に突入した系外惑星科学の最前線についてお話しします。