

新メンバー紹介

New Member Introduction

2025年4月に天の川銀河研究センター(以下、本センター)の特任助教に着任しました、芝池諭人と申します。よろしくお願いいたします。私は、2019年3月に東京工業大学(現東京科学大学)の地球惑星科学系にて博士号を取得し、2ヶ月間の同大学地球生命研究所での研究員を経て、2019年6月から2023年9月まで4年4ヶ月、スイス連邦ベルン大学にてポスドクとして研究生活を送りました。その後帰国し、2023年10月から2024年3月まで、国立天文台のアルマプロジェクトにて、特任研究員をしておりました。この度は、鹿児島大学の特任助教として採用していただき、誠にありがとうございます。

これまでに約6000個の系外惑星が観測され、多様な惑星の理解が飛躍的に進んだといえます。しかし、原始惑星系円盤に埋もれた形成途中の惑星は観測が難しく、「惑星はいかにして形成されたのか?」という根源的な問いには、未だ明確な答えが得られていません。最近ようやく形成途中の系外惑星周囲に「周惑星円盤」が観測されました。また、木星と土星の衛星やリングの探査計画が複数進行中です。私はこの現状を踏まえ、惑星そのものではなく、惑星形成の副産物である周惑星円盤や衛星・リングに注目して、惑星形成に迫っています。例えば、周惑星円盤のダスト熱放射観測を再現する理論モデルを構築し、惑星のガス・ダスト集積過程に制約を与えました。また、ESAの「JUICE計画」が2030年に探査予定の木星の衛星カリストの内部分化状態が、惑星・衛星形成の主要機構「ペブル集積」の証拠となりうることを理論的に示しました。さらに、JAXAの土星リング探査計画「OPENS-0」(2028-30年打ち上げ予定)に参画し、皆をあっと驚かせる科学目標を鋭意検討中です。本センターにおいても、「観測・計測可能な副産物に注目して惑星形成理論に迫る」をモットーに、研究に邁進したいと考えています。

本センターには、(原始)星のガス降着とそれに

付随する原始星円盤・原始惑星系円盤について、ALMA望遠鏡など最新の望遠鏡を用いた観測的研究と、磁気流体シミュレーションを駆使した理論的研究、それぞれに取り組んでいらっしゃる研究者が多く在籍しております。これらの現象の解明は、惑星形成にダイレクトに繋がっているだけでなく、「中心天体へのガス降着と付随する円盤構造」という物理現象は、そのスケールを変えれば、惑星のガス集積と周惑星円盤へと応用することができます。さらに言えば、例えば銀河中心のブラックホールと降着円盤も、この大きな枠組みでは、同じ物理現象として扱うことができます。そもそも、原始惑星系円盤あるいは周惑星円盤を記述するために使われている方程式は、元々はブラックホールの降着円盤の理解のために得られたものなのです!こうして考えると、本センターのより多くの研究者の皆様とのコラボレーションが可能に思えます。一緒にどんどん研究を進めていきたいと考えています。どうぞよろしくお願い申し上げます。

鹿児島大学大学院
理工学研究科
天の川銀河研究センター
特任助教

芝池 諭人

Yuhito Shibaike

